



# Astrodienst Ephemeris Tables for the year 2004

Positions modulo 16, tropical geocentric zodiac

contains Sun, Moon, Mercury, Venus, Mars, Jupiter, Saturn, Uranus, Neptune, Pluto, True Node, Moon's Node, Lilith, Chiron

Programming  
Dieter Koch and Alois Treindl  
based on Swiss Ephemeris  
Code D5EPH

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2004

## geocentric

**JANUARY 2004 mod 16**

**00:00 UT**

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	6 39 59	9°53'30	5° 0	21°19	20°43	9°10	11°23	9°45	15° 4	19°11	13° 0	4°17	2°42	20°59	18°28	T 1
F 2	6 43 55	10°54'39	16°53	20°28	21°57	9°46	11°24	9°40	15° 6	19°13	13° 2	4°18	2°39	21° 6	18°34	F 2
S 3	6 47 52	11°55'47	6°11	19°48	0°40	10°23	11°24	9°35	15° 9	19°15	13° 4	4°19	2°36	21°12	18°40	S 3
S 4	6 51 49	12°56'56	17°57	19°18	1°54	11° 0	11°24	9°30	15°12	19°17	13° 6	4°18	2°33	21°19	18°45	S 4
M 5	6 55 45	13°58'04	7°16	18°58	3° 8	11°36	11°24	9°25	15°14	19°19	13° 8	4°14	2°29	21°26	18°51	M 5
T 6	6 59 42	14°59'13	19°11	18°48	4°21	12°13	11°24	9°20	15°17	19°21	13°11	4° 8	2°26	21°32	18°57	T 6
W 7	7 3 38	16° 0'21	8°43	18°47	5°35	12°50	11°23	9°16	15°20	19°24	13°13	4° 0	2°23	21°39	19° 2	W 7
T 8	7 7 35	17° 1'29	20°56	18°55	6°48	13°27	11°23	9°11	15°22	19°26	13°15	3°49	2°20	21°46	19° 8	T 8
F 9	7 11 31	18° 2'37	10°48	19°11	8° 1	14° 4	11°22	9° 6	15°25	19°28	13°17	3°38	2°17	21°52	19°14	F 9
S 10	7 15 28	19° 3'45	0°51	19°34	9°15	14°41	11°21	9° 1	15°28	19°30	13°19	3°26	2°14	21°59	19°19	S 10
S 11	7 19 25	20° 4'52	13°36	20° 4	10°28	15°18	11°19	8°56	15°31	19°32	13°21	3°15	2°10	22° 6	19°25	S 11
M12	7 23 21	21° 6'00	4° 2	20°40	11°41	15°55	11°18	8°51	15°33	19°34	13°23	3° 7	2° 7	22°12	19°31	M12
T 13	7 27 18	22° 7'07	17°10	21°21	12°54	16°32	11°16	8°47	15°36	19°36	13°25	3° 1	2° 4	22°19	19°36	T 13
W14	7 31 14	0°38'14	8° 2	22° 7	14° 7	17° 9	11°15	8°42	15°39	19°38	13°27	2°58	2° 1	22°26	19°42	W14
T 15	7 35 11	1°39'21	21°38	0°28	15°21	17°47	11°13	8°37	15°42	19°41	13°29	2°56	1°58	0° 2	19°48	T 15
F 16	7 39 7	2°40'28	13° 0	1°22	16°33	18°24	11°10	8°32	15°45	19°43	13°31	2°57	1°54	0° 9	19°53	F 16
S 17	7 43 4	3°41'35	4°38	2°20	17°46	19° 1	11° 8	8°28	15°48	19°45	13°33	2°57	1°51	0°16	19°59	S 17
S 18	7 47 0	4°42'42	19° 3	3°21	18°59	19°39	11° 5	8°23	15°51	19°47	13°35	2°56	1°48	0°22	20° 5	S 18
M19	7 50 57	5°43'49	11°11	4°24	20°12	20°16	11° 3	8°19	15°54	19°49	13°37	2°53	1°45	0°29	20°10	M19
T 20	7 54 54	6°44'55	3°27	5°31	21°25	20°54	11° 0	8°14	15°57	19°52	13°39	2°47	1°42	0°36	20°16	T 20
W21	7 58 50	7°46'01	18°15	6°39	0° 8	21°31	10°56	8°10	16° 0	19°54	13°41	2°38	1°39	0°42	20°21	W21
T 22	8 2 47	8°47'07	10°26	7°50	1°20	22° 9	10°53	8° 6	16° 3	19°56	13°42	2°27	1°35	0°49	20°27	T 22
F 23	8 6 43	9°48'11	2°23	9° 2	2°33	0°17	10°50	8° 1	16° 6	19°58	13°44	2°15	1°32	0°56	20°33	F 23
S 24	8 10 40	10°49'15	16°28	10°16	3°45	0°55	10°46	7°57	16° 9	20° 1	13°46	2° 3	1°29	1° 2	20°38	S 24
S 25	8 14 36	11°50'18	7°37	11°32	4°58	1°32	10°42	7°53	16°13	20° 3	13°48	1°53	1°26	1° 9	20°44	S 25
M26	8 18 33	12°51'20	20°50	12°50	6°10	2°10	10°38	7°49	16°16	20° 5	13°50	1°45	1°23	1°16	20°49	M26
T 27	8 22 29	13°52'20	11° 7	14° 8	7°22	2°48	10°34	7°45	16°19	20° 8	13°51	1°40	1°20	1°22	20°55	T 27
W28	8 26 26	14°53'20	1° 1	15°28	8°34	3°26	10°29	7°41	16°22	20°10	13°53	1°38	1°16	1°29	21° 0	W28
T 29	8 30 23	15°54'18	13° 8	16°49	9°46	4° 4	10°25	7°37	16°25	20°12	13°55	1°37	1°13	1°35	21° 6	T 29
F 30	8 34 19	16°55'16	2°33	18°11	10°58	4°42	10°20	7°33	16°29	20°14	13°57	1°37	1°10	1°42	21°11	F 30
S 31	8 38 16	17°56'12	14°22	19°35	12°10	5°20	10°15	7°29	16°32	20°17	13°58	1°37	1° 7	1°49	21°17	S 31

Delta T = 64.57 sec

**FEBRUARY 2004 mod 16**

**00:00 UT**

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	8 42 12	18°57'07	3°39	20°59	13°22	5°58	10°10	7°26	16°35	20°19	14° 0	1°35	1° 4	1°55	21°22	S 1
M 2	8 46 9	19°58'01	15°30	22°24	14°34	6°36	10° 5	7°22	16°39	20°21	14° 2	1°30	1° 0	2° 2	21°27	M 2
T 3	8 50 5	20°58'53	4°59	1°20	15°45	7°14	10° 0	7°18	16°42	20°23	14° 3	1°23	0°57	2° 9	21°33	T 3
W 4	8 54 2	21°59'44	17°10	2°47	16°57	7°52	9°54	7°15	16°45	20°26	14° 5	1°13	0°54	2°15	21°38	W 4
T 5	8 57 58	0°30'34	7° 4	4°15	18° 8	8°30	9°49	7°12	16°49	20°28	14° 6	1° 0	0°51	2°22	21°43	T 5
F 6	9 1 55	1°31'23	19°42	5°44	19°20	9° 8	9°43	7° 8	16°52	20°30	14° 8	0°46	0°48	2°29	21°49	F 6
S 7	9 5 52	2°32'11	10° 5	7°14	20°31	9°47	9°37	7° 5	16°55	20°33	14° 9	0°32	0°45	2°35	21°54	S 7
S 8	9 9 48	3°32'57	0°41	8°44	21°42	10°25	9°31	7° 2	16°59	20°35	14°11	0°20	0°41	2°42	21°59	S 8
M 9	9 13 45	4°33'42	13°59	10°15	0°23	11° 3	9°25	6°59	17° 2	20°37	14°12	0° 9	0°38	2°49	22° 4	M 9
T 10	9 17 41	5°34'26	4°57	11°48	1°33	11°41	9°18	6°56	17° 6	20°39	14°14	0° 1	0°35	2°55	22° 9	T 10
W11	9 21 38	6°35'09	18°34	13°21	2°44	12°19	9°12	6°53	17° 9	20°42	14°15	22°27	0°32	3° 2	22°15	W11
T 12	9 25 34	7°35'51	9°50	14°54	3°55	12°58	9° 5	6°51	17°12	20°44	14°16	22°25	0°29	3° 9	22°20	T 12
F 13	9 29 31	8°36'32	1°13	16°29	5° 5	13°36	8°59	6°48	17°16	20°46	14°18	22°24	0°26	3°15	22°25	F 13
S 14	9 33 27	9°37'12	15°15	18° 4	6°15	14°14	8°52	6°46	17°19	20°48	14°19	22°24	0°22	3°22	22°30	S 14
S 15	9 37 24	10°37'51	6°54	19°41	7°26	14°53	8°45	6°43	17°23	20°51	14°20	22°23	0°19	3°29	0° 5	S 15
M16	9 41 21	11°38'28	21°10	21°18	8°36	15°31	8°38	6°41	17°26	20°53	14°21	22°20	0°16	3°35	0°10	M16
T 17	9 45 17	12°39'05	13° 0	0°26	9°46	16° 9	8°31	6°39	17°30	20°55	14°23	22°14	0°13	3°42	0°15	T 17
W18	9 49 14	13°39'40	4°51	2° 5	10°55	16°48	8°24	6°37	17°33	20°57	14°24	22° 5	0°10	3°49	0°19	W18
T 19	9 53 10	14°40'14	19° 6	3°45	12° 5	17°26	8°17	6°35	17°36	21° 0	14°25	21°54	0° 6	3°55	0°24	T 19
F 20	9 57 7	15°40'47	10°41	5°25	13°15	18° 4	8° 9	6°33	17°40	21° 2	14°26	21°42	0° 3	4° 2	0°29	F 20
S 21	10 1 3	16°41'17	2° 0	7° 7	14°24	18°43	8° 2	6°31	17°43	21° 4	14°27	21°30	0° 0	4° 9	0°34	S 21
S 22	10 5 0	17°41'47	15°29	8°49	15°33	19°21	7°54	6°29	17°47	21° 6	14°28	21°20	22°27	4°15	0°39	S 22
M23	10 8 56	18°42'14	6° 6	10°33	16°42	19°59	7°47	6°28	17°50	21° 8	14°29	21°12	22°24	4°22	0°43	M23
T 24	10 12 53	19°42'40	18°51	12°17	17°51	20°38	7°39	6°26	17°54	21°10	14°30	21° 6	22°21	4°29	0°48	T 24
W25	10 16 50	20°43'03	8°47	14° 3	19° 0	21°16	7°32	6°25	17°57	21°13	14°31	21° 3	22°17	4°35	0°52	W25
T 26	10 20 46	21°43'25	20°55	15°49	20° 8	21°55	7°24	6°24	18° 1	21°15	14°32	21° 3	22°14	4°42	0°57	T 26
F 27	10 24 43	0°13'45	10°22	17°36	21°16	0° 3	7°16	6°22	18° 4	21°17	14°33	21° 3	22°11	4°49	1° 1	F 27
S 28	10 28 39	1°14'03	22°12	19°25	22°25	0°42	7° 9	6°21	18° 8	21°19	14°34	21° 3	22° 8	4°55	1° 6	S 28
S 29	10 32 36	2°14'20	11°31	21°14	1° 3	1°20	7° 1	6°20	18°11	21°21	14°35	21° 3	22° 5	5° 2	1°10	S 29

Delta T = 64.58 sec

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2004

geocentric

MARCH 2004 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	10 36 32	3°14'34	0°54	0°34	2°10	1°59	6°53	6°20	18°14	21°23	14°35	21° 1	22° 2	5° 9	1°15	M 1
T 2	10 40 29	4°14'46	12°56	2°26	3°18	2°37	6°45	6°19	18°18	21°25	14°36	20°56	21°58	5°15	1°19	T 2
W 3	10 44 25	5°14'56	2°41	4°18	4°25	3°16	6°37	6°18	18°21	21°27	14°37	20°49	21°55	5°22	1°23	W 3
T 4	10 48 22	6°15'04	15°13	6°11	5°32	3°54	6°29	6°18	18°25	21°29	14°38	20°40	21°52	5°29	1°27	T 4
F 5	10 52 19	7°15'10	5°33	8° 5	6°39	4°32	6°22	6°18	18°28	21°31	14°38	20°30	21°49	5°35	1°31	F 5
S 6	10 56 15	8°15'14	18°42	10° 0	7°46	5°11	6°14	6°17	18°31	21°33	14°39	20°19	21°46	5°42	1°36	S 6
S 7	11 0 12	9°15'16	9°39	11°56	8°53	5°49	6° 6	6°17	18°35	21°35	14°40	20°10	21°42	5°49	1°40	S 7
M 8	11 4 8	10°15'16	0°51	13°52	9°59	6°28	5°58	6°17	18°38	21°37	14°40	20° 2	21°39	5°55	1°43	M 8
T 9	11 8 5	11°15'14	14°45	15°49	11° 5	7° 6	5°50	6°17	18°42	21°39	14°41	19°56	21°36	6° 2	1°47	T 9
W10	11 12 1	12°15'11	6°18	17°47	12°11	7°45	5°43	6°17	18°45	21°41	14°41	19°53	21°33	6° 9	1°51	W10
T 11	11 15 58	13°15'06	20°25	19°44	13°16	8°23	5°35	6°18	18°48	21°43	14°42	19°52	21°30	6°15	1°55	T 11
F 12	11 19 54	14°14'59	12° 5	21°42	14°21	9° 2	5°27	6°18	18°52	21°45	14°42	19°53	21°27	6°22	1°59	F 12
S 13	11 23 51	15°14'50	3°44	1°10	15°26	9°40	5°19	6°19	18°55	21°47	14°43	19°54	21°23	6°29	2° 2	S 13
S 14	11 27 48	16°14'41	17°53	3° 7	16°31	10°19	5°12	6°19	18°58	21°49	14°43	19°55	21°20	6°35	2° 6	S 14
M15	11 31 44	17°14'29	9°28	5° 4	17°35	10°57	5° 4	6°20	19° 2	21°51	14°43	19°53	21°17	6°42	2°10	M15
T 16	11 35 41	18°14'16	1° 0	6°59	18°40	11°36	4°57	6°21	19° 5	21°53	14°44	19°50	21°14	6°49	2°13	T 16
W17	11 39 37	19°14'01	14°56	8°54	19°43	12°14	4°49	6°22	19° 8	21°54	14°44	19°45	21°11	6°55	2°17	W17
T 18	11 43 34	20°13'44	6°13	10°46	20°47	12°52	4°42	6°23	19°11	21°56	14°44	19°39	21° 8	7° 2	2°20	T 18
F 19	11 47 30	21°13'25	19°50	12°36	21°50	13°31	4°35	6°24	19°15	21°58	14°44	19°31	21° 4	7° 9	2°23	F 19
S 20	11 51 27	22°13'05	10°44	14°24	0°23	14° 9	4°27	6°26	19°18	22° 0	14°44	19°24	21° 1	7°15	2°26	S 20
S 21	11 55 23	0°42'42	1°22	16° 8	1°26	14°48	4°20	6°27	19°21	22° 1	14°45	19°17	20°58	7°22	2°30	S 21
M22	11 59 20	1°42'17	14°14	17°49	2°28	15°26	4°13	6°29	19°24	22° 3	14°45	19°12	20°55	7°29	2°33	M22
T 23	12 3 16	2°41'51	4°19	19°26	3°30	16° 5	4° 6	6°30	19°27	22° 5	14°45	19° 9	20°52	7°35	2°36	T 23
W24	12 7 13	3°41'22	16°38	20°59	4°32	16°43	4° 0	6°32	19°30	22° 7	14°45	19° 8	20°48	7°42	2°39	W24
T 25	12 11 10	4°40'51	6°15	22°27	5°33	17°21	3°53	6°34	19°34	22° 8	14°45	19° 9	20°45	7°49	2°42	T 25
F 26	12 15 6	5°40'18	18°11	1°19	6°34	18° 0	3°46	6°36	19°37	22°10	14°45	19°10	20°42	7°55	2°45	F 26
S 27	12 19 3	6°39'42	7°31	2°36	7°34	18°38	3°40	6°38	19°40	22°11	14°45	19°12	20°39	8° 2	2°47	S 27
S 28	12 22 59	7°39'05	19°21	3°47	8°34	19°17	3°33	6°40	19°43	22°13	14°45	19°13	20°36	8° 9	2°50	S 28
M29	12 26 56	8°38'25	8°44	4°51	9°34	19°55	3°27	6°42	19°46	22°14	14°44	19°14	20°33	8°15	2°53	M29
T 30	12 30 52	9°37'43	20°46	5°50	10°33	20°34	3°21	6°45	19°49	22°16	14°44	19°13	20°29	8°22	2°55	T 30
W31	12 34 49	10°36'58	10°32	6°41	11°31	21°12	3°15	6°47	19°52	22°17	14°44	19°11	20°26	8°29	2°58	W31

Delta T = 64.59 sec

APRIL 2004 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	12 38 45	11°36'11	0°35	7°26	12°30	21°50	3° 9	6°50	19°55	22°19	14°44	19° 8	20°23	8°35	3° 0	T 1
F 2	12 42 42	12°35'22	13°30	8° 3	13°27	22°29	3° 3	6°53	19°58	22°20	14°44	19° 3	20°20	8°42	3° 2	F 2
S 3	12 46 39	13°34'30	4°17	8°34	14°25	0°37	2°58	6°55	20° 0	22°22	14°43	18°59	20°17	8°49	3° 5	S 3
S 4	12 50 35	14°33'36	17°57	8°57	15°21	1°15	2°52	6°58	20° 3	22°23	14°43	18°55	20°13	8°55	3° 7	S 4
M 5	12 54 32	15°32'41	9°27	9°14	16°17	1°54	2°47	7° 1	20° 6	22°24	14°43	18°51	20°10	9° 2	3° 9	M 5
T 6	12 58 28	16°31'43	1°14	9°23	17°13	2°32	2°42	7° 4	20° 9	22°26	14°42	18°49	20° 7	9° 9	3°11	T 6
W 7	13 2 25	17°30'43	15°43	9°25	18° 8	3°10	2°37	7° 8	20°12	22°27	14°42	18°48	20° 4	9°15	3°13	W 7
T 8	13 6 21	18°29'41	7°48	9°21	19° 3	3°49	2°32	7°11	20°15	22°28	14°41	18°49	20° 1	9°22	3°15	T 8
F 9	13 10 18	19°28'37	22°23	9°10	19°56	4°27	2°27	7°14	20°17	22°30	14°41	18°50	19°58	9°29	3°17	F 9
S 10	13 14 14	20°27'32	14°23	8°54	20°50	5° 5	2°22	7°18	20°20	0° 1	14°40	18°51	19°54	9°35	3°19	S 10
S 11	13 18 11	21°26'25	6°13	8°31	21°42	5°44	2°18	7°21	20°23	0° 2	14°40	18°52	19°51	9°42	3°20	S 11
M12	13 22 8	22°25'16	20°22	8° 4	0° 4	6°22	2°14	7°25	20°25	0° 3	14°39	18°53	19°48	9°49	3°22	M12
T 13	13 26 4	0°54'06	11°48	7°32	0°55	7° 0	2°10	7°29	20°28	0° 4	14°39	18°53	19°45	9°55	3°24	T 13
W14	13 30 1	1°52'54	3° 0	6°56	1°46	7°38	2° 6	7°33	20°30	0° 5	14°38	18°51	19°42	10° 2	3°25	W14
T 15	13 33 57	2°51'40	16°27	6°17	2°35	8°17	2° 2	7°37	20°33	0° 6	14°37	18°50	19°39	10° 9	3°26	T 15
F 16	13 37 54	3°50'24	7°10	5°36	3°24	8°55	1°58	7°41	20°35	0° 7	14°37	18°48	19°35	10°15	3°28	F 16
S 17	13 41 50	4°49'06	20° 9	4°54	4°13	9°33	1°55	7°45	20°38	0° 8	14°36	18°45	19°32	10°22	3°29	S 17
S 18	13 45 47	5°47'47	10°24	4°10	5° 0	10°11	1°52	7°49	20°40	0° 9	14°35	18°44	19°29	10°29	3°30	S 18
M19	13 49 43	6°46'26	0°26	3°27	5°46	10°50	1°49	7°53	20°43	0°10	14°35	18°43	19°26	10°35	3°31	M19
T 20	13 53 40	7°45'02	12°46	2°45	6°32	11°28	1°46	7°58	20°45	0°11	14°34	18°42	19°23	10°42	3°32	T 20
W21	13 57 37	8°43'37	2°25	2° 4	7°17	12° 6	1°43	8° 2	20°47	0°12	14°33	18°42	19°19	10°49	3°33	W21
T 22	14 1 33	9°42'10	14°25	1°26	8° 0	12°44	1°41	8° 7	20°50	0°13	14°32	18°42	19°16	10°55	3°34	T 22
F 23	14 5 30	10°40'42	3°49	0°51	8°43	13°22	1°38	8°11	20°52	0°14	14°31	18°43	19°13	11° 2	3°35	F 23
S 24	14 9 26	11°39'11	15°38	0°19	9°24	14° 1	1°36	8°16	20°54	0°15	14°30	18°44	19°10	11° 9	3°35	S 24
S 25	14 13 23	12°37'38	4°58	22°21	10° 5	14°39	1°34	8°21	20°56	0°15	14°29	18°45	19° 7	11°15	3°36	S 25
M26	14 17 19	13°36'02	16°51	21°57	10°44	15°17	1°33	8°26	20°58	0°16	14°28	18°45	19° 4	11°22	3°36	M26
T 27	14 21 16	14°34'25	6°22	21°37	11°23	15°55	1°31	8°31	21° 0	0°17	14°27	18°45	19° 0	11°29	3°37	T 27
W28	14 25 12	15°32'46	18°36	21°23	11°59	16°33	1°30	8°36	21° 2	0°17	14°26	18°46	18°57	11°35	3°37	W28
T 29	14 29 9	16°31'04	8°37	21°13	12°35	17°11	1°28	8°41	21° 4	0°18	14°25	18°45	18°54	11°42	3°38	T 29
F 30	14 33 6	17°29'21	21°29	21° 8	13°10	17°50	1°27	8°46	21° 6	0°19	14°24	18°45	18°51	11°49	3°38	F 30

Delta T = 64.60 sec

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2004

## geocentric

MAY 2004 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	14 37 2	18°27'35	12°15	21° 7	13°43	18°28	1°26	8°51	21° 8	0°19	14°23	18°45	18°48	11°55	3°38	S 1
S 2	14 40 59	19°25'47	3°26	21°12	14°14	19° 6	1°26	8°57	21°10	0°20	14°22	18°45	18°45	12° 2	3°38	S 2
M 3	14 44 55	20°23'58	17°33	21°21	14°44	19°44	1°25	9° 2	21°12	0°20	14°21	18°45	18°41	12° 9	3°38	M 3
T 4	14 48 52	21°22'06	9°33	21°36	15°13	20°22	1°25	9° 8	21°14	0°21	14°20	18°45	18°38	12°15	3°38	T 4
W 5	14 52 48	22°20'13	1°50	21°54	15°40	21° 0	1°25	9°13	21°15	0°21	14°19	18°45	18°35	12°22	3°38	W 5
T 6	14 56 45	0°48'18	16°47	22°17	16° 5	21°38	1°25	9°19	21°17	0°21	14°18	18°45	18°32	12°29	3°37	T 6
F 7	15 0 41	1°46'22	9°17	0°15	16°28	22°16	1°25	9°24	21°19	0°22	14°16	18°45	18°29	12°35	3°37	F 7
S 8	15 4 38	2°44'24	1°41	0°46	16°50	0°24	1°26	9°30	21°20	0°22	14°15	18°44	18°25	12°42	3°37	S 8
S 9	15 8 35	3°42'25	16°21	1°22	17°10	1° 2	1°26	9°36	21°22	0°22	14°14	18°43	18°22	12°49	3°36	S 9
M10	15 12 31	4°40'25	8°14	2° 1	17°28	1°40	1°27	9°42	21°24	0°23	14°13	18°43	18°19	12°55	3°36	M10
T 11	15 16 28	5°38'23	22°15	2°45	17°44	2°18	1°28	9°48	21°25	0°23	14°11	18°42	18°16	13° 2	3°35	T 11
W12	15 20 24	6°36'19	13°24	3°31	17°58	2°56	1°29	9°54	21°26	0°23	14°10	18°42	18°13	13° 9	3°34	W12
T 13	15 24 21	7°34'15	4°11	4°22	18°11	3°34	1°31	10° 0	21°28	0°23	14° 9	18°43	18°10	13°15	3°34	T 13
F 14	15 28 17	8°32'09	17°10	5°15	18°21	4°12	1°32	10° 6	21°29	0°23	14° 7	18°44	18° 6	13°22	3°33	F 14
S 15	15 32 14	9°30'02	7°21	6°12	18°28	4°50	1°34	10°12	21°31	0°24	14° 6	18°45	18° 3	13°29	3°32	S 15
S 16	15 36 10	10°27'54	19°48	7°12	18°34	5°28	1°36	10°18	21°32	0°24	14° 5	18°46	18° 0	13°35	3°31	S 16
M17	15 40 7	11°25'44	9°33	8°15	18°37	6° 6	1°38	10°25	21°33	0°24	14° 3	18°47	17°57	13°42	3°30	M17
T 18	15 44 4	12°23'33	21°39	9°21	18°38	6°44	1°40	10°31	21°34	0°24	14° 2	18°47	17°54	13°49	3°28	T 18
W19	15 48 0	13°21'21	11° 8	10°30	18°37	7°22	1°42	10°38	21°35	0°24	14° 0	18°46	17°50	13°56	3°27	W19
T 20	15 51 57	14°19'07	0°32	11°41	18°33	8° 0	1°45	10°44	21°36	0°24	13°59	18°45	17°47	14° 2	3°26	T 20
F 21	15 55 53	15°16'52	12°22	12°56	18°27	8°38	1°48	10°51	21°37	0°23	13°58	18°43	17°44	14° 9	3°25	F 21
S 22	15 59 50	16°14'36	1°41	14°12	18°19	9°16	1°50	10°57	21°38	0°23	13°56	18°39	17°41	14°16	3°23	S 22
S 23	16 3 46	17°12'18	13°32	15°32	18° 8	9°54	1°54	11° 4	21°39	0°23	13°55	18°36	17°38	14°22	3°22	S 23
M24	16 7 43	18° 9'59	2°57	16°54	17°54	10°32	1°57	11°10	21°40	0°23	13°53	18°33	17°35	14°29	3°20	M24
T 25	16 11 39	19° 7'38	14°59	18°19	17°38	11°10	2° 0	11°17	21°41	0°23	13°52	18°30	17°31	14°36	3°18	T 25
W26	16 15 36	20° 5'16	4°42	19°46	17°20	11°48	2° 4	11°24	21°42	0°22	13°50	18°28	17°28	14°42	3°17	W26
T 27	16 19 33	21° 2'52	17°10	21°15	17° 0	12°26	2° 8	11°31	21°43	0°22	13°49	18°27	17°25	14°49	3°15	T 27
F 28	16 23 29	22° 0'27	7°27	0°17	16°37	13° 4	2°12	11°38	21°43	0°22	13°47	18°27	17°22	14°56	3°13	F 28
S 29	16 27 26	0°28'00	20°37	1°51	16°12	13°41	2°16	11°45	21°44	0°21	13°46	18°28	17°19	15° 2	3°11	S 29
S 30	16 31 22	1°25'32	11°42	3°28	15°45	14°19	2°20	11°51	21°44	0°21	13°44	18°30	17°16	15° 9	3° 9	S 30
M31	16 35 19	2°23'03	3°14	5° 8	15°16	14°57	2°24	11°58	21°45	0°21	13°42	18°31	17°12	15°16	3° 7	M31

Delta T = 64.61 sec

JUNE 2004 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	16 39 15	3°20'32	17°43	6°49	14°46	15°35	2°29	12° 5	21°45	0°20	13°41	18°32	17° 9	15°22	3° 5	T 1
W 2	16 43 12	4°18'00	10° 4	8°33	14°13	16°13	2°34	12°13	21°46	0°20	13°39	18°31	17° 6	15°29	3° 3	W 2
T 3	16 47 8	5°15'27	2°41	10°20	13°40	16°51	2°38	12°20	21°46	0°19	13°38	18°29	17° 3	15°36	3° 1	T 3
F 4	16 51 5	6°12'54	17°56	12° 9	13° 5	17°29	2°43	12°27	21°47	0°19	13°36	18°26	17° 0	15°42	2°58	F 4
S 5	16 55 2	7°10'19	10°37	14° 0	12°29	18° 6	2°49	12°34	21°47	0°18	13°35	18°21	16°56	15°49	2°56	S 5
S 6	16 58 58	8° 7'43	3° 6	15°53	11°52	18°44	2°54	12°41	21°47	0°18	13°33	18°16	16°53	15°56	2°54	S 6
M 7	17 2 55	9° 5'07	17°44	17°49	11°15	19°22	2°59	12°48	21°47	0°17	13°31	18°12	16°50	16° 2	2°51	M 7
T 8	17 6 51	10° 2'30	9°26	19°47	10°37	20° 0	3° 5	12°56	21°48	0°16	13°30	18° 8	16°47	16° 9	2°49	T 8
W 9	17 10 48	10°59'53	0°40	21°47	9°59	20°38	3°11	13° 3	21°48	0°16	13°28	18° 6	16°44	16°16	2°46	W 9
T 10	17 14 44	11°57'15	13°58	1°19	9°22	21°16	3°17	13°10	21°48	0°15	13°27	18° 6	16°41	16°23	2°43	T 10
F 11	17 18 41	12°54'36	4°21	3°24	8°45	21°53	3°23	13°18	21°48	0°14	13°25	18° 7	16°37	16°29	2°41	F 11
S 12	17 22 38	13°51'57	16°54	5°29	8° 8	0° 1	3°29	13°25	21°48	0°13	13°24	18° 8	16°34	16°36	2°38	S 12
S 13	17 26 34	14°49'17	6°41	7°37	7°33	0°39	3°35	13°33	21°48	0°13	13°22	18°10	16°31	16°43	2°35	S 13
M14	17 30 31	15°46'37	18°46	9°46	6°58	1°17	3°42	13°40	21°47	0°12	13°20	18°10	16°28	16°49	2°32	M14
T 15	17 34 27	16°43'57	8°12	11°55	6°25	1°55	3°48	13°48	21°47	0°11	13°19	18° 9	16°25	16°56	2°30	T 15
W16	17 38 24	17°41'16	20° 4	14° 6	5°53	2°33	3°55	13°55	21°47	0°10	13°17	18° 6	16°22	17° 3	2°27	W16
T 17	17 42 20	18°38'35	9°23	16°18	5°23	3°10	4° 2	14° 3	21°47	0° 9	13°16	18° 1	16°18	17° 9	2°24	T 17
F 18	17 46 17	19°35'53	21°12	18°29	4°55	3°48	4° 9	14°10	21°46	0° 8	13°14	17°55	16°15	17°16	2°21	F 18
S 19	17 50 13	20°33'11	10°34	20°41	4°29	4°26	4°16	14°18	21°46	0° 7	13°12	17°46	16°12	17°23	2°18	S 19
S 20	17 54 10	21°30'28	22°28	0°23	4° 5	5° 4	4°23	14°25	21°46	0° 6	13°11	17°37	16° 9	17°29	2°15	S 20
M21	17 58 7	22°27'44	11°58	2°34	3°42	5°42	4°31	14°33	21°45	0° 5	13° 9	17°28	16° 6	17°36	2°11	M21
T 22	18 2 3	0°55'00	1°36	4°44	3°23	6°19	4°38	14°41	21°45	0° 4	13° 8	17°20	16° 3	17°43	2° 8	T 22
W23	18 6 0	1°52'15	13°53	6°54	3° 5	6°57	4°46	14°48	21°44	0° 3	13° 6	17°14	15°59	17°49	2° 5	W23
T 24	18 9 56	2°49'30	3°53	9° 2	2°50	7°35	4°54	14°56	21°43	0° 2	13° 5	17° 9	15°56	17°56	2° 2	T 24
F 25	18 13 53	3°46'44	16°38	11° 9	2°37	8°13	5° 2	15° 4	21°43	0° 1	13° 3	17° 7	15°53	18° 3	1°59	F 25
S 26	18 17 49	4°43'57	7°13	13°15	2°26	8°51	5°10	15°11	21°42	22°30	13° 2	17° 6	15°50	18°10	1°55	S 26
S 27	18 21 46	5°41'10	20°41	15°18	2°18	9°28	5°18	15°19	21°41	22°29	13° 0	17° 7	15°47	18°16	1°52	S 27
M28	18 25 42	6°38'23	12° 3	17°21	2°12	10° 6	5°26	15°27	21°41	22°28	12°59	17° 8	15°43	18°23	1°49	M28
T 29	18 29 39	7°35'34	3°51	19°21	2° 9	10°44	5°34	15°35	21°40	22°26	12°57	17° 8	15°40	18°30	1°45	T 29
W30	18 33 36	8°32'46	18°33	21°19	2° 8	11°22	5°43	15°42	21°39	22°25	12°56	17° 6	15°37	18°36	1°42	W30

Delta T = 64.62 sec

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2004

## geocentric

**JULY 2004 mod 16**

**00:00 UT**

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	18 37 32	9°29'57	11° 5	0°46	2° 9	11°59	5°51	15°50	21°38	22°24	12°54	17° 1	15°34	18°43	1°38	T 1
F 2	18 41 29	10°27'08	3°48	2°40	2°12	12°37	6° 0	15°58	21°37	22°23	12°53	16°55	15°31	18°50	1°35	F 2
S 3	18 45 25	11°24'19	19° 3	4°32	2°18	13°15	6° 9	16° 6	21°36	22°21	12°51	16°46	15°28	18°56	1°31	S 3
S 4	18 49 22	12°21'30	11°39	6°23	2°26	13°53	6°18	16°13	21°35	22°20	12°50	16°37	15°24	19° 3	1°28	S 4
M 5	18 53 18	13°18'41	3°56	8°11	2°36	14°31	6°27	16°21	21°34	22°19	12°48	16°28	15°21	19°10	1°24	M 5
T 6	18 57 15	14°15'52	18°17	9°57	2°48	15° 8	6°36	16°29	21°33	22°17	12°47	16°21	15°18	19°16	1°21	T 6
W 7	19 1 11	15°13'03	9°39	11°41	3° 2	15°46	6°45	16°37	21°31	22°16	12°45	16°16	15°15	19°23	1°17	W 7
T 8	19 5 8	16°10'15	0°31	13°24	3°19	16°24	6°54	16°44	21°30	22°15	12°44	16°13	15°12	19°30	1°14	T 8
F 9	19 9 5	17° 7'27	13°26	15° 4	3°37	17° 2	7° 4	16°52	21°29	22°13	12°43	16°11	15° 9	19°36	1°10	F 9
S 10	19 13 1	18° 4'39	3°28	16°42	3°57	17°40	7°13	17° 0	21°28	22°12	12°41	16°12	15° 5	19°43	1° 7	S 10
S 11	19 16 58	19° 1'52	15°42	18°18	4°18	18°17	7°23	17° 8	21°26	22°10	12°40	16°12	15° 2	19°50	1° 3	S 11
M12	19 20 54	19°59'06	5°13	19°52	4°42	18°55	7°32	17°16	21°25	22° 9	12°39	16°11	14°59	19°57	0°59	M12
T 13	19 24 51	20°56'20	17° 6	21°24	5° 7	19°33	7°42	17°23	21°24	22° 8	12°37	16° 9	14°56	20° 3	0°56	T 13
W14	19 28 47	21°53'34	6°25	0°23	5°33	20°11	7°52	17°31	21°22	22° 6	12°36	16° 4	14°53	20°10	0°52	W14
T 15	19 32 44	0°20'49	18°13	1°51	6° 2	20°49	8° 2	17°39	21°21	22° 5	12°35	15°57	14°49	20°17	0°49	T 15
F 16	19 36 41	1°18'04	7°35	3°17	6°31	21°26	8°12	17°47	21°19	22° 3	12°33	15°46	14°46	20°23	0°45	F 16
S 17	19 40 37	2°15'20	19°30	4°40	7° 2	22° 4	8°22	17°55	21°17	22° 2	12°32	15°34	14°43	20°30	0°41	S 17
S 18	19 44 34	3°12'36	9° 3	6° 1	7°35	0°12	8°33	18° 2	21°16	22° 0	12°31	15°21	14°40	20°37	0°38	S 18
M19	19 48 30	4° 9'53	21°12	7°20	8° 9	0°50	8°43	18°10	21°14	21°59	12°30	15° 8	14°37	20°43	0°34	M19
T 20	19 52 27	5° 7'10	11° 0	8°37	8°44	1°28	8°53	18°18	21°13	21°57	12°29	14°56	14°34	20°50	0°31	T 20
W21	19 56 23	6° 4'27	0°58	9°51	9°20	2° 6	9° 4	18°25	21°11	21°56	12°27	14°46	14°30	20°57	0°27	W21
T 22	20 0 20	7° 1'45	13°36	11° 3	9°57	2°43	9°14	18°33	21° 9	21°54	12°26	14°39	14°27	21° 3	0°24	T 22
F 23	20 4 16	7°59'02	3°58	12°13	10°36	3°21	9°25	18°41	21° 7	21°52	12°25	14°34	14°24	21°10	0°20	F 23
S 24	20 8 13	8°56'21	17° 5	13°19	11°16	3°59	9°36	18°49	21° 5	21°51	12°24	14°32	14°21	21°17	0°16	S 24
S 25	20 12 10	9°53'39	7°59	14°24	11°56	4°37	9°46	18°56	21° 4	21°49	12°23	14°32	14°18	21°24	0°13	S 25
M26	20 16 6	10°50'58	21°44	15°25	12°38	5°15	9°57	19° 4	21° 2	21°48	12°22	14°32	14°14	21°30	0° 9	M26
T 27	20 20 3	11°48'18	13°20	16°24	13°21	5°53	10° 8	19°11	21° 0	21°46	12°21	14°31	14°11	21°37	0° 6	T 27
W28	20 23 59	12°45'38	5°17	17°20	14° 5	6°31	10°19	19°19	20°58	21°44	12°20	14°28	14° 8	21°44	0° 2	W28
T 29	20 27 56	13°42'58	20° 3	18°13	14°49	7° 9	10°30	19°27	20°56	21°43	12°19	14°23	14° 5	21°50	22°29	T 29
F 30	20 31 52	14°40'19	12°31	19° 2	15°34	7°46	10°41	19°34	20°54	21°41	12°18	14°15	14° 2	21°57	22°26	F 30
S 31	20 35 49	15°37'41	5° 3	19°48	16°21	8°24	10°53	19°42	20°52	21°40	12°17	14° 5	13°59	22° 4	22°22	S 31

Delta T = 64.63 sec

**AUGUST 2004 mod 16**

**00:00 UT**

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	20 39 45	16°35'03	20° 1	20°31	17° 8	9° 2	11° 4	19°49	20°50	21°38	12°16	13°54	13°55	22°10	22°19	S 1
M 2	20 43 42	17°32'26	12°14	21°10	17°56	9°40	11°15	19°57	20°48	21°36	12°15	13°43	13°52	22°17	22°15	M 2
T 3	20 47 39	18°29'50	4° 5	21°45	18°44	10°18	11°27	20° 4	20°46	21°35	12°15	13°34	13°49	22°24	22°12	T 3
W 4	20 51 35	19°27'16	17°59	22°16	19°34	10°56	11°38	20°12	20°44	21°33	12°14	13°27	13°46	0° 1	22° 9	W 4
T 5	20 55 32	20°24'42	8°54	0°13	20°24	11°34	11°49	20°19	20°42	21°31	12°13	13°22	13°43	0° 7	22° 6	T 5
F 6	20 59 28	21°22'09	21°52	0°35	21°15	12°12	12° 1	20°26	20°39	21°30	12°12	13°20	13°40	0°14	22° 2	F 6
S 7	21 3 25	22°19'38	11°57	0°53	22° 6	12°50	12°13	20°34	20°37	21°28	12°11	13°19	13°36	0°21	21°59	S 7
S 8	21 7 21	0°47'08	1°42	1° 6	0°28	13°28	12°24	20°41	20°35	21°27	12°11	13°19	13°33	0°27	21°56	S 8
M 9	21 11 18	1°44'40	13°44	1°14	1°21	14° 6	12°36	20°48	20°33	21°25	12°10	13°19	13°30	0°34	21°53	M 9
T 10	21 15 14	2°42'13	3° 7	1°16	2°14	14°44	12°48	20°56	20°31	21°23	12° 9	13°17	13°27	0°41	21°50	T 10
W11	21 19 11	3°39'47	14°56	1°14	3° 8	15°22	13° 0	21° 3	20°28	21°22	12° 9	13°13	13°24	0°47	21°47	W11
T 12	21 23 8	4°37'23	4°17	1° 6	4° 3	16° 0	13°12	21°10	20°26	21°20	12° 8	13° 6	13°20	0°54	21°44	T 12
F 13	21 27 4	5°35'00	16°12	0°52	4°57	16°38	13°24	21°17	20°24	21°18	12° 8	12°56	13°17	1° 1	21°41	F 13
S 14	21 31 1	6°32'38	5°44	0°34	5°53	17°16	13°36	21°24	20°21	21°17	12° 7	12°45	13°14	1° 7	21°38	S 14
S 15	21 34 57	7°30'18	17°56	0° 9	6°49	17°54	13°48	21°32	20°19	21°15	12° 7	12°32	13°11	1°14	21°35	S 15
M16	21 38 54	8°27'59	7°48	22° 9	7°45	18°32	14° 0	21°39	20°17	21°14	12° 6	12°20	13° 8	1°21	21°32	M16
T 17	21 42 50	9°25'41	20°21	21°35	8°42	19°10	14°12	21°46	20°14	21°12	12° 6	12° 8	13° 5	1°28	21°30	T 17
W18	21 46 47	10°23'24	10°35	20°55	9°40	19°48	14°24	21°53	20°12	21°10	12° 5	11°59	13° 1	1°34	21°27	W18
T 19	21 50 43	11°21'09	1° 0	20°12	10°37	20°26	14°36	21°59	20°10	21° 9	12° 5	11°52	12°58	1°41	21°24	T 19
F 20	21 54 40	12°18'55	14° 7	19°24	11°36	21° 4	14°49	22° 6	20° 7	21° 7	12° 4	11°48	12°55	1°48	21°22	F 20
S 21	21 58 37	13°16'42	4°55	18°34	12°34	21°42	15° 1	22°13	20° 5	21° 6	12° 4	11°46	12°52	1°54	21°19	S 21
S 22	22 2 33	14°14'30	18°27	17°42	13°33	22°21	15°13	22°20	20° 3	21° 4	12° 4	11°46	12°49	2° 1	21°17	S 22
M23	22 6 30	15°12'19	9°42	16°49	14°33	0°29	15°26	22°27	20° 0	21° 3	12° 4	11°46	12°46	2° 8	21°14	M23
T 24	22 10 26	16°10'10	1°12	15°56	15°33	1° 7	15°38	0° 3	19°58	21° 1	12° 3	11°46	12°42	2°14	21°12	T 24
W25	22 14 23	17° 8'01	15°26	15° 3	16°33	1°45	15°51	0°10	19°56	20°59	12° 3	11°44	12°39	2°21	21° 9	W25
T 26	22 18 19	18° 5'54	7°23	14°13	17°33	2°23	16° 3	0°17	19°53	20°58	12° 3	11°40	12°36	2°28	21° 7	T 26
F 27	22 22 16	19° 3'49	21°59	13°26	18°34	3° 1	16°16	0°23	19°51	20°56	12° 3	11°34	12°33	2°35	21° 5	F 27
S 28	22 26 12	20° 1'44	14° 8	12°44	19°35	3°40	16°28	0°30	19°48	20°55	12° 3	11°26	12°30	2°41	21° 3	S 28
S 29	22 30 9	20°59'41	6°14	12° 6	20°37	4°18	16°41	0°36	19°46	20°53	12° 3	11°17	12°26	2°48	21° 1	S 29
M30	22 34 6	21°57'39	20°39	11°35	21°39	4°56	16°53	0°42	19°44	20°52	12° 3	11° 8	12°23	2°55	20°59	M30
T 31	22 38 2	0°25'39	12°16	11°11	0°11	5°34	17° 6	0°49	19°41	20°51	12° 3	11° 1	12°20	3° 1	20°57	T 31

Delta T = 64.64 sec

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2004

geocentric

SEPTEMBER 2004 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	22 41 59	1°23'41	3°32	10°54	1°13	6°13	17°19	0°55	19°39	20°49	12° 3	10°55	12°17	3° 8	20°55	W 1
T 2	22 45 55	2°21'44	16°54	10°45	2°16	6°51	17°31	1° 1	19°36	20°48	12° 3	10°52	12°14	3°15	20°53	T 2
F 3	22 49 52	3°19'49	7°22	10°45	3°19	7°29	17°44	1° 7	19°34	20°46	12° 3	10°50	12°11	3°21	20°51	F 3
S 4	22 53 48	4°17'56	19°57	10°53	4°23	8° 8	17°57	1°13	19°32	20°45	12° 3	10°51	12° 7	3°28	20°49	S 4
S 5	22 57 45	5°16'05	9°45	11°10	5°26	8°46	18°10	1°19	19°29	20°44	12° 3	10°52	12° 4	3°35	20°48	S 5
M 6	23 1 141	6°14'16	21°48	11°36	6°30	9°24	18°23	1°25	19°27	20°42	12° 3	10°53	12° 1	3°42	20°46	M 6
T 7	23 5 38	7°12'29	11°13	12°10	7°35	10° 3	18°35	1°31	19°25	20°41	12° 3	10°53	11°58	3°48	20°45	T 7
W 8	23 9 35	8°10'45	0°34	12°52	8°39	10°41	18°48	1°37	19°22	20°40	12° 4	10°51	11°55	3°55	20°43	W 8
T 9	23 13 31	9° 9'02	12°27	13°42	9°44	11°19	19° 1	1°43	19°20	20°38	12° 4	10°48	11°52	4° 2	20°42	T 9
F 10	23 17 28	10° 7'21	1°55	14°40	10°49	11°58	19°14	1°49	19°18	20°37	12° 4	10°43	11°48	4° 8	20°41	F 10
S 11	23 21 24	11° 5'42	14° 3	15°45	11°54	12°36	19°27	1°54	19°15	20°36	12° 5	10°36	11°45	4°15	20°40	S 11
S 12	23 25 21	12° 4'05	3°52	16°57	13° 0	13°15	19°40	2° 0	19°13	20°34	12° 5	10°29	11°42	4°22	20°38	S 12
M13	23 29 17	13° 2'30	16°26	18°15	14° 5	13°53	19°53	2° 5	19°11	20°33	12° 5	10°21	11°39	4°29	20°37	M13
T 14	23 33 14	14° 0'57	6°45	19°38	15°11	14°32	20° 6	2°11	19° 8	20°32	12° 6	10°14	11°36	4°35	20°36	T 14
W15	23 37 10	14°59'26	19°49	21° 6	16°17	15°10	20°18	2°16	19° 6	20°31	12° 6	10° 8	11°32	4°42	20°35	W15
T 16	23 41 7	15°57'57	10°36	0° 9	17°24	15°49	20°31	2°21	19° 4	20°30	12° 7	10° 4	11°29	4°49	20°35	T 16
F 17	23 45 3	16°56'30	1°35	1°46	18°30	16°27	20°44	2°27	19° 2	20°29	12° 7	10° 2	11°26	4°55	20°34	F 17
S 18	23 49 0	17°55'04	15°15	3°25	19°37	17° 6	20°57	2°32	19° 0	20°27	12° 8	10° 2	11°23	5° 2	20°33	S 18
S 19	23 52 57	18°53'40	6°35	5° 8	20°44	17°44	21°10	2°37	18°57	20°26	12° 9	10° 3	11°20	5° 9	20°32	S 19
M20	23 56 53	19°52'18	20°33	6°52	21°51	18°23	21°23	2°42	18°55	20°25	12° 9	10° 4	11°17	5°15	20°32	M20
T 21	0 0 50	20°50'57	12° 7	8°39	0°28	19° 2	21°36	2°47	18°53	20°24	12°10	10° 6	11°13	5°22	20°31	T 21
W22	0 4 46	21°49'39	3°48	10°27	1°36	19°40	21°49	2°51	18°51	20°23	12°11	10° 6	11°10	5°29	20°31	W22
T 23	0 8 43	0°18'21	18° 2	12°16	2°43	20°19	22° 2	2°56	18°49	20°22	12°11	10° 5	11° 7	5°36	20°31	T 23
F 24	0 12 39	1°17'06	9°47	14° 5	3°51	20°58	22°15	3° 1	18°47	20°21	12°12	10° 2	11° 4	5°42	20°30	F 24
S 25	0 16 36	2°15'52	1°30	15°55	4°59	21°36	22°28	3° 5	18°45	20°20	12°13	9°58	11° 1	5°49	20°30	S 25
S 26	0 20 32	3°14'40	15°38	17°45	6° 8	22°15	0°11	3°10	18°43	20°19	12°14	9°54	10°58	5°56	20°30	S 26
M27	0 24 29	4°13'30	7° 6	19°35	7°16	0°24	0°24	3°14	18°41	20°19	12°15	9°50	10°54	6° 2	20°30	M27
T 28	0 28 26	5°12'21	20°50	21°25	8°25	1° 3	0°37	3°19	18°39	20°18	12°15	9°46	10°51	6° 9	20°30	T 28
W29	0 32 22	6°11'14	11°47	0°45	9°33	1°41	0°50	3°23	18°37	20°17	12°16	9°43	10°48	6°16	20°30	W29
T 30	0 36 19	7°10'10	2°26	2°34	10°42	2°20	1° 3	3°27	18°35	20°16	12°17	9°42	10°45	6°23	20°31	T 30

Delta T = 64.65 sec

OCTOBER 2004 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	0 40 15	8° 9'08	15°16	4°22	11°51	2°59	1°16	3°31	18°33	20°15	12°18	9°42	10°42	6°29	20°31	F 1
S 2	0 44 12	9° 8'07	5°18	6°10	13° 0	3°38	1°29	3°35	18°32	20°15	12°19	9°43	10°38	6°36	20°31	S 2
S 3	0 48 8	10° 7'10	17°35	7°57	14°10	4°17	1°42	3°39	18°30	20°14	12°20	9°44	10°35	6°43	20°32	S 3
M 4	0 52 5	11° 6'14	7° 9	9°44	15°19	4°56	1°55	3°43	18°28	20°13	12°21	9°46	10°32	6°49	20°32	M 4
T 5	0 56 1	12° 5'21	19° 5	11°30	16°29	5°34	2° 8	3°46	18°26	20°13	12°23	9°47	10°29	6°56	20°33	T 5
W 6	0 59 58	13° 4'30	8°27	13°15	17°39	6°13	2°20	3°50	18°25	20°12	12°24	9°48	10°26	7° 3	20°33	W 6
T 7	1 3 55	14° 3'41	20°20	14°59	18°49	6°52	2°33	3°53	18°23	20°11	12°25	9°48	10°23	7° 9	20°34	T 7
F 8	1 7 51	15° 2'55	9°49	16°43	19°59	7°31	2°46	3°57	18°21	20°11	12°26	9°47	10°19	7°16	20°35	F 8
S 9	1 11 48	16° 2'10	21°58	18°26	21° 9	8°10	2°59	4° 0	18°20	20°10	12°27	9°46	10°16	7°23	20°36	S 9
S 10	1 15 44	17° 1'28	11°51	20° 8	22°19	8°49	3°12	4° 3	18°18	20°10	12°29	9°43	10°13	7°30	20°37	S 10
M11	1 19 41	18° 0'49	2° 2	21°49	1° 0	9°28	3°24	4° 6	18°17	20° 9	12°30	9°41	10°10	7°36	20°38	M11
T 12	1 23 37	19° 0'11	15° 2	0°59	2°11	10° 8	3°37	4° 9	18°15	20° 9	12°31	9°39	10° 7	7°43	20°39	T 12
W13	1 27 34	19°59'36	5°51	2°39	3°21	10°47	3°50	4°12	18°14	20° 9	12°32	9°38	10° 3	7°50	20°40	W13
T 14	1 31 30	20°59'03	19°29	4°18	4°32	11°26	4° 3	4°15	18°13	20° 8	12°34	9°37	10° 0	7°56	20°42	T 14
F 15	1 35 27	21°58'31	10°54	5°57	5°43	12° 5	4°15	4°18	18°11	20° 8	12°35	9°37	9°57	8° 3	20°43	F 15
S 16	1 39 24	0°28'02	2°32	7°34	6°54	12°44	4°28	4°20	18°10	20° 8	12°37	9°37	9°54	8°10	20°44	S 16
S 17	1 43 20	1°27'35	16°49	9°11	8° 6	13°23	4°41	4°23	18° 9	20° 7	12°38	9°38	9°51	8°17	20°46	S 17
M18	1 47 17	2°27'10	8°40	10°48	9°17	14° 3	4°53	4°25	18° 7	20° 7	12°39	9°38	9°48	8°23	20°48	M18
T 19	1 51 13	3°26'46	0°32	12°23	10°28	14°42	5° 6	4°28	18° 6	20° 7	12°41	9°39	9°44	8°30	20°49	T 19
W20	1 55 10	4°26'25	14°50	13°58	11°40	15°21	5°18	4°30	18° 5	20° 7	12°42	9°39	9°41	8°37	20°51	W20
T 21	1 59 6	5°26'05	6°33	15°33	12°51	16° 0	5°31	4°32	18° 4	20° 7	12°44	9°39	9°38	8°43	20°53	T 21
F 22	2 3 3	6°25'46	20°36	17° 7	14° 3	16°40	5°43	4°34	18° 3	20° 7	12°46	9°39	9°35	8°50	20°55	F 22
S 23	2 6 59	7°25'29	12° 0	18°40	15°15	17°19	5°56	4°36	18° 2	20° 6	12°47	9°39	9°32	8°57	20°57	S 23
S 24	2 10 56	8°25'14	3°13	20°13	16°27	17°58	6° 8	4°37	18° 1	20° 6	12°49	9°39	9°29	9° 4	20°59	S 24
M25	2 14 53	9°25'00	16°43	21°45	17°39	18°38	6°20	4°39	18° 0	20° 6	12°50	9°39	9°25	9°10	21° 1	M25
T 26	2 18 49	10°24'49	7°30	0°47	18°51	19°17	6°33	4°41	17°59	20° 6	12°52	9°39	9°22	9°17	21° 3	T 26
W27	2 22 46	11°24'39	20°33	2°18	20° 3	19°57	6°45	4°42	17°59	20° 7	12°54	9°39	9°19	9°24	21° 5	W27
T 28	2 26 42	12°24'31	10°53	3°48	21°16	20°36	6°57	4°43	17°58	20° 7	12°55	9°39	9°16	9°30	21° 7	T 28
F 29	2 30 39	13°24'25	0°59	5°18	22°28	21°16	7° 9	4°45	17°57	20° 7	12°57	9°39	9°13	9°37	21°10	F 29
S 30	2 34 35	14°24'21	13°22	6°48	1°11	21°55	7°21	4°46	17°56	20° 7	12°59	9°39	9° 9	9°44	21°12	S 30
S 31	2 38 32	15°24'19	3° 4	8°17	2°23	0° 5	7°33	4°47	17°56	20° 7	13° 1	9°38	9° 6	9°51	21°15	S 31

Delta T = 64.66 sec

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2004

## geocentric

NOVEMBER 2004 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	2 42 28	16°24'19	15° 6	9°45	3°36	0°44	7°45	4°48	17°55	20° 7	13° 3	9°37	9° 3	9°57	21°17	M 1
T 2	2 46 25	17°24'21	4°31	11°13	4°49	1°24	7°57	4°48	17°55	20° 8	13° 4	9°36	9° 0	10° 4	21°20	T 2
W 3	2 50 22	18°24'25	16°23	12°41	6° 1	2° 3	8° 9	4°49	17°54	20° 8	13° 6	9°35	8°57	10°11	21°23	W 3
T 4	2 54 18	19°24'31	5°45	14° 7	7°14	2°43	8°21	4°50	17°54	20° 8	13° 8	9°34	8°54	10°17	21°25	T 4
F 5	2 58 15	20°24'40	17°42	15°33	8°27	3°23	8°33	4°50	17°54	20° 9	13°10	9°34	8°50	10°24	21°28	F 5
S 6	3 2 11	21°24'50	7°19	16°59	9°40	4° 2	8°45	4°50	17°53	20° 9	13°12	9°34	8°47	10°31	21°31	S 6
S 7	3 6 8	22°25'03	19°40	18°24	10°54	4°42	8°56	4°51	17°53	20°10	13°14	9°35	8°44	10°38	21°34	S 7
M 8	3 10 4	0°55'17	9°49	19°48	12° 7	5°22	9° 8	4°51	17°53	20°10	13°16	9°36	8°41	10°44	21°37	M 8
T 9	3 14 1	1°55'33	0°20	21°11	13°20	6° 2	9°19	4°51	17°53	20°10	13°18	9°37	8°38	10°51	21°40	T 9
W10	3 17 57	2°55'52	13°46	0° 3	14°33	6°42	9°31	4°50	17°52	20°11	13°20	9°38	8°35	10°58	21°43	W10
T 11	3 21 54	3°56'12	5° 6	1°25	15°47	7°21	9°42	4°50	17°52	20°12	13°22	9°39	8°31	11° 4	21°47	T 11
F 12	3 25 51	4°56'34	19°20	2°45	17° 0	8° 1	9°54	4°50	17°52	20°12	13°24	9°39	8°28	11°11	21°50	F 12
S 13	3 29 47	5°56'58	11°22	4° 4	18°14	8°41	10° 5	4°49	17°52	20°13	13°26	9°37	8°25	11°18	21°53	S 13
S 14	3 33 44	6°57'23	3°37	5°22	19°27	9°21	10°16	4°49	17°52	20°14	13°28	9°35	8°22	11°25	21°57	S 14
M15	3 37 40	7°57'51	18°27	6°39	20°41	10° 1	10°27	4°48	17°53	20°14	13°30	9°33	8°19	11°31	22° 0	M15
T 16	3 41 37	8°58'19	10°45	7°53	21°55	10°41	10°38	4°47	17°53	20°15	13°32	9°30	8°15	11°38	22° 4	T 16
W17	3 45 33	9°58'49	2°53	9° 6	0°39	11°21	10°49	4°46	17°53	20°16	13°34	9°27	8°12	11°45	22° 7	W17
T 18	3 49 30	10°59'20	17°17	10°17	1°52	12° 1	11° 0	4°45	17°53	20°17	13°36	9°25	8° 9	11°51	22°11	T 18
F 19	3 53 26	11°59'53	8°52	11°25	3° 6	12°41	11°11	4°44	17°54	20°17	13°38	9°24	8° 6	11°58	22°15	F 19
S 20	3 57 23	13° 0'26	0° 8	12°31	4°20	13°21	11°22	4°43	17°54	20°18	13°40	9°24	8° 3	12° 5	22°18	S 20
S 21	4 1 20	14° 1'01	13°35	13°34	5°34	14° 1	11°32	4°42	17°55	20°19	13°42	9°26	8° 0	12°12	22°22	S 21
M22	4 5 16	15° 1'37	4°16	14°33	6°48	14°42	11°43	4°40	17°55	20°20	13°44	9°27	7°56	12°18	22°26	M22
T 23	4 9 13	16° 2'14	17°10	15°28	8° 2	15°22	11°54	4°38	17°56	20°21	13°46	9°29	7°53	12°25	22°30	T 23
W24	4 13 9	17° 2'52	7°22	16°19	9°16	16° 2	12° 4	4°37	17°56	20°22	13°49	9°30	7°50	12°32	0° 4	W24
T 25	4 17 6	18° 3'32	19°52	17° 5	10°31	16°42	12°14	4°35	17°57	20°23	13°51	9°29	7°47	12°38	0° 8	T 25
F 26	4 21 2	19° 4'12	9°42	17°45	11°45	17°22	12°24	4°33	17°58	20°24	13°53	9°27	7°44	12°45	0°12	F 26
S 27	4 24 59	20° 4'55	21°53	18°19	12°59	18° 3	12°35	4°31	17°58	20°25	13°55	9°23	7°41	12°52	0°16	S 27
S 28	4 28 55	21° 5'38	11°27	18°45	14°13	18°43	12°45	4°29	17°59	20°26	13°57	9°18	7°37	12°59	0°20	S 28
M29	4 32 52	22° 6'23	0°54	19° 4	15°28	19°23	12°55	4°27	18° 0	20°28	14° 0	9°11	7°34	13° 5	0°24	M29
T 30	4 36 49	0°37'09	12°48	19°13	16°42	20° 4	13° 4	4°24	18° 1	20°29	14° 2	9° 4	7°31	13°12	0°28	T 30

Delta T = 64.67 sec

DECEMBER 2004 mod 16

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	4 40 45	1°37'57	2° 9	19°13	17°56	20°44	13°14	4°22	18° 2	20°30	14° 4	8°57	7°28	13°19	0°33	W 1
T 2	4 44 42	2°38'45	14° 1	19° 3	19°11	21°24	13°24	4°20	18° 3	20°31	14° 6	8°51	7°25	13°25	0°37	T 2
F 3	4 48 38	3°39'36	3°27	18°42	20°25	22° 5	13°33	4°17	18° 4	20°33	14° 8	8°47	7°21	13°32	0°41	F 3
S 4	4 52 35	4°40'27	15°30	18°10	21°40	0°15	13°43	4°14	18° 5	20°34	14°11	8°44	7°18	13°39	0°46	S 4
S 5	4 56 31	5°41'20	5°16	17°27	0°24	0°56	13°52	4°11	18° 6	20°35	14°13	8°43	7°15	13°46	0°50	S 5
M 6	5 0 28	6°42'14	17°49	16°32	1°39	1°37	14° 1	4° 9	18° 7	20°37	14°15	8°44	7°12	13°52	0°55	M 6
T 7	5 4 24	7°43'10	8°14	15°29	2°54	2°17	14°10	4° 6	18° 9	20°38	14°17	8°45	7° 9	13°59	0°59	T 7
W 8	5 8 21	8°44'06	21°35	14°17	4° 8	2°58	14°19	4° 2	18°10	20°39	14°20	8°47	7° 6	14° 6	1° 4	W 8
T 9	5 12 18	9°45'04	12°54	12°58	5°23	3°38	14°28	3°59	18°11	20°41	14°22	8°47	7° 2	14°12	1° 8	T 9
F 10	5 16 14	10°46'04	4°41	11°36	6°38	4°19	14°37	3°56	18°13	20°42	14°24	8°45	6°59	14°19	1°13	F 10
S 11	5 20 11	11°47'04	19°23	10°13	7°52	5° 0	14°46	3°53	18°14	20°44	14°26	8°42	6°56	14°26	1°18	S 11
S 12	5 24 7	12°48'05	11°56	8°52	9° 7	5°40	14°54	3°49	18°16	20°45	14°29	8°36	6°53	14°33	1°23	S 12
M13	5 28 4	13°49'07	4°38	7°35	10°22	6°21	15° 3	3°46	18°17	20°47	14°31	8°28	6°50	14°39	1°27	M13
T 14	5 32 0	14°50'10	19°51	6°26	11°37	7° 2	15°11	3°42	18°19	20°48	14°33	8°20	6°47	14°46	1°32	T 14
W15	5 35 57	15°51'14	12°23	5°24	12°52	7°43	15°19	3°38	18°20	20°50	14°35	8°12	6°43	14°53	1°37	W15
T 16	5 39 54	16°52'18	4°35	4°33	14° 6	8°24	15°27	3°35	18°22	20°52	14°38	8° 5	6°40	15° 0	1°42	T 16
F 17	5 43 50	17°53'22	18°53	3°53	15°21	9° 5	15°35	3°31	18°24	20°53	14°40	8° 1	6°37	15° 6	1°47	F 17
S 18	5 47 47	18°54'26	10°15	3°24	16°36	9°45	15°43	3°27	18°25	20°55	14°42	7°59	6°34	15°13	1°52	S 18
S 19	5 51 43	19°55'31	1°11	3° 5	17°51	10°26	15°51	3°23	18°27	20°57	14°45	7°59	6°31	15°20	1°57	S 19
M20	5 55 40	20°56'36	14°13	2°57	19° 6	11° 7	15°58	3°19	18°29	20°58	14°47	7°59	6°27	15°26	2° 1	M20
T 21	5 59 36	21°57'41	4°26	3° 0	20°21	11°48	16° 5	3°15	18°31	21° 0	14°49	8° 0	6°24	15°33	2° 6	T 21
W22	6 3 33	0°28'47	16°53	3°11	21°36	12°29	16°13	3°11	18°33	21° 2	14°51	8° 0	6°21	15°40	2°11	W22
T 23	6 7 29	1°29'53	6°39	3°31	0°21	13°10	16°20	3° 6	18°35	21° 4	14°54	7°57	6°18	15°47	2°17	T 23
F 24	6 11 26	2°30'59	18°45	3°59	1°36	13°51	16°27	3° 2	18°37	21° 6	14°56	7°52	6°15	15°53	2°22	F 24
S 25	6 15 23	3°32'05	8°16	4°33	2°51	14°32	16°34	2°58	18°39	21° 7	14°58	7°44	6°12	16° 0	2°27	S 25
S 26	6 19 19	4°33'12	20°12	5°14	4° 6	15°14	16°40	2°53	18°41	21° 9	15° 0	7°34	6° 8	16° 7	2°32	S 26
M27	6 23 16	5°34'19	9°36	6° 0	5°21	15°55	16°47	2°49	18°43	21°11	15° 2	7°21	6° 5	16°13	2°37	M27
T 28	6 27 12	6°35'26	21°28	6°51	6°36	16°36	16°53	2°44	18°46	21°13	15° 5	7° 8	6° 2	16°20	2°42	T 28
W29	6 31 9	7°36'34	10°51	7°47	7°51	17°17	16°59	2°40	18°48	21°15	15° 7	6°55	5°59	16°27	2°47	W29
T 30	6 35 5	8°37'42	0°15	8°46	9° 6	17°58	17° 6	2°35	18°50	21°17	15° 9	6°43	5°56	16°34	2°52	T 30
F 31	6 39 2	9°38'50	12°13	9°48	10°21	18°40	17°11	2°31	18°52	21°19	15°11	6°33	5°53	16°40	2°58	F 31

Delta T = 64.68 sec