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

DECLINATION (0° – 14°) CONTRARY NAME TO 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
	° ′	′	°	° ′	′	°	° ′	′	°	° ′	′	°	° ′	′	°	° ′	′	°	° ′	′	°	° ′	′	°	° ′	′	°	° ′	′	°	° ′	′	°	° ′	′	°	° ′	′	°	° ′	′	°	° ′	′	°	
69	18 57	−27	99	18 30	−27	100	18 03	−28	101	17 35	−27	102	17 08	−28	103	16 40	−29	104	16 11	−28	105	15 43	−29	106	15 14	−29	107	14 45	−29	108	14 16	−29	108	13 47	−30	109	13 17	−30	110	12 47	−29	111	12 18	−31	112	291
68	19 51	−27	100	19 24	−28	101	18 56	−27	102	18 29	−28	103	18 01	−29	103	17 32	−28	104	17 04	−29	105	16 35	−29	106	16 06	−29	107	15 37	−29	108	15 08	−30	109	14 38	−30	110	14 08	−30	111	13 38	−30	112	13 08	−31	113	292
67	20 44	−27	100	20 17	−27	101	19 50	−28	102	19 22	−29	103	18 53	−28	104	18 25	−29	105	17 56	−29	106	17 27	−29	107	16 58	−29	108	16 29	−30	109	15 59	−30	109	15 29	−30	110	14 59	−30	111	14 29	−31	112	13 58	−31	113	293
66	21 38	−28	101	21 10	−27	102	20 43	−28	103	20 15	−29	104	19 46	−28	104	19 18	−29	105	18 49	−30	106	18 19	−29	107	17 50	−30	108	17 20	−30	109	16 50	−30	110	16 20	−30	111	15 50	−31	112	15 19	−31	113	14 48	−31	114	294
65	22 31	−27	101	22 04	−28	102	21 36	−29	103	21 07	−28	104	20 39	−29	105	20 10	−29	106	19 41	−30	107	19 11	−29	108	18 42	−31	109	18 11	−30	110	17 41	−30	110	17 11	−31	111	16 40	−31	112	16 09	−31	113	15 38	−32	114	295
64	23 25	−28	102	22 57	−28	103	22 29	−29	104	22 00	−29	105	21 31	−29	105	21 02	−29	106	20 33	−30	107	20 03	−30	108	19 33	−30	109	19 03	−31	110	18 32	−31	111	18 01	−31	112	17 30	−31	113	16 59	−32	114	16 27	−31	115	296
63	24 18	−28	102	23 50	−29	103	23 21	−28	104	22 53	−29	105	22 24	−30	106	21 54	−29	107	21 25	−30	108	20 55	−31	109	20 24	−30	110	19 54	−31	111	19 23	−31	112	18 52	−32	112	18 20	−31	113	17 49	−32	114	17 17	−33	115	297
62	25 11	−28	103	24 43	−29	104	24 14	−29	105	23 45	−29	106	23 16	−30	107	22 46	−30	107	22 16	−30	108	21 46	−31	109	21 15	−31	110	20 44	−31	111	20 13	−31	112	19 42	−32	113	19 10	−32	114	18 38	−32	115	18 06	−33	116	298
61	26 04	−29	103	25 35	−28	104	25 07	−30	105	24 37	−29	106	24 08	−30	107	23 38	−30	108	23 08	−31	109	22 37	−31	110	22 06	−31	111	21 35	−31	112	21 04	−32	113	20 32	−32	114	20 00	−33	114	19 27	−32	115	18 55	−33	116	299
60	26 57	−29	104	26 28	−29	105	25 59	−29	106	25 30	−30	107	25 00	−30	108	24 30	−31	109	23 59	−31	109	23 28	−31	110	22 57	−32	111	22 25	−31	112	21 54	−33	113	21 21	−32	114	20 49	−33	115	20 16	−33	116	19 43	−33	117	300
59	27 50	−29	104	27 21	−30	105	26 51	−29	106	26 22	−30	107	25 52	−31	108	25 21	−31	109	24 50	−31	110	24 19	−31	111	23 48	−32	112	23 16	−33	113	22 43	−32	114	22 11	−33	115	21 38	−33	116	21 05	−33	116	20 32	−34	117	301
58	28 42	−29	105	28 13	−30	106	27 43	−29	107	27 14	−31	108	26 43	−31	109	26 12	−31	110	25 41	−31	111	25 10	−32	112	24 38	−32	113	24 06	−33	113	23 33	−33	114	23 00	−33	115	22 27	−33	116	21 54	−34	117	21 20	−34	118	302
57	29 35	−30	105	29 05	−30	106	28 35	−30	107	28 05	−30	108	27 35	−31	109	27 04	−32	110	26 32	−32	111	26 00	−32	112	25 28	−33	113	24 55	−32	114	24 23	−34	115	23 49	−33	116	23 16	−34	117	22 42	−34	118	22 08	−35	119	303
56	30 27	−30	106	29 57	−30	107	29 27	−30	108	28 57	−31	109	28 26	−32	110	27 54	−31	111	27 23	−33	112	26 50	−32	113	26 18	−33	114	25 45	−33	115	25 12	−34	116	24 38	−34	116	24 04	−34	117	23 30	−35	118	22 55	−34	119	304
55	31 19	−30	106	30 49	−30	107	30 19	−31	108	29 48	−31	109	29 17	−32	110	28 45	−32	111	28 13	−32	112	27 41	−33	113	27 08	−34	114	26 34	−33	115	26 01	−34	116	25 27	−35	117	24 52	−34	118	24 18	−35	119	23 43	−35	120	305
54	32 11	−30	107	31 41	−31	108	31 10	−31	109	30 39	−31	110	30 08	−32	111	29 36	−33	112	29 03	−33	113	28 30	−33	114	27 57	−34	115	27 23	−34	116	26 49	−34	117	26 15	−35	118	25 40	−35	119	25 05	−35	119	24 30	−36	120	306
53	33 03	−30	108	32 33	−31	109	32 02	−32	110	31 30	−32	111	30 58	−32	112	30 26	−33	113	29 53	−33	114	29 20	−34	115	28 46	−34	116	28 12	−34	116	27 38	−35	117	27 03	−35	118	26 28	−36	119	25 52	−35	120	25 17	−37	121	307
52	33 55	−31	108	33 24	−31	109	32 53	−32	110	32 21	−32	111	31 49	−33	112	31 16	−33	113	30 43	−34	114	30 09	−34	115	29 35	−34	116	29 01	−35	117	28 26	−35	118	27 51	−36	119	27 15	−36	120	26 39	−36	121	26 03	−37	122	308
51	34 47	−32	109	34 15	−31	110	33 44	−32	111	33 12	−33	112	32 39	−33	113	32 06	−34	114	31 32	−34	115	30 58	−34	116	30 24	−35	117	29 49	−35	118	29 14	−36	119	28 38	−36	120	28 02	−36	121	27 26	−37	121	26 49	−37	122	309
50	35 38	−32	110	35 06	−32	111	34 34	−32	112	34 02	−33	113	33 29	−34	114	32 55	−34	115	32 21	−34	116	31 47	−35	117	31 12	−35	118	30 37	−36	118	30 01	−36	119	29 25	−36	120	28 49	−37	121	28 12	−37	122	27 35	−38	123	310
49	36 29	−32	110	35 57	−32	111	35 25	−33	112	34 52	−33	113	34 19	−34	114	33 45	−35	115	33 10	−34	116	32 36	−36	117	32 00	−35	118	31 25	−36	119	30 49	−37	120	30 12	−37	121	29 35	−37	122	28 58	−38	123	28 20	−38	124	311
48	37 20	−32	111	36 48	−33	112	36 15	−33	113	35 42	−34	114	35 08	−34	115	34 34	−35	116	33 59	−35	117	33 24	−36	118	32 48	−36	119	32 12	−37	120	31 35	−37	121	30 58	−37	122	30 21	−38	123	29 43	−38	124	29 05	−38	124	312
47	38 11	−33	112	37 38	−33	113	37 05	−34	114	36 31	−34	115	35 57	−35	116	35 22	−35	117	34 47	−35	118	34 12	−37	119	33 35	−36	120	32 59	−37	121	32 22	−37	121	31 45	−38	122	31 07	−38	123	30 29	−39	124	29 50	−39	125	313
46	39 01	−33	112	38 28	−33	113	37 55	−34	114	37 21	−35	115	36 46	−35	116	36 11	−36	117	35 35	−36	118	34 59	−36	119	34 23	−37	120	33 46	−38	121	33 08	−38	122	32 30	−38	123	31 52	−39	124	31 13	−39	125	30 34	−39	126	314
45	39 51	−33	113	39 18	−34	114	38 44	−34	115	38 10	−35	116	37 35	−36	117	36 59	−36	118	36 23	−37	119	35 46	−37	120	35 09	−37	121	34 32	−38	122	33 54	−38	123	33 16	−39	124	32 37	−39	125	31 58	−40	126	31 18	−40	127	315
44	40 41	−33	114	40 08	−35	115	39 33	−35	116	38 58	−35	117	38 23	−36	118	37 47	−37	119	37 10	−37	120	36 33	−37	121	35 56	−38	122	35 18	−39	123	34 39	−38	124	34 01	−40	125	33 21	−39	126	32 42	−40	126	32 02	−41	127	316
43	41 31	−34	114	40 57	−35	115	40 22	−35	117	39 47	−36	118	39 11	−37	119	38 34	−37	120	37 57	−37	121	37 20	−38	122	36 42	−39	123	36 03	−39	124	35 24	−39	125	34 45	−40	125	34 05	−40	126	33 25	−40	127	32 45	−41	128	317
42	42 20	−34	115	41 46	−36	116	41 10	−35	117	40 35	−37	118	39 58	−37	119	39 21	−37	120	38 44	−38	121	38 06	−39	122	37 27	−39	123	36 48	−39	124	36 09	−40	125	35 29	−40	126	34 49	−41	127	34 08	−41	128	33 27	−41	129	318
41	43 09	−35	116	42 34	−35	117	41 59	−37	118	41 22	−37	119	40 45	−37	120	40 08	−38	121	39 30	−39	122	38 51	−38	123	38 13	−40	124	37 33	−40	125	36 53	−40	126	36 13	−41	127	35 32	−41	128	34 51	−42	129	34 09	−42	130	319
40	43 58	−35	117	43 23	−37	118	42 46	−36	119	42 10	−38	120	41 32	−38	121	40 54	−38	122	40 16	−39	123	39 37	−40	124	38 57	−40	125	38 17	−40	126	37 37	−41	127	36 56	−41	128	36 15	−42	129	35 33	−42	130	34 51	−43	131	320
39	44 47	−37	118	44 10	−36	119	43 34	−38	120	42 56	−37	121	42 19	−39	122	41 40	−39	123	41 01	−39	124	40 22	−40	125	39 42	−41	126	39 01	−41	127	38 20	−41	128	37 39	−42	129	36 57	−42	130	36 15	−43	131	35 32	−43	131	321
38	45 35	−37	118	44 58	−37	120	44 21	−38	121	43 43	−38	122	43 05	−39	123	42 26	−40	124	41 46	−40	125	41 06	−41	126	40 25	−41	127	39 44	−41	128	39 03	−42	129	38 21	−43	130	37 38	−42	130	36 56	−43	131	36 13	−44	132	322
37	46 22	−37	119	45 45	−38	120	45 07	−38	122	44 29	−39	123	43 50	−40	124	43 10	−40	125	42 30	−40	126	41 50	−41	127	41 09	−42	128	40 27	−42	129	39 45	−43	130	39 02	−42	130	38 20	−44	131	37 36	−44	132	36 52	−44	133	323
36	47 09	−37	120	46 32	−39	121	45 53	−38	122	45 15	−40	124	44 35	−40	125	43 55	−41	126	43 14	−41	127	42 33	−42	128	41 51	−42	129	41 09	−42	130	40 27	−43	130	39 44	−44	131	39 00	−44	132	38 16	−44	133	37 32	−45	134	324
35	47 56	−38	121	47 18	−39	122	46 39	−39	123	46 00	−40	124	45 20	−41	126	44 39	−41	127	43 58	−42	128	43 16	−42	129	42 34	−43	130	41 51	−43	130	41 08	−44	131	40 24	−44	132	39 40	−44	133	38 56	−45	134	38 11	−45	135	325
34	48 43	−39	122	48 04	−40	123	47 24	−40	124	46 44	−40	125	46 04	−42	126	45 22	−42	128	44 40	−42	129	43 58	−43	130	43 15	−43	131	42 32	−44	131	41 48	−44	132	41 04	−45	133	40 19	−45	134	39 34	−45	135	38 49	−46	136	326
33	49 28	−39	123	48 49	−40	124	48 09	−41	125	47 28	−41	126	46 47	−42	127	46 05	−42	129	45 23	−43	130	44 40	−44	131	43 56	−44	131	43 12	−44	132	42 28	−45	133	41 43	−45	134	40 58	−46	135	40 12	−46	136	39 26	−46	137	327
32	50 14	−40	124	49 34	−41	125	48 53	−41	126	48 12	−42	127	47 30	−43	129	46 47	−43	130	46 04	−43	131	45 21	−44	132	44 37	−45	133	43 52	−45	133	43 07	−45	134	42 22	−46	135	41 36	−46	136	40 50	−47	137	40 03	−47	138	328
31	50 58	−40	125	50 18	−41	126	49 37	−42	127	48 55	−43	129	48 12	−43	130	47 29	−44	131	46 45	−44	132	46 01	−45	133	45 16	−45	134	44 31	−45	134	43 46	−46	135	43 00	−47	136	42 13	−46	137	41 27	−48	138	40 39	−47	139	329
30	51 43	−42	126	51 01	−42	127	50 19	−42	128	49 37	−43	130	48 54	−44	131	48 10	−44	132	47 26	−45	133	46 41	−45	134	45 56	−46	135	45 10	−46	136	44 24	−47	136	43 37	−47	137	42 50	−47	138	42 03	−48	139	41 15	−48	140	330
29	52 26	−42	127	51 44	−42	128	51 02	−44	130	50 18	−43	131	49 35	−45	132	48 50	−45	133	48 05	−45	134	47 20	−46	135	46 34	−47	136	45 47	−46	137	45 01	−48	138	44 13	−47	138	43 26	−48	139	42 38	−48	140	41 50	−49	141	331
28	53 09	−43	128	52 26	−43	130	51 43	−44	131	50 59	−44	132	50 15	−45	133	49 30	−46	134	48 44	−46	135	47 58	−47	136	47 11	−47	137	46 24	−47	138	45 37	−48	139	44 49	−48	139	44 01	−49	140	43 12	−48	141	42 24	−50	142	332
27	53 51	−43	130	53 08	−44	131	52 24	−45	132	51 39	−45	133	50 54	−46	134	50 08	−46	135	49 22	−47	136	48 35	−47	137	47 48	−47	138	47 01	−48	139	46 13	−49	140	45 24	−49	141	44 35	−49	141	43 46	−49	142	42 57	−50	143	333
26	54 33	−44	131	53 49	−45	132	53 04	−45	133	52 19	−46	134	51 33	−47	135	50 46	−47	136	49 59	−47	137	49 12	−48	138	48 24	−48	139	47 36	−49	140	46 47	−49	141	45 58	−49	142	45 09	−50	143	44 19	−50	143	43 29	−50	144	334
25	55 13	−44	132	54 29	−46	133	53 43	−46	134	52 57	−46	136	52 11	−47	137	51 24	−48	138	50 36	−48	139	49 48	−49	139	48 59	−49	140	48 10	−49	141	47 21	−50	142	46 31	−50	143	45 41	−50	144	44 51	−51	144	44 00	−50	145	335
24	55 53	−45	134	55 08	−46	135	54 22	−47	136	53 35	−47	137	52 48	−48	138	52 00	−49	139	51 11	−48	140	50 23	−49	141	49 34	−50	142	48 44	−50	142	47 54	−50	143	47 04	−51	144	46 13	−51	145	45 22	−51	146	44 31	−51	146	336
23	56 32	−46	135	55 46	−47	136	54 59	−47	137	54 12	−48	138	53 24	−49	139	52 35	−49	140	51 46	−49	141	50 57	−50	142	50 07	−50	143	49 17	−51	144	48 26	−51	145	47 35	−51	145	46 44	−52	146	45 52	−51	147	45 01	−52	148	337
22	57 10	−47	136	56 23	−47	137	55 36	−49	139	54 47	−48	140	53 59	−50	141	53 09	−49	142	52 20	−50	142	51 30	−51	143	50 39	−51	144	49 48	−51	145	48 57	−51	146	48 06	−52	147	47 14	−52	147	46 22	−53	148	45 29	−52	149	338
21	57 47	−47	138	57 00	−49	139	56 11	−49	140	55 22	−49	141	54 33	−50	142	53 43	−51	143	52 52	−50	144	52 02	−52	145	51 10	−51	146	50 19	−52	146	49 27	−52	147	48 35	−52	148	47 43	−53	149	46 50	−53	149	45 57	−53	150	339
20	58 24	−49	139	57 35	−49	140	56 46	−50	141	55 56	−50	142	55 06	−51	143	54 15	−51	144	53 24	−51	145	52 33	−52	146	51 41	−52	147	50 49	−53	148	49 56	−53	148	49 03	−53	149	48 10	−53	150	47 17	−53	151	46 24	−54	151	340
19	58 58	−49	141	58 09	−50	142	57 19	−51	143	56 28	−50	144	55 38	−52	145	54 46	−52	146	53 54	−52	147	53 02	−52	147	52 10	−53	148	51 17	−53	149	50 24	−53	150	49 31	−54	151	48 37	−54	151	47 43	−54	152	46 49	−54	153	341
18	59 32	−50	142	58 42	−51	144	57 51	−51	145	57 00	−52	145	56 08	−52	146	55 16	−52	147	54 24	−53	148	53 31	−53	149	52 38	−54	150	51 44	−53	150	50 51	−54	151	49 57	−54	152	49 03	−55	153	48 08	−54	153	47 14	−55	154	342
17	60 05	−51	144	59 14	−52	145	58 22	−52	146	57 30	−52	147	56 38	−53	148	55 45	−53	149	54 52	−54	150	53 58	−53	150	53 05	−54	151	52 11	−55	152	51 16	−54	153	50 22	−55	153	49 27	−55	154	48 32	−55	155	47 37	−55	155	343
16	60 36	−52	146	59 44	−52	147	58 52	−53	148	57 59	−53	149	57 06	−54	150	56 12	−53	150	55 19	−54	151	54 25	−55	152	53 30	−54	153	52 36	−55	153	51 41	−55	154	50 46	−55	155	49 51	−56	155	48 55	−55	156	48 00	−56	156	344
15	61 06	−53	148	60 13	−53	149	59 20	−53	150	58 27	−54	150	57 33	−54	151	56 39	−55	152	55 44	−54	153	54 50	−55	154	53 55	−56	154	52 59	−55	155	52 04	−55	156	51 09	−56	156	50 13	−56	157	49 17	−56	157	48 21	−56	158	345
14	61 34	−53	149	60 41	−54	150	59 47	−54	151	58 53	−55	152	57 58	−55	153	57 03	−55	154	56 08	−55	154	55 13	−55	155	54 18	−56	156	53 22	−56	156	52 26	−56	157	51 30	−56	158	50 34	−57	158	49 37	−56	159	48 41	−57	159	346
13	62 01	−54	151	61 07	−55	152	60 12	−55	153	59 17	−55	154	58 22	−55	155	57 27	−56	155	56 31	−56	156	55 35	−56	157	54 39	−56	157	53 43	−56	158	52 47	−57	159	51 50	−57	159	50 53	−57	160	49 56	−57	160	48 59	−57	161	347
12	62 26	−55	153	61 31	−55	154	60 36	−56	155	59 40	−55	156	58 45	−56	156	57 49	−57	157	56 52	−56	158	55 56	−57	158	54 59	−56	159	54 03	−57	160	53 06	−57	160	52 09	−57	161	51 12	−58	161	50 14	−57	162	49 17	−58	162	348
11	62 50	−56	155	61 54	−56	156	60 58	−56	157	60 02	−56	158	59 06	−57	158	58 09	−57	159	57 12	−57	159	56 15	−57	160	55 18	−57	161	54 21	−57	161	53 24	−58	162	52 26	−57	162	51 29	−58	163	50 31	−58	163	49 33	−58	163	349
10	63 12	−57	157	62 15	−56	158	61 19	−57	159	60 22	−57	159	59 25	−57	160	58 28	−57	161	57 31	−58	161	56 33	−57	162	55 36	−58	162	54 38	−58	163	53 40	−58	163	52 42	−58	164	51 44	−58	164	50 46	−58	164	49 48	−58	165	350
9	63 32	−57	159	62 35	−58	160	61 37	−57	161	60 40	−57	161	59 43	−58	162	58 45	−58	163	57 47	−58	163	56 49	−58	164	55 51	−58	164	54 53	−58	164	53 55	−58	165	52 57	−59	165	51 58	−58	166	51 00	−59	166	50 01	−58	166	351
8	63 50	−58	162	62 52	−58	162	61 54	−57	163	60 57	−58	163	59 59	−59	164	59 00	−58	164	58 02	−58	165	57 04	−58	165	56 06	−59	166	55 07	−59	166	54 08	−58	166	53 10	−59	167	52 11	−59	167	51 12	−58	167	50 14	−59	168	352
7	64 06	−58	164	63 08	−58	164	62 10	−59	165	61 11	−58	165	60 13	−59	166	59 14	−58	166	58 16	−59	167	57 17	−59	167	56 18	−59	167	55 19	−59	168	54 20	−58	168	53 22	−59	168	52 23	−60	169	51 23	−59	169	50 24	−59	169	353
6	64 20	−58	166	63 22	−59	167	62 23	−59	167	61 24	−59	167	60 25	−59	168	59 26	−59	168	58 27	−59	169	57 28	−59	169	56 29	−59	169	55 30	−59	169	54 31	−59	170	53 32	−60	170	52 32	−59	170	51 33	−59	171	50 34	−60	171	354
5	64 32	−59	168	63 33	−59	169	62 34	−59	169	61 35	−59	169	60 36	−59	170	59 37	−60	170	58 37	−59	170	57 38	−59	171	56 39	−60	171	55 39	−59	171	54 40	−60	171	53 40	−59	172	52 41	−60	172	51 41	−59	172	50 42	−60	172	355
4	64 42	−59	171	63 43	−60	171	62 43	−59	171	61 44	−60	172	60 44	−59	172	59 45	−60	172	58 45	−59	172	57 46	−60	173	56 46	−59	173	55 47	−60	173	54 47	−60	173	53 47	−59	173	52 48	−60	174	51 48	−60	174	50 48	−59	174	356
3	64 50	−60	173	63 50	−59	173	62 51	−60	173	61 51	−60	174	60 51	−59	174	59 52	−60	174	58 52	−60	174	57 52	−60	174	56 52	−60	175	55 52	−59	175	54 53	−60	175	53 53	−60	175	52 53	−60	175	51 53	−60	175	50 53	−59	175	357
2	64 56	−60	175	63 56	−60	175	62 56	−60	176	61 56	−60	176	60 56	−60	176	59 56	−60	176	58 56	−60	176	57 56	−59	176	56 57	−60	176	55 57	−60	176	54 57	−60	177	53 57	−60	177	52 57	−60	177	51 57	−60	177	50 57	−60	177	358
1	64 59	−60	178	63 59	−60	178	62 59	−60	178	61 59	−60	178	60 59	−60	178	59 59	−60	178	58 59	−60	178	57 59	−60	178	56 59	−60	178	55 59	−60	178	54 59	−60	178	53 59	−60	178	52 59	−60	178	51 59	−60	178	50 59	−60	178	359
0	65 00	−60	180	64 00	−60	180	63 00	−60	180	62 00	−60	180	61 00	−60	180	60 00	−60	180	59 00	−60	180	58 00	−60	180	57 00	−60	180	56 00	−60	180	55 00	−60	180	54 00	−60	180	53 00	−60	180	52 00	−60	180	51 00	−60