N. Lat. { L.H.A. greater than 180° .....Zn=Z
L.H.A. less than 180°.....Zn=360°–Z

DECLINATION (0° – 14°) SAME NAME AS LATITUDE

LHA	0° Hc	d	Z	1° Hc	d	Z	2° Hc	d	Z	3° Hc	d	Z	4° Hc	d	Z	5° Hc	d	Z	6° Hc	d	Z	7° Hc	d	Z	8° Hc	d	Z	9° Hc	d	Z	10° Hc	d	Z	11° Hc	d	Z	12° Hc	d	Z	13° Hc	d	Z	14° Hc	d	Z	LHA
	° ′	′	°	° ′	′	°	° ′	′	°	° ′	′	°	° ′	′	°	° ′	′	°	° ′	′	°	° ′	′	°	° ′	′	°	° ′	′	°	° ′	′	°	° ′	′	°	° ′	′	°	° ′	′	°	° ′	′	°	
70	18 21	25	98	18 46	24	97	19 10	24	96	19 34	23	95	19 57	24	94	20 21	23	93	20 44	22	92	21 06	23	91	21 29	22	90	21 51	21	89	22 12	21	88	22 33	21	87	22 54	21	86	23 15	20	85	23 35	19	84	290
71	17 26	25	98	17 51	24	97	18 15	24	96	18 39	23	95	19 02	24	94	19 26	23	93	19 49	22	92	20 11	22	91	20 33	22	90	20 55	22	89	21 17	21	88	21 38	21	87	21 59	21	86	22 20	20	85	22 40	20	84	289
72	16 32	24	97	16 56	24	96	17 20	24	95	17 44	23	94	18 07	23	93	18 30	23	92	18 53	23	91	19 16	22	90	19 38	22	89	20 00	22	88	20 22	21	87	20 43	21	86	21 04	21	85	21 25	20	84	21 45	20	83	288
73	15 37	24	97	16 01	24	96	16 25	24	95	16 49	23	94	17 12	23	93	17 35	23	92	17 58	23	91	18 21	22	90	18 43	22	89	19 05	22	88	19 27	21	87	19 48	21	86	20 09	21	85	20 30	20	84	20 50	20	83	287
74	14 42	24	96	15 06	24	95	15 30	24	94	15 54	23	94	16 17	23	93	16 40	23	92	17 03	22	91	17 25	23	90	17 48	22	89	18 10	22	88	18 32	21	87	18 53	21	86	19 14	21	85	19 35	20	84	19 55	20	83	286
75	13 47	24	96	14 11	24	95	14 35	23	94	14 58	24	93	15 22	23	92	15 45	23	91	16 08	22	90	16 30	23	89	16 53	22	88	17 15	21	87	17 36	22	86	17 58	21	85	18 19	21	84	18 40	20	83	19 00	21	82	285
76	12 52	24	96	13 16	24	95	13 40	23	94	14 03	24	93	14 27	23	92	14 50	22	91	15 12	23	90	15 35	22	89	15 57	22	88	16 19	22	87	16 41	22	86	17 03	21	85	17 24	21	84	17 45	21	83	18 06	20	82	284
77	11 57	24	95	12 21	24	94	12 45	23	93	13 08	23	92	13 31	23	91	13 54	23	90	14 17	23	89	14 40	22	89	15 02	22	88	15 24	22	87	15 46	22	86	16 08	21	85	16 29	21	84	16 50	21	83	17 11	21	82	283
78	11 02	24	95	11 26	23	94	11 49	24	93	12 13	23	92	12 36	23	91	12 59	23	90	13 22	23	89	13 45	22	88	14 07	22	87	14 29	22	86	14 51	22	85	15 13	21	84	15 34	21	83	15 55	21	82	16 16	21	81	282
79	10 07	24	94	10 31	23	93	10 54	24	92	11 18	23	92	11 41	23	91	12 04	23	90	12 27	22	89	12 49	23	88	13 12	22	87	13 34	22	86	13 56	22	85	14 18	21	84	14 39	22	83	15 01	21	82	15 22	21	81	281
80	09 12	24	94	09 36	23	93	09 59	23	92	10 22	24	91	10 46	23	90	11 09	23	89	11 32	22	88	11 54	23	87	12 17	22	86	12 39	22	85	13 01	22	85	13 23	22	84	13 45	21	83	14 06	21	82	14 27	21	81	280
81	08 17	23	94	08 40	24	93	09 04	23	92	09 27	23	91	09 50	23	90	10 13	23	89	10 36	23	88	10 59	23	87	11 22	22	86	11 44	22	85	12 06	22	84	12 28	22	83	12 50	21	82	13 11	22	81	13 33	21	80	279
82	07 22	23	93	07 45	24	92	08 09	23	91	08 32	23	90	08 55	23	89	09 18	23	88	09 41	23	88	10 04	23	87	10 27	22	86	10 49	22	85	11 11	22	84	11 33	22	83	11 55	22	82	12 17	21	81	12 38	22	80	278
83	06 26	24	93	06 50	23	92	07 13	24	91	07 37	23	90	08 00	23	89	08 23	23	88	08 46	23	87	09 09	22	86	09 31	23	85	09 54	22	84	10 16	23	83	10 39	22	82	11 01	21	82	11 22	22	81	11 44	22	80	277
84	05 31	24	92	05 55	23	91	06 18	24	91	06 42	23	90	07 05	23	89	07 28	23	88	07 51	23	87	08 14	22	86	08 36	23	85	08 59	22	84	09 21	23	83	09 44	22	82	10 06	22	81	10 28	22	80	10 50	21	79	276
85	04 36	24	92	05 00	23	91	05 23	23	90	05 46	24	89	06 10	23	88	06 33	23	87	06 56	23	86	07 19	22	85	07 41	23	85	08 04	23	84	08 27	22	83	08 49	22	82	09 11	23	81	09 34	22	80	09 56	21	79	275
86	03 41	23	92	04 04	24	91	04 28	23	90	04 51	23	89	05 14	24	88	05 38	23	87	06 01	23	86	06 24	22	85	06 46	23	84	07 09	23	83	07 32	22	82	07 54	23	81	08 17	22	80	08 39	22	79	09 01	22	79	274
87	02 46	23	91	03 09	24	90	03 33	23	89	03 56	23	88	04 19	23	87	04 42	24	87	05 06	23	86	05 29	23	85	05 52	22	84	06 14	23	83	06 37	23	82	07 00	22	81	07 22	23	80	07 45	22	79	08 07	22	78	273
88	01 50	24	91	02 14	23	90	02 37	24	89	03 01	23	88	03 24	23	87	03 47	23	86	04 10	24	85	04 34	23	84	04 57	23	83	05 20	23	82	05 43	22	82	06 05	23	81	06 28	23	80	06 51	22	79	07 13	23	78	272
89	00 55	24	90	01 19	23	89	01 42	23	89	02 05	24	88	02 29	23	87	02 52	23	86	03 15	24	85	03 39	23	84	04 02	23	83	04 25	23	82	04 48	23	81	05 11	23	80	05 34	23	79	05 57	22	78	06 19	23	77	271
90	00 00	23	90	00 23	24	89	00 47	23	88	01 10	24	87	01 34	23	86	01 57	23	85	02 20	24	84	02 44	23	84	03 07	23	83	03 30	23	82	03 53	24	81	04 17	23	80	04 40	23	79	05 03	22	78	05 25	23	77	270
91	00 55	23	90	00 32	24	89	00 08	23	88	00 15	24	87	00 39	23	86	01 02	23	85	01 25	24	84	01 49	23	83	02 12	24	82	02 36	23	81	02 59	23	80	03 22	23	79	03 45	24	79	04 09	23	78	04 32	23	77	269
92	−1 50	23	89	−1 27	24	88	−1 03	23	87	00 40	24	86	00 16	23	86	00 07	24	85	00 31	23	84	00 54	24	83	01 18	23	82	01 41	24	81	02 05	23	80	02 28	23	79	02 51	24	78	03 15	23	77	03 38	23	76	268
93	−2 46	24	89	−2 22	23	88	−1 59	24	87	−1 35	23	86	−1 12	24	85	00 48	24	84	00 24	23	83	00 01	24	82	00 23	24	81	00 47	23	81	01 10	24	80	01 34	23	79	01 57	24	78	02 21	23	77	02 44	24	76	267
94	−3 41	24	88	−3 17	23	88	−2 54	24	87	−2 30	23	86	−2 07	24	85	−1 43	24	84	−1 19	24	83	00 55	23	82	00 32	24	81	00 08	24	80	00 16	24	79	00 40	23	78	01 03	24	77	01 27	24	76	01 51	23	76	266
95	−4 36	23	88	−4 13	24	87	−3 49	24	86	−3 25	23	85	−3 02	24	84	−2 38	24	83	−2 14	24	83	−1 50	24	82	−1 26	24	81	−1 02	24	80	00 38	24	79	00 14	23	78	00 09	24	77	00 33	24	76	00 57	24	75	265
96	−5 31	23	88	−5 08	24	87	−4 44	24	86	−4 20	24	85	−3 56	23	84	−3 33	24	83	−3 09	24	82	−2 45	24	81	−2 21	24	80	−1 57	24	79	−1 33	25	78	−1 08	24	78	00 44	24	77	00 20	24	76	00 04	24	75	264
97	−6 26	23	87	−6 03	24	86	−5 39	24	85	−5 15	24	84	−4 51	24	84	−4 27	24	83	−4 03	24	82	−3 39	24	81	−3 15	24	80	−2 51	24	79	−2 27	25	78	−2 02	24	77	−1 38	24	76	−1 14	25	75	00 49	24	74	263
						98	−6 34	24	85	−6 10	24	84	−5 46	24	83	−5 22	24	82	−4 58	24	81	−4 34	25	80	−4 09	24	79	−3 45	24	79	−3 21	25	78	−2 56	24	77	−2 32	25	76	−2 07	25	75	−1 42	24	74	262
												99	−6 41	24	83	−6 17	24	82	−5 53	25	81	−5 28	24	80	−5 04	25	79	−4 39	25	78	−4 14	24	77	−3 50	25	76	−3 25	25	75	−3 00	25	75	−2 35	24	74	261
																		100	−6 47	25	81	−6 22	24	80	−5 58	25	79	−5 33	25	78	−5 08	25	77	−4 43	25	76	−4 18	25	75	−3 53	25	74	−3 28	25	73	260
																											101	−6 27	25	77	−6 02	25	76	−5 37	25	76	−5 12	25	75	−4 47	26	74	−4 21	25	73	259
																																	102	−6 30	25	75	−6 05	26	74	−5 39	25	73	−5 14	26	72	258
																																							103	−6 32	26	73	−6 06	26	72	257

139

97	−6 26	−24	87	263																																											
96	−5 31	−24	88	−5 55	−23	89	−6 18	−24	89	−6 42	−23	90	264																																		
95	−4 36	−24	88	−5 00	−23	89	−5 23	−23	90	−5 46	−24	91	−6 10	−23	92	−6 33	−23	93	265																												
94	−3 41	−23	88	−4 04	−24	89	−4 28	−23	90	−4 51	−23	91	−5 14	−24	92	−5 38	−23	93	−6 01	−23	94	−6 24	−22	95	−6 46	−23	96	266																			
93	−2 46	−23	89	−3 09	−24	90	−3 33	−23	91	−3 56	−23	92	−4 19	−23	93	−4 42	−24	93	−5 06	−23	94	−5 29	−23	95	−5 52	−22	96	−6 14	−23	97	−6 37	−23	98	267													
92	−1 50	−24	89	−2 14	−23	90	−2 37	−24	91	−3 01	−23	92	−3 24	−23	93	−3 47	−23	94	−4 10	−24	95	−4 34	−23	96	−4 57	−23	97	−5 20	−23	98	−5 43	−22	98	−6 05	−23	99	−6 28	−23	100	268							
91	00 55	−24	90	−1 19	−23	91	−1 42	−23	91	−2 05	−24	92	−2 29	−23	93	−2 52	−23	94	−3 15	−24	95	−3 39	−23	96	−4 02	−23	97	−4 25	−23	98	−4 48	−23	99	−5 11	−23	100	−5 34	−23	101	−5 57	−22	102	−6 19	−23	103	269
90	00 00	−23	90	00 23	−24	91	00 47	−23	92	−1 10	−24	93	−1 34	−23	94	−1 57	−23	95	−2 20	−24	96	−2 44	−23	96	−3 07	−23	97	−3 30	−23	98	−3 53	−24	99	−4 17	−23	100	−4 40	−23	101	−5 03	−22	102	−5 25	−23	103	270
89	00 55	−23	90	00 32	−24	91	00 08	−23	92	00 15	−24	93	00 39	−23	94	−1 02	−23	95	−1 25	−24	96	−1 49	−23	97	−2 12	−24	98	−2 36	−23	99	−2 59	−23	100	−3 22	−23	101	−3 45	−24	101	−4 09	−23	102	−4 32	−23	103	271
88	01 50	−23	91	01 27	−24	92	01 03	−23	93	00 40	−24	94	00 16	−23	94	00 07	−24	95	00 31	−23	96	00 54	−24	97	−1 18	−23	98	−1 41	−24	99	−2 05	−23	100	−2 28	−23	101	−2 51	−24	102	−3 15	−23	103	−3 38	−23	104	272
87	02 46	−24	91	02 22	−23	92	01 59	−24	93	01 35	−23	94	01 12	−24	95	00 48	−24	96	00 24	−23	97	00 01	−24	98	00 23	−24	99	00 47	−23	99	−1 10	−24	100	−1 34	−23	101	−1 57	−24	102	−2 21	−23	103	−2 44	−24	104	273
86	03 41	−24	92	03 17	−23	92	02 54	−24	93	02 30	−23	94	02 07	−24	95	01 43	−24	96	01 19	−24	97	00 55	−23	98	00 32	−24	99	00 08	−24	100	00 16	−24	101	00 40	−23	102	−1 03	−24	103	−1 27	−24	104	−1 51	−23	104	274
85	04 36	−23	92	04 13	−24	93	03 49	−24	94	03 25	−23	95	03 02	−24	96	02 38	−24	97	02 14	−24	97	01 50	−24	98	01 26	−24	99	01 02	−24	100	00 38	−24	101	00 14	−23	102	00 09	−24	103	00 33	−24	104	00 57	−24	105	275
84	05 31	−23	92	05 08	−24	93	04 44	−24	94	04 20	−24	95	03 56	−23	96	03 33	−24	97	03 09	−24	98	02 45	−24	99	02 21	−24	100	01 57	−24	101	01 33	−25	102	01 08	−24	102	00 44	−24	103	00 20	−24	104	00 04	−24	105	276
83	06 26	−23	93	06 03	−24	94	05 39	−24	95	05 15	−24	96	04 51	−24	96	04 27	−24	97	04 03	−24	98	03 39	−24	99	03 15	−24	100	02 51	−24	101	02 27	−25	102	02 02	−24	103	01 38	−24	104	01 14	−25	105	00 49	−24	106	277
82	07 22	−24	93	06 58	−24	94	06 34	−24	95	06 10	−24	96	05 46	−24	97	05 22	−24	98	04 58	−24	99	04 34	−25	100	04 09	−24	101	03 45	−24	101	03 21	−25	102	02 56	−24	103	02 32	−25	104	02 07	−25	105	01 42	−24	106	278
81	08 17	−24	94	07 53	−24	94	07 29	−24	95	07 05	−24	96	06 41	−24	97	06 17	−24	98	05 53	−25	99	05 28	−24	100	05 04	−25	101	04 39	−25	102	04 14	−24	103	03 50	−25	104	03 25	−25	105	03 00	−25	105	02 35	−24	106	279
80	09 12	−24	94	08 48	−24	95	08 24	−24	96	08 00	−24	97	07 36	−25	98	07 11	−24	99	06 47	−25	99	06 22	−24	100	05 58	−25	101	05 33	−25	102	05 08	−25	103	04 43	−25	104	04 18	−25	105	03 53	−25	106	03 28	−25	107	280
79	10 07	−24	94	09 43	−24	95	09 19	−24	96	08 55	−24	97	08 31	−25	98	08 06	−25	99	07 41	−24	100	07 17	−25	101	06 52	−25	102	06 27	−25	103	06 02	−25	104	05 37	−25	104	05 12	−25	105	04 47	−26	106	04 21	−25	107	281
78	11 02	−24	95	10 38	−24	96	10 14	−24	97	09 50	−25	98	09 25	−24	98	09 01	−25	99	08 36	−25	100	08 11	−25	101	07 46	−25	102	07 21	−25	103	06 56	−26	104	06 30	−25	105	06 05	−26	106	05 39	−25	107	05 14	−26	108	282
77	11 57	−24	95	11 33	−24	96	11 09	−25	97	10 44	−24	98	10 20	−25	99	09 55	−25	100	09 30	−25	101	09 05	−25	102	08 40	−25	103	08 15	−26	103	07 49	−25	104	07 24	−26	105	06 58	−26	106	06 32	−26	107	06 06	−26	108	283
76	12 52	−24	96	12 28	−24	97	12 04	−25	97	11 39	−25	98	11 14	−25	99	10 49	−25	100	10 24	−25	101	09 59	−25	102	09 34	−26	103	09 08	−25	104	08 43	−26	105	08 17	−26	106	07 51	−26	107	07 25	−26	108	06 59	−26	108	284
75	13 47	−24	96	13 23	−25	97	12 58	−24	98	12 34	−25	99	12 09	−25	100	11 44	−25	101	11 19	−26	102	10 53	−25	103	10 28	−26	103	10 02	−26	104	09 36	−26	105	09 10	−26	106	08 44	−26	107	08 18	−27	108	07 51	−26	109	285
74	14 42	−24	96	14 18	−25	97	13 53	−25	98	13 28	−25	99	13 03	−25	100	12 38	−25	101	12 13	−26	102	11 47	−26	103	11 21	−26	104	10 55	−26	105	10 29	−26	106	10 03	−26	107	09 37	−27	108	09 10	−27	108	08 43	−26	109	286
73	15 37	−25	97	15 12	−24	98	14 48	−25	99	14 23	−25	100	13 58	−26	101	13 32	−25	102	13 07	−26	102	12 41	−26	103	12 15	−26	104	11 49	−27	105	11 22	−26	106	10 56	−27	107	10 29	−27	108	10 02	−27	109	09 35	−27	110	287
72	16 32	−25	97	16 07	−25	98	15 42	−25	99	15 17	−25	100	14 52	−26	101	14 26	−26	102	14 00	−26	103	13 34	−26	104	13 08	−26	105	12 42	−27	106	12 15	−26	107	11 49	−27	107	11 22	−27	108	10 55	−28	109	10 27	−27	110	288
71	17 26	−24	98	17 02	−25	99	16 37	−26	100	16 11	−25	101	15 46	−26	101	15 20	−26	102	14 54	−26	103	14 28	−26	104	14 02	−27	105	13 35	−27	106	13 08	−27	107	12 41	−27	108	12 14	−27	109	11 47	−28	110	11 19	−28	111	289
70	18 21	−25	98	17 56	−25	99	17 31	−25	100	17 06	−26	101	16 40	−26	102	16 14	−26	103	15 48	−26	104	15 22	−27	105	14 55	−27	106	14 28	−27	107	14 01	−27	107	13 34	−28	108	13 06	−27	109	12 39	−28	110	12 11	−28	111	290

S. Lat. { L.H.A. greater than 180° ....Zn=180°–Z
L.H.A. less than 180°.....Zn=180°+Z

DECLINATION (0° – 14°) CONTRARY NAME TO LATITUDE

LAT 23°

LAT 23°