

UNIT CONVERSIONS				NG1-01
F° → C°	gal → lb(gas)	lit → gal	lb → kg	INVERSE
meters	feet	fathoms	nau. mi.	stat. mi.

000 56	056 04	112 53	168 51
001 86	057 04	113 53	169 52
002 46	058 51	114 42	170 56
003 11	059 22	115 75	171 46
004 51	060 56	116 03	172 19
005 33	061 46	117 02	173 98
006 01	062 33	118 54	174 42
007 51	063 60	119 55	175 00
008 22	064 00	120 01	176 00
009 56	065 23	121 93	177 93
010 46	066 50	122 08	178 04
011 12	067 00	123 54	179 05
012 51	068 42	124 98	180 03
013 33	069 00	125 56	181 05
014 93	070 00	126 46	182 09
015 03	071 42	127 87	183 02
016 00	072 00	128 22	184 04
017 04	073 01	129 50	185 03
018 08	074 56	130 01	186 51
019 51	075 46	131 53	187 52
020 22	076 23	132 42	188 56
021 56	077 22	133 65	189 46
022 46	078 50	134 01	190 10
023 13	079 00	135 93	191 50
024 51	080 56	136 08	192 01
025 33	081 46	137 85	193 56
026 01	082 22	138 03	194 46
027 93	083 60	139 02	195 52
028 08	084 00	140 54	196 60
029 02	085 49	141 98	197 01
030 08	086 22	142 56	198 88
031 08	087 49	143 46	199 49
032 51	088 00	144 17	200 00
033 22	089 01	145 98	201 00
034 56	090 43	146 42	202 43
035 46	091 00	147 00	203 00
036 14	092 01	148 00	204 00
037 51	093 98	149 06	205 98
038 33	094 56	150 51	206 56
039 01	095 46	151 52	207 46
040 08	096 49	152 56	208 88
041 05	097 49	153 46	209 22
042 02	098 00	154 18	210 50
043 51	099 01	155 98	211 01
044 22	100 43	156 42	212 22
045 56	101 00	157 00	213 49
046 46	102 00	158 00	214 00
047 15	103 99	159 93	215 00
048 51	104 98	160 02	216 43
049 33	105 56	161 06	217 00
050 01	106 46	162 04	218 00
051 06	107 16	163 01	219 98
052 00	108 98	164 07	220 56
053 09	109 60	165 07	221 00
054 93	110 01	166 08	222 00
055 03	111 87	167 06	223 00

CURRENT SAILING				NG1-02
INIT		Dr, St	CMG → C _i ; S	ATA _i → tD _i :Δt
ETD	Δt _n	SMG	DIST	→ ETA

000	46	056	46	112	12	168	46
001	17	057	88	113	37	169	19
002	48	058	43	114	85	170	17
003	00	059	00	115	43	171	43
004	00	060	02	116	00	172	01
005	56	061	55	117	01	173	02
006	46	062	43	118	95	174	17
007	23	063	01	119	51	175	39
008	75	064	04	120	23	176	85
009	80	065	95	121	46	177	17
010	34	066	42	122	69	178	42
011	00	067	01	123	22	179	06
012	85	068	02	124	37	180	09
013	46	069	56	125	56	181	43
014	34	070	46	126	43	182	00
015	02	071	14	127	00	183	06
016	04	072	90	128	03	184	94
017	95	073	89	129	56	185	17
018	22	074	42	130	43	186	43
019	80	075	00	131	01	187	00
020	23	076	02	132	09	188	07
021	56	077	25	133	41	189	39
022	46	078	56	134	69	190	95
023	12	079	46	135	46	191	17
024	90	080	89	136	10	192	85
025	87	081	43	137	37	193	43
026	37	082	01	138	75	194	06
027	42	083	02	139	48	195	09
028	01	084	65	140	00	196	95
029	04	085	43	141	01	197	17
030	25	086	01	142	95	198	22
031	56	087	04	143	51	199	39
032	46	088	95	144	23	200	80
033	87	089	42	145	42	201	77
034	43	090	00	146	01	202	85
035	00	091	02	147	04	203	03
036	02	092	56	148	44	204	06
037	55	093	46	149	01	205	00
038	43	094	11	150	09	206	95
039	01	095	37	151	55	207	46
040	02	096	42	152	43	208	77
041	95	097	00	153	00	209	56
042	42	098	01	154	02	210	17
043	01	099	56	155	44	211	41
044	04	100	46	156	00	212	77
045	41	101	18	157	03	213	46
046	69	102	48	158	95	214	16
047	46	103	00	159	20	215	25
048	13	104	07	160	42	216	47
049	90	105	48	161	01	217	57
050	88	106	00	162	02	218	04
051	42	107	06	163	43	219	56
052	01	108	56	164	00	220	00
053	02	109	46	165	01	221	00
054	25	110	15	166	41	222	00
055	56	111	25	167	69	223	00

HORIZON DISTANCES				NG1-03
H	IC	→ D _v , ft	→ D _d , ft	D → H
EYE	H _s	→ D _h , ft	→ D _h , ft	→ D _i , ft

000	56	056 43	112 93	168 54
001	86	057 00	113 09	169 55
002	46	058 02	114 07	170 93
003	23	059 30	115 55	171 07
004	43	060 95	116 06	172 04
005	00	061 41	117 00	173 07
006	01	062 22	118 65	174 03
007	30	063 46	119 51	175 06
008	56	064 10	120 23	176 95
009	46	065 65	121 54	177 30
010	37	066 46	122 34	178 75
011	57	067 45	123 41	179 43
012	09	068 53	124 35	180 01
013	22	069 43	125 46	181 05
014	37	070 00	126 14	182 95
015	55	071 03	127 43	183 56
016	01	072 85	128 00	184 65
017	00	073 43	129 03	185 41
018	00	074 00	130 85	186 33
019	95	075 00	131 43	187 46
020	37	076 54	132 00	188 11
021	57	077 34	133 00	189 42
022	02	078 95	134 75	190 00
023	56	079 56	135 93	191 01
024	46	080 46	136 09	192 57
025	13	081 15	137 07	193 02
026	51	082 43	138 55	194 56
027	23	083 00	139 06	195 46
028	46	084 02	140 00	196 12
029	22	085 55	141 65	197 51
030	65	086 51	142 51	198 37
031	01	087 45	143 23	199 42
032	93	088 46	144 95	200 00
033	01	089 35	145 34	201 03
034	04	090 55	146 55	202 56
035	04	091 51	147 93	203 46
036	95	092 33	148 00	204 16
037	56	093 56	149 00	205 42
038	65	094 65	150 00	206 00
039	46	095 41	151 02	207 02
040	33	096 33	152 04	208 57
041	06	097 46	153 06	209 02
042	00	098 19	154 95	210 56
043	07	099 43	155 42	211 46
044	06	100 00	156 01	212 17
045	93	101 01	157 05	213 51
046	01	102 55	158 40	214 37
047	02	103 53	159 85	215 42
048	95	104 43	160 53	216 00
049	56	105 00	161 43	217 00
050	86	106 03	162 00	218 56
051	46	107 85	163 02	219 00
052	18	108 43	164 75	220 00
053	51	109 00	165 43	221 00
054	23	110 00	166 00	222 00
055	85	111 85	167 01	223 00

VELOCITY TO CHANGE REL POS				NG1-04
	REL	REL		
S_g, C_{lg}	D_1, B_1	D_2, B_2	Δt	$\rightarrow S_m, C_{tm}$

000 81	056 39	112 13
001 86	057 44	113 48
002 46	058 06	114 00
003 16	059 08	115 03
004 55	060 43	116 48
005 43	061 06	117 00
006 01	062 07	118 04
007 04	063 44	119 86
008 95	064 00	120 46
009 56	065 00	121 14
010 46	066 43	122 37
011 15	067 06	123 42
012 43	068 08	124 01
013 00	069 22	125 04
014 04	070 39	126 56
015 16	071 80	127 46
016 42	072 87	128 18
017 00	073 85	129 43
018 00	074 03	130 01
019 43	075 06	131 08
020 00	076 00	132 44
021 03	077 95	133 00
022 39	078 46	134 03
023 42	079 87	135 43
024 06	080 48	136 00
025 08	081 00	137 03
026 43	082 00	138 46
027 00	083 99	139 10
028 02	084 98	140 75
029 94	085 56	141 80
030 16	086 43	142 34
031 48	087 00	143 00
032 00	088 00	144 85
033 00	089 98	145 46
034 42	090 86	146 34
035 06	091 46	147 03
036 07	092 11	148 06
037 43	093 57	149 00
038 00	094 02	150 95
039 01	095 48	151 22
040 39	096 01	152 80
041 44	097 08	153 10
042 06	098 48	154 56
043 08	099 01	155 46
044 43	100 07	156 17
045 01	101 86	157 43
046 07	102 46	158 01
047 48	103 12	159 08
048 00	104 48	160 44
049 00	105 00	161 00
050 44	106 01	162 01
051 06	107 48	163 43
052 07	108 00	164 00
053 43	109 02	165 01
054 01	110 86	166 41
055 08	111 46	167 10

VEL, VMG, AND CR VECTORS				NG1-05
V				
S, C _m	Dr, St	SMG, CMG		COMPUTE

000 81	056 01	112 02	168 18
001 86	057 02	113 18	169 43
002 46	058 18	114 43	170 01
003 18	059 43	115 01	171 08
004 48	060 01	116 03	172 75
005 00	061 03	117 39	173 43
006 00	062 39	118 85	174 01
007 56	063 85	119 18	175 06
008 46	064 18	120 42	176 95
009 17	065 42	121 06	177 39
010 22	066 06	122 08	178 85
011 50	067 08	123 43	179 18
012 00	068 43	124 01	180 42
013 39	069 00	125 07	181 06
014 95	070 06	126 94	182 08
015 18	071 94	127 18	183 43
016 85	072 18	128 53	184 00
017 43	073 43	129 43	185 06
018 06	074 00	130 01	186 18
019 08	075 07	131 08	187 43
020 95	076 17	132 75	188 00
021 18	077 85	133 43	189 07
022 22	078 43	134 01	190 17
023 39	079 01	135 06	191 42
024 46	080 06	136 54	192 01
025 19	081 95	137 17	193 03
026 75	082 19	138 42	194 18
027 80	083 42	139 00	195 42
028 45	084 01	140 07	196 01
029 00	085 08	141 18	197 02
030 85	086 18	142 42	198 99
031 46	087 42	143 00	199 98
032 45	088 01	144 06	200 56
033 03	089 07	145 99	201 18
034 06	090 99	146 98	202 98
035 00	091 98	147 56	203 86
036 95	092 56	148 18	204 46
037 22	093 18	149 98	205 15
038 80	094 98	150 86	206 25
039 19	095 86	151 46	207 50
040 56	096 46	152 13	208 00
041 46	097 12	153 60	209 57
042 11	098 60	154 00	210 02
043 60	099 00	155 89	211 56
044 00	100 88	156 48	212 46
045 87	101 48	157 01	213 16
046 48	102 00	158 03	214 42
047 01	103 07	159 48	215 01
048 08	104 48	160 01	216 06
049 48	105 00	161 02	217 56
050 01	106 06	162 56	218 00
051 07	107 56	163 46	219 00
052 56	108 46	164 89	220 00
053 46	109 88	165 43	221 00
054 87	110 43	166 01	222 00
055 43	111 01	167 07	223 00

COURSE TO STEER, SMG				NG1-06
V			Dist → Δt	t _s → ETA
S	CMG	Dr, St	→ C _m ; D _e → C _e	→ SMG

000	81	056	06	12	01	168	46
001	86	057	42	13	07	169	87
002	46	058	00	14	85	170	22
003	17	059	00	15	43	171	37
004	75	060	43	16	00	172	57
005	80	061	00	17	00	173	04
006	45	062	07	18	95	174	99
007	00	063	54	19	42	175	98
008	85	064	39	20	01	176	56
009	46	065	55	21	02	177	46
010	45	066	43	22	57	178	16
011	03	067	01	23	01	179	42
012	06	068	07	24	99	180	01
013	00	069	54	25	98	181	06
014	95	070	22	26	56	182	56
015	22	071	32	27	46	183	00
016	80	072	85	28	19	184	00
017	17	073	42	29	57	185	00
018	57	074	01	30	04	186	00
019	01	075	08	31	53	187	00
020	56	076	43	32	24	188	00
021	46	077	01	33	55	189	00
022	11	078	06	34	43	190	00
023	42	079	95	35	01	191	00
024	01	080	17	36	02	192	00
025	07	081	42	37	54	193	00
026	56	082	01	38	42	194	00
027	46	083	05	39	01	195	00
028	12	084	99	40	04	196	00
029	42	085	98	41	22	197	00
030	01	086	56	42	37	198	00
031	03	087	53	43	99	199	00
032	56	088	24	44	98	200	00
033	46	089	85	45	56	201	00
034	13	090	43	46	46	202	00
035	48	091	01	47	10	203	00
036	00	092	05	48	57	204	00
037	07	093	54	49	04	205	00
038	48	094	17	50	53	206	00
039	00	095	98	51	24	207	00
040	06	096	56	52	37	208	00
041	56	097	86	53	85	209	00
042	46	098	46	54	43	210	00
043	14	099	15	55	01	211	00
044	25	100	25	56	04	212	00
045	43	101	43	57	54	213	00
046	01	102	01	58	75	214	00
047	03	103	08	59	02	215	00
048	75	104	75	60	04	216	00
049	53	105	43	61	95	217	00
050	53	106	01	62	80	218	00
051	24	107	03	63	87	219	00
052	94	108	95	64	85	220	00
053	85	109	33	65	02	221	00
054	43	110	65	66	04	222	00
055	00	111	43	67	95	223	00

DIST OFF 1 OBJECT AND TNA				NG1-07
V	Dr, St		→ D _n	
S, C ₀ ; D _e	B _r	t	→ DMG; D ₂	→ Δt ₀ ; t ₀

000 81	056 95	112 01	168 43
001 86	057 80	113 08	169 01
002 46	058 87	114 95	170 02
003 18	059 85	115 42	171 95
004 48	060 02	116 06	172 42
005 00	061 04	117 09	173 00
006 00	062 95	118 18	174 03
007 56	063 46	119 42	175 85
008 46	064 87	120 01	176 43
009 11	065 42	121 02	177 01
010 48	066 01	122 65	178 09
011 01	067 04	123 43	179 95
012 08	068 86	124 01	180 42
013 48	069 46	125 04	181 09
014 01	070 14	126 95	182 09
015 07	071 43	127 42	183 43
016 43	072 01	128 06	184 06
017 01	073 07	129 06	185 06
018 08	074 18	130 18	186 46
019 56	075 43	131 94	187 88
020 22	076 01	132 85	188 57
021 44	077 08	133 43	189 02
022 01	078 75	134 00	190 40
023 08	079 43	135 01	191 30
024 86	080 01	136 95	192 56
025 46	081 06	137 39	193 43
026 16	082 95	138 55	194 01
027 42	083 42	139 53	195 05
028 01	084 01	140 43	196 41
029 06	085 08	141 00	197 88
030 56	086 39	142 02	198 46
031 46	087 85	143 75	199 19
032 12	088 18	144 43	200 43
033 48	089 42	145 00	201 09
034 00	090 06	146 01	202 08
035 02	091 08	147 54	203 41
036 48	092 43	148 32	204 88
037 00	093 00	149 95	205 46
038 01	094 06	150 42	206 15
039 86	095 18	151 01	207 43
040 46	096 43	152 05	208 00
041 17	097 00	153 18	209 03
042 48	098 07	154 43	210 46
043 00	099 39	155 00	211 69
044 07	100 95	156 02	212 57
045 48	101 18	157 75	213 09
046 00	102 85	158 43	214 22
047 06	103 43	159 06	215 37
048 86	104 06	160 09	216 57
049 46	105 08	161 95	217 04
050 13	106 95	162 39	218 56
051 37	107 18	163 42	219 43
052 75	108 22	164 09	220 09
053 48	109 39	165 08	221 09
054 01	110 75	166 18	222 41
055 09	111 43	167 55	223 69

DMG, SMG, CMG FROM 2 OBJECTS				NG1-08
V; D _e	B _{e2}			→ SMG; CMG
D, B _i (1 → 2)	B _{e1}	t	→ D _i ; D ₂	→ DMG

000 81	056 06	112 17	168 85
001 86	057 06	113 75	169 43
002 46	058 42	114 43	170 06
003 18	059 06	115 01	171 07
004 48	060 05	116 05	172 95
005 00	061 19	117 95	173 18
006 00	062 42	118 48	174 22
007 56	063 00	119 00	175 39
008 46	064 07	120 03	176 80
009 11	065 00	121 42	177 87
010 57	066 86	122 01	178 85
011 02	067 46	123 08	179 03
012 48	068 19	124 41	180 06
013 09	069 43	125 32	181 00
014 09	070 09	126 46	182 95
015 48	071 09	127 14	183 46
016 09	072 75	128 43	184 87
017 08	073 43	129 00	185 42
018 56	074 06	130 06	186 01
019 46	075 05	131 56	187 03
020 13	076 95	132 43	188 43
021 37	077 32	133 00	189 00
022 75	078 65	134 07	190 00
023 48	079 43	135 86	191 55
024 01	080 09	136 46	192 43
025 09	081 08	137 15	193 01
026 95	082 55	138 43	194 04
027 42	083 53	139 01	195 95
028 01	084 43	140 07	196 42
029 04	085 06	141 18	197 01
030 86	086 06	142 43	198 02
031 46	087 75	143 00	199 18
032 32	088 43	144 02	200 86
033 43	089 06	145 39	201 46
034 00	090 05	146 42	202 10
035 03	091 54	147 06	203 43
036 42	092 32	148 08	204 01
037 06	093 95	149 18	205 02
038 05	094 40	150 42	206 56
039 43	095 30	151 06	207 43
040 00	096 56	152 07	208 01
041 01	097 46	153 43	209 03
042 42	098 12	154 00	210 86
043 06	099 75	155 06	211 46
044 06	100 43	156 94	212 16
045 19	101 01	157 18	213 42
046 48	102 05	158 43	214 01
047 00	103 95	159 00	215 05
048 06	104 48	160 01	216 56
049 42	105 00	161 39	217 44
050 01	106 01	162 85	218 01
051 07	107 42	163 43	219 05
052 43	108 00	164 06	220 86
053 06	109 02	165 08	221 00
054 05	110 56	166 95	222 00
055 48	111 46	167 18	223 00

CMG FROM 3 BEARINGS				NG1-09
V; D _e	B _{c1}	B _{c2}	B _{c3}	
	t ₁	t ₂	t ₃	→ CMG

000 81	056 04	112 22	168 42
001 86	057 11	113 80	169 00
002 46	058 22	114 52	170 03
003 11	059 49	115 42	171 56
004 95	060 06	116 01	172 00
005 80	061 09	117 03	173 00
006 87	062 43	118 57	174 00
007 85	063 00	119 01	175 00
008 02	064 01	120 99	176 00
009 04	065 33	121 98	177 00
010 95	066 75	122 56	178 00
011 46	067 43	123 46	179 00
012 87	068 06	124 16	180 00
013 56	069 09	125 42	181 00
014 46	070 65	126 01	182 00
015 15	071 43	127 05	183 00
016 43	072 00	128 56	184 00
017 01	073 03	129 44	185 00
018 09	074 33	130 01	186 00
019 75	075 95	131 05	187 00
020 43	076 42	132 86	188 00
021 01	077 00	133 46	189 00
022 06	078 00	134 12	190 00
023 11	079 43	135 37	191 00
024 65	080 00	136 42	192 00
025 53	081 01	137 01	193 00
026 43	082 32	138 04	194 00
027 00	083 75	139 56	195 00
028 01	084 43	140 46	196 00
029 75	085 06	141 13	197 00
030 43	086 09	142 37	198 00
031 00	087 65	143 42	199 00
032 02	088 43	144 01	200 00
033 54	089 00	145 06	201 00
034 32	090 03	146 56	202 00
035 55	091 32	147 46	203 00
036 53	092 95	148 14	204 00
037 43	093 22	149 37	205 00
038 00	094 39	150 42	
039 02	095 75	151 01	
040 75	096 43	152 09	
041 43	097 01	153 56	
042 00	098 05	154 46	
043 03	099 46	155 17	
044 54	100 52	156 42	
045 32	101 75	157 00	
046 95	102 80	158 01	
047 42	103 45	159 56	
048 06	104 00	160 46	
049 09	105 85	161 18	
050 43	106 46	162 42	
051 01	107 45	163 00	
052 06	108 03	164 02	
053 75	109 06	165 56	
054 43	110 00	166 46	
055 01	111 95	167 19	

DEAD RECKONING			NG1-10	
t_s			UPDATE	t_{DR}
L_s, λ_s			SMG, CMG	$\rightarrow L_{DR}, \lambda_{DR}$

000 56	056 42	12 42	168 01
001 86	057 00	13 01	169 08
002 46	058 02	14 05	170 34
003 12	059 43	15 55	171 22
004 57	060 09	16 06	172 38
005 09	061 09	17 00	173 94
006 22	062 42	18 65	174 85
007 37	063 00	19 43	175 43
008 55	064 03	20 01	176 00
009 01	065 43	21 08	177 03
010 00	066 01	22 33	178 95
011 00	067 09	23 85	179 41
012 95	068 42	24 43	180 45
013 37	069 00	25 00	181 46
014 57	070 01	26 02	182 22
015 01	071 25	27 95	183 43
016 56	072 56	28 42	184 01
017 46	073 46	29 09	185 05
018 13	074 14	30 08	186 65
019 57	075 48	31 01	187 43
020 09	076 01	32 42	188 01
021 22	077 08	33 00	189 08
022 37	078 48	34 00	190 32
023 65	079 01	35 43	191 55
024 01	080 07	36 01	192 06
025 00	081 56	37 08	193 00
026 00	082 46	38 33	194 55
027 95	083 10	39 90	195 43
028 37	084 37	40 22	196 00
029 57	085 42	41 53	197 02
030 01	086 01	42 43	198 33
031 56	087 09	43 09	199 95
032 46	088 56	44 08	200 94
033 16	089 46	45 55	201 85
034 37	090 15	46 02	202 43
035 42	091 43	47 85	203 00
036 00	092 01	48 04	204 03
037 01	093 09	49 05	205 95
038 57	094 75	50 54	206 46
039 01	095 43	51 34	207 45
040 56	096 00	52 55	208 39
041 46	097 01	53 53	209 22
042 11	098 95	54 43	210 39
043 12	099 80	55 00	211 42
044 48	100 87	56 02	212 09
045 00	101 85	57 55	213 09
046 03	102 02	58 02	214 43
047 48	103 04	59 85	215 09
048 00	104 95	60 04	216 08
049 02	105 46	61 05	217 13
050 56	106 87	62 54	218 56
051 46	107 65	63 34	219 43
052 19	108 43	64 95	220 09
053 43	109 01	65 23	221 09
054 09	110 07	66 65	222 13
055 08	111 95	67 43	223 86

RHUMBLINE NAVIGATION				NG1-11
INIT	UPDATE		→ ID	Δt → SMG
L_s, λ_s	L_D, λ_D	COMPUTE	→ D	→ CMG

000 46	056 09	112 06	168 00
001 18	057 08	113 09	169 95
002 57	058 56	114 43	170 40
003 09	059 46	115 00	171 30
004 22	060 13	116 01	172 42
005 37	061 53	117 32	173 01
006 55	062 43	118 22	174 05
007 01	063 09	119 32	175 44
008 00	064 08	120 80	176 01
009 00	065 55	121 22	177 09
010 95	066 02	122 01	178 25
011 37	067 85	123 94	179 56
012 57	068 04	124 65	180 46
013 02	069 05	125 46	181 14
014 56	070 54	126 22	182 43
015 46	071 34	127 43	183 01
016 16	072 55	128 06	184 05
017 18	073 53	129 09	185 99
018 25	074 43	130 95	186 98
019 42	075 00	131 38	187 56
020 01	076 02	132 22	188 46
021 09	077 55	133 39	189 15
022 56	078 02	134 42	190 43
023 46	079 85	135 01	191 01
024 17	080 04	136 08	192 08
025 43	081 05	137 43	193 80
026 09	082 54	138 00	194 87
027 08	083 34	139 02	195 85
028 42	084 95	140 75	196 03
029 00	085 23	141 43	197 06
030 02	086 42	142 09	198 00
031 43	087 00	143 08	199 95
032 09	088 00	144 95	200 46
033 09	089 43	145 90	201 87
034 42	090 00	146 45	202 98
035 00	091 03	147 55	203 56
036 03	092 75	148 43	204 46
037 25	093 43	149 01	205 19
038 56	094 09	150 08	206 43
039 46	095 09	151 33	207 01
040 11	096 95	152 41	208 09
041 18	097 42	153 30	209 98
042 48	098 00	154 46	210 56
043 00	099 01	155 45	211 46
044 03	100 55	156 43	212 10
045 48	101 02	157 06	213 37
046 00	102 95	158 09	214 55
047 02	103 32	159 65	215 43
048 56	104 22	160 43	216 01
049 46	105 32	161 00	217 05
050 12	106 65	162 02	218 95
051 18	107 02	163 33	219 20
052 48	108 95	164 46	220 98
053 09	109 40	165 30	221 56
054 09	110 30	166 65	222 00
055 48	111 42	167 06	223 00

MAP INITIALIZATION				NG1-12
V	L_2, λ_2	L		
	L_1, λ_1	L_m, λ_m		STORE

000 81
 001 86
 002 46
 003 15
 004 43
 005 07
 006 07
 007 99
 008 98
 009 42
 010 01
 011 06
 012 43
 013 07
 014 08
 015 98
 016 42
 017 00
 018 08
 019 43
 020 07
 021 09
 022 98
 023 42
 024 00
 025 09
 026 43
 027 08
 028 00
 029 98
 030 42
 031 01
 032 00
 033 43
 034 08
 035 01
 036 98
 037 42
 038 01
 039 01
 040 43
 041 08
 042 02
 043 98
 044 42
 045 00
 046 04
 047 43
 048 08
 049 03
 050 98
 051 42
 052 00
 053 05
 054 25
 055 86

112 46
 113 16
 114 42
 115 07
 116 07
 117 86
 118 46
 119 12
 120 37
 121 48
 122 07
 123 09
 124 48
 125 07
 126 08
 127 86
 128 46
 129 17
 130 37
 131 48
 132 08
 133 01
 134 48
 135 08
 136 00
 137 86
 138 46
 139 13
 140 48
 141 08
 142 03
 143 48
 144 08
 145 02
 146 86
 147 46
 148 18
 149 37
 150 33
 151 42
 152 08
 153 03
 154 01
 155 42
 156 08
 157 02
 158 86
 159 00

ESTIMATED POSITION				NG1-13
UPDATE			t_s	t_{DR}
S	$C_{ci}; D_e \rightarrow C_i$	Dr, St	$L_s; \lambda_s$	$\rightarrow L_{DR}; \lambda_{DR}$

000 81	056 43	112 43	168 00
001 86	057 00	113 09	169 06
002 46	058 01	114 09	170 56
003 15	059 54	115 22	171 46
004 57	060 80	116 37	172 14
005 09	061 87	117 98	173 37
006 43	062 85	118 56	174 48
007 01	063 02	119 86	175 00
008 07	064 04	120 46	176 03
009 42	065 95	121 11	177 48
010 00	066 46	122 42	178 00
011 00	067 87	123 01	179 02
012 43	068 54	124 07	180 56
013 01	069 55	125 56	181 46
014 08	070 06	126 46	182 19
015 39	071 00	127 12	183 37
016 42	072 95	128 42	184 42
017 06	073 48	129 01	185 00
018 08	074 00	130 08	186 01
019 43	075 00	131 56	187 56
020 00	076 39	132 85	188 46
021 06	077 55	133 43	189 10
022 48	078 43	134 01	190 37
023 00	079 00	135 06	191 42
024 00	080 05	136 95	192 01
025 42	081 65	137 22	193 09
026 06	082 43	138 44	194 56
027 07	083 00	139 01	195 46
028 43	084 04	140 08	196 16
029 00	085 94	141 43	197 43
030 07	086 85	142 01	198 01
031 39	087 43	143 08	199 09
032 44	088 00	144 46	200 42
033 06	089 03	145 23	201 00
034 08	090 95	146 75	202 01
035 43	091 42	147 80	203 43
036 06	092 09	148 45	204 09
037 07	093 09	149 00	205 08
038 44	094 48	150 85	206 42
039 00	095 00	151 46	207 00
040 00	096 00	152 45	208 02
041 43	097 85	153 03	209 43
042 06	098 43	154 06	210 09
043 08	099 00	155 00	211 09
044 22	100 02	156 95	212 42
045 39	101 95	157 22	213 00
046 48	102 42	158 80	214 03
047 00	103 09	159 23	215 00
048 00	104 08	160 56	216 57
049 65	105 57	161 86	217 09
050 53	106 04	162 46	218 56
051 53	107 22	163 13	219 00
052 43	108 37	164 48	220 00
053 01	109 99	165 00	221 00
054 09	110 98	166 07	222 00
055 75	111 56	167 48	223 00

COURSE TO STEER				NG1-14
	L_D, λ_D	COMPUTE	$\rightarrow D$	$\rightarrow \Delta t$
S	L_S, λ_S	Dr, St	$\rightarrow C_m, D_s \rightarrow C_o$	$\rightarrow CMG$

000	81	056 85	112 20	168 46
001	86	057 43	113 42	169 10
002	46	058 00	114 01	170 57
003	18	059 06	115 04	171 04
004	25	060 42	116 00	172 43
005	43	061 00	117 56	173 01
006	09	062 00	118 46	174 04
007	08	063 43	119 14	175 22
008	75	064 00	120 43	176 37
009	43	065 07	121 01	177 98
010	00	066 54	122 09	178 56
011	02	067 39	123 57	179 46
012	95	068 55	124 01	180 11
013	42	069 43	125 46	181 42
014	00	070 01	126 16	182 01
015	00	071 07	127 75	183 07
016	43	072 54	128 80	184 56
017	00	073 22	129 45	185 46
018	03	074 32	130 00	186 12
019	75	075 85	131 85	187 37
020	43	076 42	132 46	188 48
021	09	077 01	133 45	189 00
022	09	078 08	134 03	190 03
023	95	079 43	135 06	191 48
024	65	080 01	136 00	192 00
025	43	081 06	137 95	193 02
026	00	082 95	138 22	194 56
027	05	083 42	139 80	195 46
028	55	084 01	140 16	196 17
029	43	085 09	141 98	197 37
030	00	086 43	142 56	198 48
031	04	087 01	143 85	199 09
032	95	088 08	144 43	200 09
033	22	089 75	145 01	201 48
034	39	090 43	146 09	202 09
035	42	091 01	147 95	203 08
036	01	092 03	148 16	204 56
037	03	093 95	149 86	205 46
038	43	094 33	150 46	206 13
039	00	095 65	151 15	207 48
040	00	096 43	152 43	208 00
041	65	097 01	153 01	209 07
042	06	098 07	154 02	210 48
043	00	099 85	155 57	211 00
044	95	100 43	156 01	212 06
045	42	101 00	157 98	213 56
046	01	102 00	158 56	214 00
047	05	103 95	159 46	215 00
048	43	104 42	160 19	216 00
049	01	105 01	161 43	217 00
050	03	106 02	162 01	218 00
051	75	107 55	163 05	219 00
052	53	108 43	164 57	220 00
053	53	109 01	165 01	221 00
054	24	110 05	166 98	222 00
055	94	111 95	167 56	223 00

RUNNING FIX FROM 1 OBJECT				NG1-15
D _e (B)	Dr, St		OBJ 2	SAVE 1
S, C _c ; D _e	B _c	t	OBJ 1	→ L; λ

000 81	056 75	112 48	168 95
001 86	057 43	113 01	169 80
002 46	058 00	114 07	170 88
003 18	059 01	115 43	171 85
004 48	060 54	116 01	172 02
005 00	061 32	117 08	173 04
006 00	062 55	118 56	174 95
007 56	063 06	119 85	175 46
008 46	064 00	120 43	176 88
009 15	065 95	121 01	177 42
010 43	066 18	122 06	178 01
011 01	067 43	123 95	179 04
012 07	068 00	124 22	180 86
013 18	069 02	125 44	181 46
014 43	070 39	126 01	182 10
015 01	071 94	127 08	183 43
016 08	072 65	128 86	184 00
017 39	073 43	129 46	185 03
018 85	074 00	130 17	186 42
019 18	075 04	131 48	187 01
020 42	076 55	132 00	188 09
021 06	077 43	133 07	189 43
022 08	078 00	134 48	190 00
023 43	079 05	135 00	191 01
024 00	080 85	136 06	192 42
025 06	081 36	137 86	193 00
026 18	082 43	138 46	194 02
027 43	083 09	139 12	195 86
028 00	084 09	140 75	196 46
029 07	085 95	141 43	197 16
030 39	086 18	142 01	198 85
031 95	087 85	143 05	199 43
032 18	088 36	144 95	200 01
033 85	089 43	145 48	201 06
034 43	090 09	146 00	202 95
035 06	091 08	147 02	203 42
036 08	092 95	148 48	204 01
037 95	093 46	149 00	205 05
038 18	094 87	150 01	206 86
039 22	095 57	151 86	207 46
040 39	096 09	152 46	208 19
041 75	097 22	153 13	209 02
042 43	098 37	154 37	210 85
043 00	099 57	155 48	211 46
044 01	100 04	156 01	212 14
045 95	101 56	157 09	213 08
046 39	102 43	158 48	214 85
047 65	103 00	159 00	215 42
048 43	104 00	160 03	216 09
049 01	105 41	161 43	217 08
050 04	106 87	162 01	218 01
051 55	107 46	163 09	219 95
052 53	108 11	164 75	220 42
053 43	109 48	165 43	221 09
054 00	110 01	166 00	222 09
055 02	111 08	167 03	223 86

FIX FROM 2 OBJECTS				NG1-16
D _e				
	B ₀₁ , B ₀₂			→ L ; λ

000 81	056 95	112 99
001 86	057 22	113 46
002 46	058 39	114 87
003 12	059 75	115 57
004 75	060 43	116 09
005 43	061 00	117 22
006 01	062 02	118 37
007 05	063 95	119 57
008 95	064 39	120 04
009 48	065 55	121 98
010 00	066 53	122 56
011 02	067 43	123 43
012 48	068 00	124 09
013 00	069 02	125 09
014 01	070 75	126 41
015 86	071 43	127 87
016 46	072 00	128 00
017 16	073 01	129 00
018 85	074 54	130 00
019 43	075 32	131 00
020 01	076 95	132 00
021 06	077 42	133 00
022 95	078 00	134 00
023 42	079 00	135 00
024 01	080 43	136 00
025 05	081 00	137 00
026 56	082 01	138 00
027 46	083 39	139 00
028 15	084 55	140 00
029 43	085 43	141 00
030 01	086 00	142 00
031 00	087 05	
032 75	088 65	
033 43	089 43	
034 00	090 00	
035 08	091 04	
036 95	092 85	
037 42	093 43	
038 00	094 00	
039 00	095 09	
040 43	096 95	
041 00	097 42	
042 09	098 09	
043 75	099 09	
044 43	100 43	
045 01	101 00	
046 01	102 00	
047 95	103 94	
048 65	104 85	
049 43	105 43	
050 00	106 00	
051 05	107 08	
052 55	108 95	
053 43	109 42	
054 00	110 09	
055 04	111 08	

RUNNING FIX FROM 2 OBJS (1)				NG1-17-1
t_s		COMPUTE		INIT
S	$C_{G_i} D_{G_i} \rightarrow C_i$	D_r, St	t	$\rightarrow DMG, CMG$

000 81	056 42	112 56	168 14
001 86	057 01	113 43	169 37
002 46	058 09	114 01	170 42
003 19	059 95	115 03	171 01
004 75	060 42	116 98	172 09
005 80	061 00	117 56	173 56
006 34	062 00	118 86	174 46
007 00	063 43	119 46	175 16
008 85	064 01	120 10	176 37
009 46	065 08	121 25	177 42
010 34	066 17	122 42	178 00
011 03	067 43	123 01	179 03
012 06	068 00	124 04	180 56
013 00	069 06	125 42	181 00
014 95	070 65	126 01	182 00
015 22	071 43	127 05	183 00
016 80	072 01	128 57	184 00
017 19	073 09	129 01	185 00
018 56	074 95	130 56	186 00
019 46	075 42	131 46	187 00
020 17	076 00	132 11	188 00
021 39	077 00	133 42	189 00
022 44	078 43	134 01	190 00
023 01	079 00	135 07	191 00
024 05	080 07	136 56	
025 43	081 17	137 46	
026 00	082 43	138 12	
027 00	083 01	139 42	
028 44	084 04	140 01	
029 01	085 42	141 08	
030 04	086 00	142 56	
031 56	087 00	143 85	
032 46	088 43	144 43	
033 18	089 01	145 01	
034 43	090 05	146 06	
035 01	091 22	147 95	
036 07	092 39	148 22	
037 65	093 19	149 44	
038 53	094 42	150 01	
039 53	095 01	151 08	
040 43	096 03	152 43	
041 01	097 43	153 01	
042 09	098 00	154 08	
043 75	099 00	155 19	
044 48	100 42	156 56	
045 00	101 01	157 86	
046 03	102 02	158 46	
047 54	103 00	159 13	
048 80	104 56	160 48	
049 87	105 46	161 00	
050 85	106 15	162 07	
051 02	107 43	163 48	
052 04	108 01	164 00	
053 46	109 02	165 06	
054 87	110 99	166 56	
055 54	111 98	167 46	

RUNNING FIX FROM 2 OBJS (2)				NG1-17-2
	$B_{e2}; D_e \rightarrow B_{t2}$			
	$B_{e1}; D_e \rightarrow B_{t1}$			$\rightarrow L; \lambda$

000 81	056 39	112 85	168 42
001 86	057 65	113 43	169 00
002 46	058 06	114 01	170 02
003 19	059 00	115 01	171 56
004 75	060 95	116 95	172 85
005 80	061 75	117 42	173 43
006 34	062 43	118 09	174 01
007 00	063 01	119 09	175 06
008 85	064 02	120 43	176 95
009 46	065 65	121 00	177 22
010 34	066 53	122 00	178 44
011 03	067 43	123 85	179 00
012 06	068 01	124 43	180 02
013 00	069 03	125 01	181 43
014 95	070 75	126 00	182 00
015 22	071 43	127 95	183 02
016 80	072 00	128 42	184 19
017 19	073 01	129 09	185 56
018 56	074 54	130 08	186 86
019 46	075 32	131 57	187 00
020 15	076 95	132 04	188 00
021 43	077 55	133 22	189 00
022 01	078 53	134 37	190 00
023 00	079 43	135 98	191 00
024 75	080 00	136 56	192 00
025 43	081 01	137 43	193 00
026 00	082 75	138 09	
027 08	083 43	139 09	
028 95	084 00	140 22	
029 42	085 02	141 37	
030 00	086 54	142 98	
031 00	087 32	143 56	
032 43	088 95	144 86	
033 00	089 40	145 46	
034 09	090 30	146 12	
035 75	091 55	147 42	
036 43	092 06	148 00	
037 01	093 00	149 01	
038 01	094 95	150 56	
039 95	095 94	151 85	
040 65	096 42	152 43	
041 43	097 00	153 01	
042 00	098 00	154 06	
043 05	099 43	155 95	
044 55	100 00	156 22	
045 43	101 02	157 44	
046 00	102 39	158 00	
047 04	103 55	159 01	
048 95	104 43	160 43	
049 22	105 00	161 00	
050 39	106 05	162 01	
051 75	107 65	163 19	
052 43	108 43	164 56	
053 00	109 00	165 86	
054 01	110 04	166 46	
055 95	111 94	167 17	

SUNRISE, SUNSET, TWILIGHT				NG1-18
t ₂	→ GMT			
L _{DR}	λ _{DR}	L ₁	L ₂	t ₁

000 46	056 46	112 75	168 00
001 87	057 17	113 43	169 22
002 22	058 43	114 00	170 37
003 37	059 00	115 05	171 98
004 55	060 02	116 95	172 99
005 01	061 75	117 65	173 56
006 00	062 43	118 43	174 00
007 00	063 00	119 00	175 00
008 95	064 03	120 09	176 00
009 37	065 95	121 95	177 00
010 56	066 42	122 85	178 00
011 46	067 00	123 43	179 00
012 11	068 08	124 00	180 00
013 98	069 43	125 05	
014 51	070 00	126 95	
015 87	071 01	127 85	
016 42	072 75	128 43	
017 00	073 43	129 00	
018 01	074 00	130 06	
019 56	075 03	131 55	
020 46	076 95	132 01	
021 12	077 55	133 05	
022 98	078 43	134 95	
023 51	079 00	135 80	
024 87	080 08	136 88	
025 99	081 95	137 85	
026 42	082 42	138 02	
027 00	083 01	139 04	
028 06	084 00	140 95	
029 56	085 40	141 46	
030 46	086 65	142 88	
031 13	087 93	143 42	
032 42	088 05	144 00	
033 00	089 05	145 00	
034 02	090 08	146 75	
035 56	091 85	147 93	
036 46	092 43	148 05	
037 14	093 01	149 95	
038 42	094 00	150 57	
039 00	095 65	151 00	
040 03	096 93	152 52	
041 56	097 03	153 22	
042 46	098 07	154 52	
043 15	099 09	155 57	
044 37	100 85	156 09	
045 42	101 93	157 75	
046 00	102 00	158 43	
047 04	103 02	159 00	
048 56	104 04	160 00	
049 46	105 95	161 95	
050 16	106 42	162 94	
051 37	107 00	163 42	
052 42	108 09	164 00	
053 00	109 43	165 07	
054 05	110 00	166 43	
055 56	111 04	167 00	

PLANET LOCATION				NG1-19
d	Dec $\rightarrow H_c$	$\rightarrow Z_n$		
L_{DR}	λ_{DR}	GMT (MS)	v	GHA

000	46	056	15	112	02	168	04
001	87	057	51	113	32	169	32
002	22	058	87	114	85	170	95
003	37	059	75	115	43	171	94
004	55	060	43	116	00	172	85
005	01	061	00	117	01	173	43
006	00	062	06	118	33	174	01
007	00	063	85	119	65	175	02
008	95	064	43	120	43	176	32
009	37	065	00	121	01	177	95
010	56	066	03	122	02	178	65
011	46	067	95	123	33	179	43
012	11	068	42	124	65	180	00
013	51	069	01	125	43	181	05
014	87	070	01	126	01	182	95
015	42	071	32	127	01	183	22
016	00	072	80	128	33	184	33
017	01	073	88	129	95	185	60
018	56	074	50	130	22	186	00
019	46	075	00	131	32	187	69
020	12	076	46	132	42	188	94
021	51	077	88	133	00	189	85
022	87	078	56	134	04	190	03
023	42	079	46	135	22	191	06
024	00	080	16	136	37	192	00
025	06	081	51	137	65	193	95
026	56	082	87	138	01	194	46
027	46	083	42	139	00	195	69
028	13	084	00	140	00	196	22
029	37	085	02	141	95	197	50
030	42	086	43	142	37	198	00
031	00	087	00	143	98	199	98
032	07	088	07	144	56	200	99
033	56	089	49	145	46	201	56
034	46	090	00	146	18	202	00
035	14	091	02	147	43	203	00
036	51	092	56	148	00	204	00
037	87	093	46	149	04	205	00
038	65	094	17	150	33	206	00
039	43	095	51	151	65	207	00
040	00	096	87	152	43	208	00
041	07	097	85	153	00	209	00
042	95	098	43	154	01	210	00
043	85	099	00	155	33	211	00
044	43	100	02	156	95	212	00
045	00	101	95	157	20	213	00
046	07	102	42	158	42	214	00
047	65	103	01	159	00	215	00
048	01	104	02	160	05	216	00
049	05	105	43	161	43	217	00
050	95	106	00	162	00	218	00
051	42	107	01	163	01	219	00
052	00	108	32	164	32	220	00
053	03	109	65	165	65	221	00
054	56	110	43	166	43	222	00
055	46	111	01	167	00	223	00

STAR IDENTIFICATION				NG1-20
GMT (MS)	→ Dec	→ SHA	INIT	
L _{DR}	λ _{DR}	H _S	Obs Z _n	GHA γ

000 46	056 87	112 43	168 07
001 87	057 42	113 00	169 95
002 53	058 00	114 03	170 22
003 43	059 04	115 33	171 33
004 22	060 56	116 95	172 60
005 37	061 46	117 22	173 00
006 55	062 16	118 32	174 89
007 01	063 37	119 42	175 94
008 00	064 42	120 00	176 85
009 00	065 00	121 05	177 03
010 54	066 08	122 22	178 06
011 37	067 56	123 37	179 00
012 56	068 46	124 65	180 95
013 46	069 17	125 01	181 46
014 11	070 43	126 00	182 89
015 51	071 00	127 00	183 22
016 87	072 08	128 95	184 50
017 42	073 65	129 37	185 00
018 00	074 01	130 98	186 75
019 01	075 05	131 56	187 43
020 56	076 93	132 46	188 00
021 46	077 00	133 18	189 09
022 12	078 04	134 43	190 95
023 51	079 02	135 00	191 80
024 87	080 85	136 05	192 77
025 42	081 43	137 33	193 85
026 00	082 00	138 65	194 03
027 06	083 04	139 43	195 06
028 56	084 75	140 00	196 00
029 46	085 43	141 01	197 95
030 13	086 00	142 33	198 46
031 51	087 06	143 95	199 77
032 87	088 95	144 20	200 22
033 42	089 42	145 42	201 37
034 00	090 00	146 00	202 65
035 02	091 09	147 07	203 01
036 56	092 43	148 43	204 00
037 46	093 00	149 00	205 00
038 14	094 01	150 01	206 95
039 42	095 32	151 32	207 37
040 00	096 65	152 65	208 98
041 03	097 43	153 43	209 99
042 32	098 00	154 00	210 56
043 80	099 02	155 05	211 46
044 88	100 32	156 32	212 19
045 50	101 85	157 95	213 47
046 00	102 43	158 94	214 25
047 46	103 00	159 85	215 56
048 88	104 01	160 43	216 00
049 43	105 33	161 00	217 00
050 00	106 65	162 02	218 00
051 03	107 43	163 32	219 00
052 56	108 00	164 95	220 00
053 46	109 02	165 65	221 00
054 15	110 33	166 43	222 00
055 51	111 65	167 00	223 00

SEXTANT CORRECTION				NG1-21
T	P	→ H ₀	STORE H ₀	INIT
H _s SC	LL	SD	EYE	HP

000 46	056 04	112 00	168 65
001 87	057 75	113 02	169 43
002 22	058 08	114 81	170 00
003 37	059 54	115 46	171 02
004 55	060 80	116 15	172 95
005 01	061 78	117 51	173 44
006 00	062 53	118 87	174 00
007 00	063 43	119 65	175 04
008 95	064 00	120 43	176 81
009 37	065 04	121 00	177 46
010 56	066 34	122 04	178 18
011 46	067 20	123 33	179 00
012 11	068 65	124 95	180 48
013 51	069 93	125 44	181 00
014 87	070 00	126 00	182 04
015 44	071 01	127 04	183 22
016 00	072 01	128 81	184 37
017 04	073 09	129 46	185 98
018 81	074 85	130 16	186 81
019 46	075 93	131 85	187 46
020 12	076 00	132 04	188 19
021 50	077 02	133 06	189 37
022 00	078 03	134 00	190 36
023 81	079 06	135 95	191 42
024 46	080 54	136 20	192 00
025 13	081 41	137 65	193 00
026 51	082 77	138 05	194 02
027 87	083 46	139 01	195 44
028 60	084 78	140 00	196 00
029 00	085 53	141 95	197 00
030 89	086 43	142 94	198 01
031 94	087 00	143 85	199 44
032 46	088 04	144 01	200 00
033 89	089 34	145 95	201 03
034 44	090 20	146 65	202 43
035 00	091 65	147 43	203 00
036 04	092 93	148 00	204 03
037 86	093 00	149 02	205 98
038 46	094 01	150 95	206 99
039 14	095 05	151 44	207 81
040 30	096 04	152 00	208 46
041 65	097 85	153 04	209 10
042 93	098 93	154 81	210 47
043 00	099 00	155 46	211 08
044 01	100 00	156 17	212 42
045 06	101 01	157 55	213 00
046 01	102 01	158 02	214 00
047 07	103 07	159 09	215 42
048 95	104 54	160 93	216 09
049 94	105 46	161 08	217 08
050 44	106 77	162 03	218 09
051 00	107 22	163 95	219 42
052 04	108 44	164 94	220 09
053 53	109 00	165 85	221 09
054 43	110 04	166 01	222 25
055 00	111 42	167 95	223 56

SIGHT REDUCTION (SUN)				NG1-22
Dec \rightarrow H _C	\rightarrow a	\rightarrow Z _n	STORE Z _n	
L _{DR}	λ_{DR}	GMT (MS)	GHA	d

000 46	056 00	112 37	168 32
001 87	057 03	113 98	169 95
002 53	058 32	114 56	170 65
003 43	059 80	115 46	171 43
004 22	060 88	116 17	172 00
005 37	061 50	117 43	173 05
006 55	062 00	118 00	174 95
007 01	063 46	119 04	175 22
008 00	064 88	120 36	176 33
009 00	065 56	121 22	177 60
010 54	066 46	122 44	178 00
011 37	067 15	123 09	179 69
012 56	068 51	124 08	180 94
013 46	069 87	125 06	181 85
014 11	070 49	126 00	182 03
015 51	071 00	127 36	183 06
016 87	072 02	128 49	184 00
017 42	073 56	129 09	185 95
018 00	074 46	130 08	186 46
019 01	075 16	131 36	187 69
020 56	076 51	132 43	188 98
021 46	077 87	133 09	189 22
022 12	078 44	134 08	190 50
023 51	079 00	135 98	191 00
024 87	080 02	136 56	192 56
025 42	081 43	137 46	193 46
026 00	082 00	138 18	194 19
027 06	083 01	139 43	195 36
028 56	084 32	140 00	196 42
029 46	085 65	141 04	197 09
030 13	086 43	142 33	198 09
031 37	087 00	143 65	199 02
032 42	088 02	144 43	200 44
033 00	089 32	145 00	201 09
034 02	090 85	146 01	202 08
035 65	091 43	147 33	203 44
036 01	092 00	148 95	204 09
037 05	093 01	149 20	205 09
038 95	094 33	150 42	206 01
039 42	095 65	151 00	207 44
040 00	096 43	152 05	208 00
041 03	097 00	153 43	209 07
042 56	098 02	154 00	210 43
043 46	099 33	155 01	211 00
044 14	100 65	156 32	212 07
045 51	101 43	157 65	213 98
046 87	102 00	158 43	214 99
047 75	103 03	159 00	215 56
048 43	104 33	160 04	216 00
049 00	105 95	161 32	217 00
050 06	106 22	162 95	218 00
051 95	107 32	163 94	219 00
052 44	108 42	164 85	220 00
053 00	109 00	165 43	221 00
054 03	110 04	166 00	222 00
055 43	111 22	167 02	223 00

SIGHT REDUCTION (MOON)				NG1-23
d	Dec \rightarrow H_C	$\rightarrow a$	$\rightarrow Z_n$	STORE Z_n
L_{DR}	λ_{DR}	GMT (MS)	v	GHA

000	46	056 03	112 00	168 75
001	87	057 56	113 02	169 43
002	22	058 46	114 33	170 00
003	37	059 15	115 65	171 01
004	55	060 51	116 43	172 34
005	01	061 87	117 00	173 65
006	00	062 75	118 03	174 43
007	00	063 43	119 33	175 00
008	95	064 00	120 95	176 04
009	37	065 06	121 22	177 34
010	56	066 95	122 32	178 95
011	46	067 44	123 42	179 22
012	11	068 00	124 00	180 33
013	51	069 03	125 04	181 60
014	87	070 43	126 22	182 00
015	42	071 00	127 37	183 69
016	00	072 03	128 98	184 94
017	01	073 32	129 56	185 85
018	56	074 80	130 46	186 03
019	46	075 88	131 18	187 06
020	12	076 50	132 43	188 00
021	51	077 00	133 00	189 95
022	87	078 46	134 04	190 46
023	42	079 88	135 36	191 69
024	00	080 56	136 22	192 98
025	06	081 46	137 44	193 22
026	56	082 16	138 09	194 50
027	46	083 51	139 08	195 00
028	13	084 87	140 06	196 56
029	37	085 49	141 00	197 46
030	42	086 00	142 36	198 10
031	00	087 02	143 49	199 36
032	02	088 56	144 09	200 42
033	65	089 46	145 08	201 09
034	01	090 17	146 36	202 09
035	04	091 51	147 43	203 02
036	93	092 87	148 09	204 44
037	03	093 44	149 08	205 09
038	01	094 00	150 98	206 08
039	07	095 02	151 56	207 44
040	95	096 43	152 46	208 09
041	42	097 00	153 19	209 09
042	00	098 01	154 43	210 01
043	03	099 32	155 00	211 44
044	56	100 65	156 02	212 00
045	46	101 43	157 32	213 07
046	14	102 00	158 55	214 43
047	51	103 02	159 43	215 00
048	87	104 32	160 00	216 07
049	65	105 85	161 04	217 98
050	43	106 43	162 33	218 99
051	00	107 00	163 55	219 56
052	02	108 01	164 43	220 00
053	95	109 33	165 00	221 00
054	44	110 65	166 01	222 00
055	00	111 43	167 33	223 00

SIGHT REDUCTION (PLANET)				NG1-24
d	Dec $\rightarrow H_C$	$\rightarrow a$	$\rightarrow Z_n$	STORE Z_n
L_{DR}	λ_{DR}	GMT (MS)	γ	GHA

000	46	056	51	112	43	168	34
001	87	057	87	113	00	169	65
002	22	058	75	114	03	170	43
003	37	059	43	115	33	171	00
004	55	060	00	116	95	172	04
005	01	061	06	117	22	173	34
006	00	062	95	118	32	174	95
007	00	063	44	119	42	175	22
008	95	064	00	120	00	176	33
009	37	065	03	121	04	177	60
010	56	066	43	122	22	178	00
011	46	067	00	123	37	179	69
012	11	068	03	124	98	180	94
013	51	069	32	125	56	181	85
014	87	070	80	126	46	182	03
015	42	071	88	127	18	183	06
016	00	072	50	128	43	184	00
017	01	073	00	129	00	185	95
018	56	074	46	130	04	186	46
019	46	075	88	131	36	187	69
020	12	076	56	132	22	188	98
021	51	077	46	133	44	189	22
022	87	078	16	134	09	190	50
023	42	079	51	135	08	191	00
024	00	080	87	136	06	192	56
025	06	081	49	137	00	193	46
026	56	082	00	138	36	194	10
027	46	083	02	139	49	195	36
028	13	084	56	140	09	196	42
029	37	085	46	141	08	197	09
030	42	086	17	142	36	198	09
031	00	087	51	143	43	199	02
032	02	088	87	144	09	200	44
033	65	089	44	145	08	201	09
034	01	090	00	146	98	202	08
035	05	091	02	147	56	203	44
036	95	092	43	148	46	204	09
037	42	093	00	149	19	205	09
038	00	094	01	150	43	206	01
039	03	095	32	151	00	207	44
040	56	096	65	152	02	208	00
041	46	097	43	153	32	209	07
042	14	098	00	154	55	210	43
043	51	099	02	155	43	211	00
044	87	100	32	156	00	212	07
045	65	101	85	157	04	213	98
046	43	102	43	158	33	214	99
047	00	103	00	159	55	215	56
048	02	104	01	160	43	216	00
049	95	105	33	161	00	217	00
050	44	106	65	162	01	218	00
051	00	107	43	163	33	219	00
052	03	108	00	164	75	220	00
053	56	109	02	165	43	221	00
054	46	110	33	166	00	222	00
055	15	111	65	167	01	223	00

SIGHT REDUCTION (STAR)				NG1-25
Dec \rightarrow H _C	\rightarrow a	\rightarrow Z _n	STORE Z _n	
L _{DR}	λ_{DR}	GMT (MS)	SHA	GHA γ

000 46	056 87	112 04	168 00
001 87	057 75	113 22	169 02
002 53	058 43	114 37	170 32
003 43	059 00	115 98	171 95
004 22	060 06	116 56	172 65
005 37	061 95	117 46	173 43
006 55	062 44	118 17	174 00
007 01	063 00	119 43	175 05
008 00	064 03	120 00	176 95
009 00	065 43	121 04	177 22
010 54	066 00	122 36	178 33
011 37	067 03	123 22	179 60
012 56	068 32	124 44	180 00
013 46	069 80	125 09	181 69
014 11	070 88	126 08	182 94
015 51	071 50	127 06	183 85
016 87	072 00	128 00	184 03
017 42	073 46	129 36	185 06
018 00	074 88	130 49	186 00
019 01	075 56	131 09	187 95
020 56	076 46	132 08	188 46
021 46	077 16	133 36	189 69
022 12	078 51	134 43	190 98
023 51	079 87	135 09	191 22
024 87	080 42	136 08	192 50
025 42	081 00	137 98	193 00
026 00	082 02	138 56	194 56
027 06	083 43	139 46	195 46
028 56	084 00	140 18	196 19
029 46	085 01	141 43	197 36
030 13	086 32	142 00	198 42
031 37	087 65	143 04	199 09
032 65	088 43	144 33	200 09
033 01	089 00	145 65	201 02
034 05	090 02	146 43	202 44
035 93	091 32	147 00	203 09
036 00	092 85	148 01	204 08
037 04	093 43	149 33	205 44
038 01	094 00	150 95	206 09
039 07	095 01	151 20	207 09
040 95	096 33	152 42	208 01
041 42	097 65	153 00	209 44
042 00	098 43	154 05	210 00
043 03	099 00	155 43	211 07
044 56	100 02	156 00	212 43
045 46	101 33	157 01	213 00
046 14	102 65	158 32	214 07
047 51	103 43	159 65	215 98
048 87	104 00	160 43	216 99
049 44	105 03	161 00	217 56
050 00	106 33	162 04	218 00
051 03	107 95	163 32	219 00
052 56	108 22	164 95	220 00
053 46	109 32	165 94	221 00
054 15	110 42	166 85	222 00
055 51	111 00	167 43	223 00

FIX BY TWO OBSERVATIONS				NG1-26
L_{DR}	λ_{DR}	#	# $\rightarrow \lambda$	$\rightarrow L$

000	46	056	42	112	43	168	00
001	16	057	00	113	00	169	95
002	22	058	03	114	07	170	37
003	37	059	43	115	34	171	98
004	55	060	00	116	85	172	56
005	01	061	00	117	43	173	46
006	00	062	42	118	00	174	15
007	00	063	00	119	05	175	43
008	95	064	04	120	65	176	00
009	37	065	56	121	43	177	00
010	56	066	46	122	00	178	55
011	46	067	14	123	02	179	43
012	11	068	98	124	34	180	00
013	16	069	65	125	95	181	05
014	42	070	02	126	42	182	75
015	00	071	85	127	00	183	43
016	01	072	06	128	00	184	00
017	56	073	95	129	43	185	03
018	46	074	42	130	00	186	95
019	12	075	00	131	02	187	65
020	16	076	02	132	34	188	43
021	42	077	36	133	75	189	00
022	00	078	43	134	43	190	07
023	06	079	00	135	00	191	34
024	56	080	02	136	07	192	75
025	46	081	94	137	34	193	43
026	13	082	42	138	95	194	00
027	98	083	00	139	42	195	04
028	65	084	00	140	00	196	95
029	02	085	01	141	05	197	16
030	85	086	44	142	43	198	85
031	06	087	00	143	00	199	43
032	95	088	02	144	01	200	00
033	42	089	36	145	33	201	01
034	00	090	43	146	65	202	95
035	02	091	00	147	43	203	22
036	36	092	02	148	00	204	37
037	43	093	42	149	05	205	65
038	00	094	00	150	95	206	01
039	02	095	02	151	20	207	00
040	94	096	39	152	65	208	00
041	42	097	42	153	43	209	95
042	00	098	00	154	00	210	37
043	00	099	05	155	00	211	98
044	01	100	43	156	95	212	99
045	44	101	00	157	16	213	56
046	00	102	00	158	85	214	00
047	02	103	75	159	43	215	00
048	36	104	43	160	00	216	00
049	43	105	00	161	06	217	00
050	00	106	04	162	95	218	00
051	02	107	75	163	22	219	00
052	42	108	43	164	37	220	00
053	00	109	00	165	65	221	00
054	07	110	03	166	01	222	00
055	39	111	65	167	00	223	00

TIME (GMT) FOR SUN SHOTS				NG1-27
→ LAN	→ PM	→ AM	INIT	
LDR	λ_{DR}	EQ (12 hrs)	Mer (PM)	Dec

000 46	056 01	112 95
001 87	057 05	113 22
002 22	058 85	114 37
003 37	059 01	115 98
004 55	060 02	116 56
005 01	061 75	117 46
006 00	062 43	118 19
007 00	063 00	119 47
008 95	064 02	120 25
009 37	065 95	121 56
010 56	066 42	122 00
011 46	067 00	123 00
012 11	068 04	124 00
013 51	069 22	125 00
014 87	070 37	126 00
015 42	071 98	127 00
016 00	072 56	128 00
017 00	073 46	129 00
018 56	074 17	130 00
019 46	075 43	131 00
020 12	076 00	132 00
021 51	077 00	133 00
022 87	078 75	134 00
023 42	079 43	135 00
024 00	080 00	136 00
025 01	081 03	137 00
026 56	082 95	138 00
027 46	083 40	139 00
028 13	084 30	140 00
029 37	085 65	141 00
030 42	086 04	142 00
031 00	087 55	143 00
032 02	088 06	144 00
033 56	089 00	145 00
034 46	090 95	146 00
035 14	091 42	147 00
036 01	092 00	148 00
037 94	093 05	
038 49	094 85	
039 00	095 43	
040 02	096 00	
041 56	097 04	
042 46	098 95	
043 15	099 22	
044 51	100 37	
045 87	101 98	
046 42	102 56	
047 00	103 46	
048 03	104 18	
049 56	105 43	
050 46	106 00	
051 16	107 04	
052 43	108 75	
053 00	109 43	
054 01	110 00	
055 55	111 05	

NOON SIGHT FIX (LAN)				NG1-28
Dec	$L_{DR} \rightarrow L$			
LAN	EQ (12 hrs)	Mer (PM)	$\rightarrow \lambda$	d

000	46	056	05	112	02	168	37
001	11	057	95	113	40	169	22
002	37	058	22	114	95	170	60
003	42	059	37	115	80	171	02
004	00	060	65	116	77	172	32
005	00	061	01	117	50	173	94
006	57	062	00	118	00	174	46
007	00	063	00	119	46	175	32
008	52	064	95	120	77	176	98
009	22	065	37	121	43	177	81
010	52	066	98	122	00	178	46
011	57	067	56	123	02	179	67
012	09	068	46	124	65	180	09
013	75	069	15	125	43	181	00
014	43	070	51	126	00	182	85
015	00	071	89	127	03	183	43
016	00	072	49	128	40	184	00
017	95	073	00	129	30	185	02
018	22	074	02	130	42	186	75
019	80	075	56	131	00	187	43
020	87	076	46	132	03	188	00
021	94	077	89	133	95	189	08
022	85	078	22	134	80	190	95
023	01	079	37	135	78	191	41
024	95	080	55	136	50	192	68
025	46	081	01	137	01	193	46
026	87	082	00	138	46	194	79
027	80	083	00	139	78	195	09
028	88	084	95	140	60	196	00
029	94	085	37	141	01	197	75
030	46	086	56	142	79	198	43
031	88	087	46	143	22	199	00
032	42	088	16	144	60	200	02
033	00	089	51	145	00	201	75
034	02	090	89	146	67	202	43
035	43	091	44	147	09	203	00
036	00	092	00	148	00	204	08
037	00	093	02	149	94	205	95
038	75	094	56	150	85	206	41
039	01	095	46	151	43	207	68
040	02	096	17	152	00	208	00
041	85	097	51	153	02	209	00
042	56	098	89	154	85	210	00
043	46	099	80	155	43	211	00
044	12	100	69	156	00	212	00
045	37	101	50	157	08	213	00
046	56	102	02	158	95	214	00
047	46	103	46	159	46	215	00
048	13	104	69	160	68	216	00
049	94	105	42	161	22	217	00
050	56	106	00	162	37	218	00
051	46	107	03	163	65	219	00
052	14	108	40	164	01	220	00
053	95	109	75	165	00	221	00
054	65	110	43	166	00	222	00
055	01	111	00	167	95	223	00

GREAT CIRCLE SAILING				NG1-29
INIT				
L_s	λ_s	L_D	$\lambda_D \rightarrow$ DIST	$\lambda' \rightarrow L'$

000	46	056 85	112 33	168 00
001	87	057 43	113 65	169 34
002	98	058 00	114 06	170 54
003	53	059 01	115 00	171 95
004	43	060 95	116 95	172 55
005	22	061 42	117 40	173 53
006	37	062 00	118 30	174 43
007	55	063 05	119 98	175 00
008	01	064 99	120 99	176 03
009	00	065 43	121 56	177 75
010	00	066 00	122 46	178 43
011	54	067 04	123 15	179 00
012	37	068 33	124 98	180 01
013	56	069 94	125 57	181 54
014	46	070 85	126 09	182 32
015	11	071 01	127 22	183 95
016	51	072 95	128 37	184 22
017	87	073 55	129 55	185 34
018	42	074 02	130 01	186 22
019	00	075 95	131 00	187 37
020	00	076 42	132 00	188 65
021	56	077 00	133 95	189 01
022	46	078 07	134 37	190 00
023	12	079 43	135 42	191 00
024	51	080 00	136 00	192 95
025	87	081 05	137 06	193 37
026	42	082 33	138 53	194 57
027	00	083 94	139 53	195 01
028	01	084 85	140 43	196 98
029	99	085 01	141 75	197 99
030	56	086 95	142 43	198 56
031	46	087 55	143 00	199 46
032	13	088 02	144 01	200 16
033	51	089 65	145 54	201 57
034	87	090 43	146 32	202 09
035	42	091 00	147 65	203 25
036	00	092 00	148 43	204 56
037	02	093 33	149 00	205 00
038	94	094 65	150 02	206 00
039	85	095 43	151 34	207 00
040	43	096 00	152 54	208 00
041	00	097 02	153 75	209 00
042	00	098 33	154 53	210 00
043	95	099 95	155 53	211 00
044	42	100 85	156 43	212 00
045	00	101 43	157 00	213 00
046	04	102 00	158 06	214 00
047	56	103 07	159 75	215 00
048	46	104 95	160 43	216 00
049	14	105 65	161 00	217 00
050	51	106 02	162 03	218 00
051	87	107 94	163 54	219 00
052	42	108 85	164 32	220 00
053	00	109 01	165 65	221 00
054	03	110 95	166 43	222 00
055	94	111 22	167 00	223 00

STORM AVOIDANCE				NG1-30
$\rightarrow C_t$	$\rightarrow \Delta t$	$\rightarrow D_n$	INIT	
S	S (stm)	C_t (stm)	B_t (stm)	D

000	46	056	75	112	77	168	33
001	11	057	03	113	42	169	65
002	42	058	06	114	00	170	43
003	00	059	00	115	08	171	00
004	00	060	95	116	98	172	04
005	56	061	80	117	56	173	95
006	46	062	87	118	46	174	80
007	12	063	43	119	17	175	78
008	42	064	00	120	43	176	65
009	00	065	06	121	00	177	01
010	01	066	46	122	01	178	94
011	56	067	87	123	65	179	95
012	46	068	75	124	43	180	46
013	13	069	43	125	00	181	78
014	42	070	00	126	05	182	98
015	00	071	03	127	32	183	56
016	02	072	95	128	95	184	46
017	56	073	22	129	42	185	19
018	46	074	80	130	00	186	47
019	14	075	88	131	09	187	57
020	42	076	01	132	43	188	01
021	00	077	94	133	00	189	25
022	03	078	65	134	08	190	56
023	56	079	46	135	75	191	00
024	46	080	88	136	43	192	00
025	15	081	43	137	00	193	00
026	42	082	00	138	03	194	00
027	00	083	05	139	95	195	00
028	04	084	85	140	42	196	00
029	56	085	43	141	01	197	00
030	46	086	00	142	00	198	00
031	16	087	02	143	32	199	00
032	43	088	95	144	65	200	00
033	00	089	80	145	43		
034	00	090	89	146	00		
035	55	091	85	147	04		
036	43	092	03	148	55		
037	00	093	06	149	43		
038	01	094	00	150	00		
039	95	095	95	151	09		
040	22	096	46	152	95		
041	33	097	89	153	57		
042	42	098	42	154	09		
043	00	099	00	155	22		
044	05	100	07	156	37		
045	43	101	75	157	57		
046	00	102	03	158	04		
047	02	103	06	159	98		
048	85	104	00	160	56		
049	01	105	95	161	46		
050	08	106	80	162	18		
051	00	107	77	163	57		
052	95	108	43	164	01		
053	42	109	00	165	43		
054	00	110	07	166	01		
055	06	111	46	167	00		

MODIFIED WIND				NG1-31
V	Dr, St		C ₀ : D _e → W _m ^o	D, B _t
PORT	S	AW; HA	W _a ^o → Tk; MW	STBD

000	81	056	01	112	39	168	43
001	86	057	00	113	55	169	00
002	46	058	48	114	43	170	08
003	45	059	01	115	01	171	95
004	75	060	01	116	09	172	51
005	80	061	56	117	33	173	45
006	34	062	46	118	95	174	42
007	00	063	12	119	48	175	00
008	85	064	42	120	00	176	09
009	46	065	00	121	00	177	98
010	34	066	01	122	75	178	99
011	03	067	56	123	43	179	86
012	06	068	46	124	00	180	00
013	00	069	13	125	01	181	00
014	95	070	42	126	95	182	00
015	22	071	00	127	48	183	00
016	80	072	02	128	00	184	00
017	45	073	25	129	00	185	00
018	56	074	42	130	22	186	00
019	46	075	01	131	39	187	00
020	11	076	09	132	51	188	00
021	01	077	43	133	45	189	00
022	94	078	00	134	42	190	00
023	42	079	02	135	00	191	00
024	00	080	56	136	08		
025	05	081	42	137	99		
026	57	082	01	138	98		
027	01	083	09	139	56		
028	56	084	56	140	43		
029	46	085	46	141	00		
030	15	086	14	142	00		
031	01	087	42	143	42		
032	42	088	00	144	00		
033	00	089	00	145	04		
034	05	090	01	146	98		
035	57	091	48	147	86		
036	01	092	00	148	46		
037	56	093	00	149	19		
038	46	094	39	150	42		
039	16	095	65	151	01		
040	42	096	43	152	07		
041	01	097	01	153	56		
042	06	098	09	154	94		
043	56	099	33	155	85		
044	46	100	95	156	43		
045	17	101	22	157	01		
046	48	102	39	158	07		
047	00	103	42	159	75		
048	07	104	00	160	43		
049	48	105	00	161	01		
050	00	106	43	162	06		
051	06	107	00	163	85		
052	56	108	02	164	43		
053	46	109	48	165	00		
054	10	110	00	166	05		
055	48	111	00	167	65		

SMG, CMG, TIME TO LAY-LINE				NG1-32
	$\rightarrow \Delta t_{\text{D}}; D_{\text{p}}$	$\rightarrow \Delta t$	$\rightarrow \Delta t_{\text{S}}; D_{\text{S}}$	D, B_{t}
$\rightarrow C_{\text{D}}; D_{\text{e}} \rightarrow C_{\text{c}}$	$\rightarrow \text{SMG}_{\text{D}}; \text{CMG}$		$\rightarrow \text{SMG}_{\text{S}}; \text{CMG}$	$\rightarrow C_{\text{S}}; D_{\text{e}} \rightarrow C_{\text{c}}$

000 81	056 00	112 43	168 22
001 86	057 95	113 01	169 37
002 46	058 22	114 07	170 98
003 16	059 80	115 44	171 56
004 75	060 13	116 00	172 37
005 43	061 98	117 00	173 65
006 01	062 56	118 43	174 43
007 00	063 85	119 01	175 01
008 95	064 43	120 08	176 02
009 32	065 01	121 22	177 95
010 65	066 06	122 39	178 86
011 43	067 85	123 13	179 46
012 01	068 43	124 48	180 19
013 01	069 00	125 00	181 25
014 55	070 00	126 00	182 43
015 53	071 95	127 56	183 01
016 43	072 13	128 42	184 03
017 01	073 86	129 01	185 16
018 03	074 46	130 02	186 55
019 75	075 15	131 43	187 43
020 43	076 25	132 00	188 01
021 01	077 43	133 00	189 04
022 05	078 00	134 42	190 51
023 54	079 09	135 01	191 37
024 32	080 75	136 03	192 56
025 95	081 41	137 86	193 37
026 40	082 30	138 46	194 65
027 30	083 46	139 14	195 43
028 56	084 12	140 12	196 01
029 46	085 25	141 56	197 04
030 11	086 43	142 42	198 95
031 25	087 00	143 01	199 86
032 43	088 01	144 04	200 46
033 00	089 48	145 43	201 18
034 09	090 00	146 00	202 17
035 85	091 00	147 00	203 37
036 46	092 39	148 42	204 42
037 30	093 42	149 01	205 01
038 43	094 01	150 05	206 07
039 00	095 08	151 86	207 19
040 08	096 43	152 46	208 37
041 95	097 00	153 17	209 85
042 42	098 06	154 25	210 43
043 00	099 48	155 43	211 01
044 00	100 00	156 01	212 07
045 46	101 00	157 05	213 41
046 13	102 42	158 16	214 37
047 75	103 01	159 55	215 46
048 80	104 07	160 43	216 10
049 34	105 43	161 01	217 48
050 00	106 00	162 02	218 01
051 85	107 07	163 46	219 00
052 46	108 39	164 37	220 48
053 34	109 44	165 95	221 01
054 03	110 01	166 57	222 01
055 06	111 08	167 04	223 56

DIST AND BEARING TO MARK				NG1-33
	(P) → D'; B _t '	UPDATE	(S) → D'; B _t '	D, B _t
SMG _p , CMG _p	Δt → DMG _p		Δt → DMG _s	SMG _s , CMG _s

000 81	056 44	112 01
001 86	057 01	113 05
002 46	058 08	114 41
003 12	059 43	115 52
004 53	060 01	116 46
005 24	061 07	117 11
006 37	062 44	118 48
007 65	063 00	119 01
008 43	064 00	120 03
009 01	065 43	121 48
010 02	066 01	122 01
011 54	067 08	123 02
012 57	068 22	124 56
013 01	069 39	125 46
014 56	070 46	126 15
015 46	071 45	127 48
016 14	072 85	128 01
017 53	073 22	129 05
018 24	074 80	130 48
019 37	075 34	131 01
020 65	076 00	132 04
021 43	077 75	133 56
022 01	078 46	134 46
023 04	079 34	135 10
024 54	080 03	136 48
025 57	081 06	137 01
026 01	082 00	138 00
027 56	083 95	139 48
028 46	084 22	140 01
029 17	085 80	141 01
030 94	086 45	142 56
031 42	087 42	143 46
032 00	088 01	144 18
033 00	089 07	145 43
034 43	090 43	146 01
035 01	091 00	147 07
036 03	092 00	148 42
037 46	093 42	149 01
038 52	094 01	150 00
039 39	095 08	151 43
040 42	096 99	152 01
041 01	097 98	153 08
042 08	098 56	154 42
043 43	099 43	155 01
044 01	100 01	156 01
045 01	101 07	157 00
046 48	102 98	158 56
047 00	103 99	159 00
048 00	104 86	160 00
049 42	105 46	161 00
050 01	106 19	162 00
051 07	107 94	163 00
052 43	108 42	164 00
053 01	109 00	165 00
054 00	110 00	166 00
055 39	111 43	167 00

OPTIMUM TACKING (CUST)				NG1-34
		HA		
→ TK _U	→ S _U	→ AW; W _a °	→ S _D	→ T _{KD}

000	81	056	42	112	07	168	06
001	86	057	00	113	02	169	01
002	46	058	00	114	01	170	95
003	11	059	43	115	95	171	42
004	25	060	00	116	42	172	00
005	05	061	08	117	09	173	02
006	02	062	39	118	08	174	75
007	93	063	48	119	65	175	01
008	03	064	00	120	53	176	08
009	04	065	00	121	93	177	00
010	06	066	85	122	07	178	95
011	05	067	43	123	09	179	94
012	65	068	00	124	00	180	42
013	43	069	01	125	06	181	00
014	00	070	95	126	85	182	08
015	04	071	48	127	43	183	56
016	45	072	00	128	00	184	46
017	93	073	00	129	04	185	14
018	00	074	22	130	23	186	01
019	06	075	39	131	65	187	08
020	03	076	42	132	93	188	00
021	07	077	01	133	02	189	55
022	94	078	08	134	04	190	43
023	95	079	39	135	07	191	00
024	42	080	65	136	02	192	02
025	00	081	43	137	94	193	95
026	08	082	01	138	54	194	42
027	56	083	09	139	55	195	00
028	46	084	33	140	93	196	03
029	12	085	95	141	08	197	01
030	01	086	22	142	07	198	93
031	93	087	39	143	08	199	03
032	03	088	43	144	02	200	01
033	08	089	00	145	95	201	01
034	07	090	00	146	42	202	06
035	05	091	98	147	09	203	65
036	65	092	56	148	09	204	43
037	43	093	43	149	43	205	00
038	00	094	01	150	00	206	04
039	04	095	08	151	04	207	45
040	45	096	98	152	65	208	93
041	93	097	86	153	93	209	05
042	05	098	46	154	00	210	07
043	01	099	15	155	05	211	02
044	07	100	93	156	07	212	07
045	06	101	06	157	07	213	95
046	95	102	08	158	94	214	42
047	42	103	03	159	95	215	00
048	00	104	09	160	22	216	01
049	01	105	65	161	23	217	56
050	56	106	43	162	65	218	46
051	46	107	00	163	05	219	18
052	13	108	04	164	04	220	42
053	43	109	45	165	93	221	01
054	00	110	93	166	06	222	09
055	04	111	07	167	05	223	56

DOWNWIND DIRECT (CUST)				NG1-35
		→ SMG; Δt	→ C _t ; D _e →C _e	

000 81	056 00	112 55	168 04
001 86	057 09	113 43	169 94
002 46	058 85	114 01	170 65
003 11	059 43	115 01	171 11
004 01	060 00	116 95	172 85
005 44	061 02	117 20	173 93
006 01	062 95	118 22	174 00
007 08	063 42	119 37	175 01
008 53	064 00	120 57	176 08
009 43	065 05	121 04	177 05
010 01	066 39	122 98	178 00
011 08	067 42	123 86	179 65
012 65	068 01	124 46	180 11
013 43	069 08	125 87	181 85
014 00	070 43	126 85	182 93
015 03	071 00	127 01	183 00
016 65	072 06	128 95	184 02
017 43	073 48	129 55	185 03
018 00	074 00	130 02	186 08
019 02	075 00	131 95	187 94
020 54	076 42	132 94	188 65
021 33	077 01	133 44	189 11
022 56	078 07	134 00	190 95
023 46	079 43	135 02	191 65
024 12	080 00	136 00	192 43
025 75	081 07	137 42	193 09
026 80	082 39	138 01	194 09
027 34	083 44	139 08	195 85
028 00	084 01	140 11	196 43
029 85	085 08	141 65	197 09
030 46	086 43	142 93	198 08
031 34	087 01	143 03	199 95
032 03	088 07	144 06	200 41
033 06	089 44	145 01	201 29
034 00	090 00	146 05	202 46
035 95	091 00	147 94	203 14
036 22	092 43	148 85	204 43
037 80	093 01	149 93	205 00
038 12	094 08	150 03	206 05
039 56	095 22	151 05	207 12
040 46	096 39	152 00	208 57
041 13	097 75	153 00	209 01
042 25	098 43	154 85	210 56
043 43	099 01	155 93	211 85
044 00	100 00	156 00	212 43
045 01	101 95	157 06	213 01
046 46	102 12	158 04	214 06
047 29	103 75	159 00	215 85
048 42	104 01	160 00	216 43
049 00	105 95	161 65	217 00
050 00	106 80	162 11	218 05
051 01	107 87	163 85	219 95
052 08	108 43	164 93	220 12
053 00	109 00	165 00	221 98
054 85	110 00	166 06	222 99
055 43	111 56	167 00	223 86

POWER CURVE FIT				NG1-36
DELETE	$y \rightarrow x'$	$x \rightarrow y'$	$\rightarrow b$	
INIT	x_i	y_i	$\rightarrow a$	$\rightarrow r^2$

000	46	056	46	112	20	168	46
001	11	057	16	113	42	169	17
002	47	058	23	114	01	170	55
003	25	059	42	115	00	171	43
004	56	060	00	116	65	172	00
005	46	061	07	117	53	173	09
006	12	062	22	118	43	174	95
007	23	063	44	119	00	175	35
008	42	064	00	120	04	176	43
009	00	065	03	121	75	177	00
010	06	066	40	122	43	178	08
011	22	067	22	123	00	179	95
012	23	068	44	124	01	180	56
013	56	069	00	125	65	181	46
014	46	070	05	126	43	182	18
015	13	071	43	127	00	183	45
016	23	072	00	128	03	184	43
017	42	073	06	129	55	185	00
018	00	074	22	130	43	186	08
019	07	075	44	131	00	187	65
020	44	076	00	132	00	188	43
021	00	077	01	133	54	189	00
022	03	078	49	134	42	190	09
023	40	079	00	135	01	191	95
024	44	080	07	136	01	192	56
025	00	081	40	137	95	193	46
026	05	082	22	138	42	194	15
027	43	083	44	139	00	195	43
028	00	084	00	140	08	196	01
029	06	085	02	141	95	197	00
030	44	086	43	142	65	198	65
031	00	087	00	143	43	199	53
032	01	088	07	144	00	200	43
033	49	089	22	145	01	201	00
034	00	090	44	146	85	202	05
035	07	091	00	147	43	203	75
036	40	092	04	148	00	204	43
037	44	093	01	149	03	205	00
038	00	094	94	150	95	206	03
039	02	095	41	151	55	207	40
040	43	096	87	152	43	208	55
041	00	097	46	153	00	209	43
042	07	098	14	154	00	210	00
043	44	099	43	155	95	211	00
044	00	100	00	156	22	212	54
045	04	101	02	157	23	213	20
046	01	102	75	158	42	214	65
047	46	103	43	159	00	215	43
048	87	104	00	160	09	216	01
049	44	105	01	161	56	217	01
050	00	106	40	162	46	218	40
051	00	107	55	163	19	219	95
052	43	108	43	164	43	220	42
053	00	109	00	165	00	221	01
054	00	110	00	166	08	222	02
055	56	111	95	167	56	223	56

EXPONENTIAL CURVE FIT				NG1-37
DELETE	$y \rightarrow x'$	$x \rightarrow y'$	$\rightarrow b$	
INIT	x_i	y_i	$\rightarrow a$	$\rightarrow r^2$

000 46	056 56	112 42	168 09
001 10	057 46	113 01	169 95
002 43	058 16	114 00	170 23
003 00	059 23	115 65	171 55
004 00	060 42	116 53	172 43
005 56	061 00	117 43	173 00
006 46	062 07	118 00	174 08
007 11	063 22	119 04	175 95
008 47	064 44	120 75	176 56
009 25	065 00	121 43	177 46
010 56	066 03	122 00	178 18
011 46	067 40	123 01	179 65
012 12	068 22	124 65	180 43
013 42	069 44	125 43	181 00
014 00	070 00	126 00	182 08
015 06	071 05	127 03	183 95
016 56	072 43	128 55	184 22
017 46	073 00	129 10	185 23
018 13	074 06	130 54	186 65
019 23	075 22	131 42	187 43
020 42	076 44	132 01	188 00
021 00	077 00	133 01	189 09
022 07	078 01	134 95	190 95
023 44	079 49	135 42	191 56
024 00	080 00	136 00	192 46
025 03	081 07	137 08	193 15
026 40	082 40	138 94	194 43
027 44	083 22	139 65	195 01
028 00	084 44	140 43	196 00
029 05	085 00	141 00	197 65
030 43	086 02	142 01	198 53
031 00	087 43	143 85	199 43
032 06	088 00	144 43	200 00
033 44	089 07	145 00	201 05
034 00	090 22	146 03	202 75
035 01	091 44	147 95	203 43
036 49	092 00	148 55	204 00
037 00	093 04	149 10	205 03
038 07	094 01	150 95	206 40
039 40	095 94	151 22	207 55
040 44	096 41	152 23	208 10
041 00	097 87	153 42	209 54
042 02	098 46	154 00	210 20
043 43	099 14	155 09	211 65
044 00	100 43	156 56	212 43
045 07	101 00	157 46	213 01
046 44	102 02	158 19	214 01
047 00	103 75	159 43	215 40
048 04	104 43	160 00	216 95
049 01	105 00	161 08	217 42
050 46	106 01	162 56	218 01
051 87	107 40	163 46	219 02
052 44	108 55	164 17	220 56
053 00	109 10	165 55	221 00
054 00	110 95	166 43	222 00
055 10	111 20	167 00	223 00

LOGARITHMIC CURVE FIT				NG1-38
DELETE	$y \rightarrow x'$	$x \rightarrow y'$	$\rightarrow b$	
INIT	x_i	y_i	$\rightarrow a$	$\rightarrow r^2$

000 46	056 00	112 00	168 65
001 11	057 07	113 65	169 53
002 47	058 22	114 53	170 43
003 25	059 44	115 43	171 00
004 56	060 00	116 00	172 05
005 46	061 03	117 04	173 75
006 12	062 40	118 75	174 43
007 42	063 22	119 43	175 00
008 00	064 44	120 00	176 03
009 06	065 00	121 01	177 40
010 56	066 05	122 65	178 55
011 46	067 43	123 43	179 43
012 13	068 00	124 00	180 00
013 42	069 06	125 03	181 00
014 00	070 23	126 55	182 54
015 07	071 22	127 43	183 20
016 44	072 44	128 00	184 65
017 00	073 00	129 00	185 43
018 03	074 01	130 54	186 01
019 40	075 49	131 42	187 01
020 44	076 00	132 01	188 40
021 00	077 07	133 01	189 95
022 05	078 40	134 95	190 42
023 43	079 22	135 42	191 01
024 00	080 44	136 00	192 02
025 06	081 00	137 08	193 56
026 23	082 02	138 94	194 46
027 44	083 43	139 65	195 17
028 00	084 00	140 43	196 75
029 01	085 07	141 00	197 43
030 49	086 22	142 01	198 00
031 00	087 44	143 85	199 09
032 07	088 00	144 43	200 95
033 40	089 04	145 00	201 55
034 44	090 01	146 03	202 43
035 00	091 94	147 95	203 00
036 02	092 41	148 55	204 08
037 43	093 87	149 43	205 95
038 00	094 46	150 00	206 22
039 07	095 14	151 00	207 23
040 44	096 43	152 95	208 56
041 00	097 00	153 42	209 46
042 04	098 02	154 00	210 18
043 01	099 75	155 09	211 23
044 46	100 43	156 56	212 65
045 87	101 00	157 46	213 43
046 44	102 01	158 19	214 00
047 00	103 40	159 43	215 08
048 00	104 55	160 00	216 85
049 43	105 43	161 08	217 43
050 00	106 00	162 56	218 00
051 00	107 00	163 46	219 09
052 56	108 95	164 15	220 95
053 46	109 20	165 43	221 56
054 16	110 42	166 01	222 00
055 42	111 01	167 00	223 00