

INSTITUTE OF GEOLOGICAL SCIENCES

Geomagnetic Bulletin 13

# Magnetic Results 1980

Eskdalemuir, Hartland and Lerwick Observatories



INSTITUTE OF GEOLOGICAL SCIENCES  
Natural Environment Research Council

Geomagnetic Bulletin 13

# **Magnetic Results 1980**

Eskdalemuir, Hartland and Lerwick Observatories

## GEOMAGNETIC BULLETINS

- 1 Hartland Observatory magnetic results 1965, 1966 and 1967
- 2 Magnetic results 1968, Eskdalemuir, Hartland and Lerwick Observatories
- 3 Magnetic results 1969. Eskdalemuir, Hartland and Lerwick Observatories
- 4 Magnetic results 1970. Eskdalemuir, Hartland and Lerwick Observatories
- 5 Magnetic results 1971. Eskdalemuir, Hartland and Lerwick Observatories
- 6 Annual mean values of the geomagnetic elements since 1941
- 7 Magnetic results 1972. Eskdalemuir, Hartland and Lerwick Observatories
- 8 Spherical harmonic models of the geomagnetic field
- 9 Magnetic results 1973–77. Eskdalemuir, Hartland and Lerwick Observatories
- 10 Annual mean values of the geomagnetic elements
- 11 Magnetic results 1978–79. Eskdalemuir, Hartland and Lerwick Observatories
- 12 A bibliographic guide to the production of local and regional magnetic charts
- 13 Magnetic results 1980. Eskdalemuir, Hartland and Lerwick Observatories

## STAFF OF THE GEOMAGNETISM UNIT

<i>Edinburgh</i>	
<i>SPSO</i>	S. R. C. Mallin, BSc, PhD, DSc, FInstP
<i>Personal Secretary</i>	Miss J. L. Dunford
<i>PSO</i>	D. R. Barraclough, BSc, MInstP
	C. A. Green, BSc, PhD, DIC
	P. R. Robinson, MInstP
	W. F. Stuart, BSc, PhD, DIC
<i>SSO</i>	D. Beamish, BSc, PhD
	A. J. Forbes
	A. G. Lewis, AInstP
<i>HSO</i>	Miss K. Dyson
	Miss B. M. Hodder, BA
	J. C. Riddick
<i>SO</i>	T. J. Harris
	T. J. E. Holden, BSc, MSc
<i>Craftsman</i>	J. McDonald
<i>Eskdalemuir</i>	
<i>SSO</i>	A. C. J. Greenwood
<i>HSO</i>	K. Walmsley
<i>SO</i>	H. J. Dowsell
<i>CO</i>	Miss K. M. Hales
<i>Hartland</i>	
<i>SSO</i>	A. M. Allen, MIEE
<i>HSO</i>	E. M. Reader
<i>PTO 4</i>	M. D. Ambridge
<i>Lerwick</i>	
<i>PTO 4</i>	J. S. McNab

### *Bibliographic reference*

Institute of Geological Sciences Geomagnetic Results 1980:  
Eskdalemuir, Hartland and Lerwick Observatories. *Geomagn.*  
*Bull. Inst. Geol. Sci.*, No. 13

## CONTENTS

**Introduction** 1

**References** 1

**Observatory description** 2

### **Eskdalemuir 1980**

Table 1 Mean hourly values of declination 4

Table 2 Mean hourly values of horizontal intensity 10

Table 3 Mean hourly values of vertical intensity 16

Table 4 *K* Indices 22

Table 5 Mean monthly and annual values of the geomagnetic elements 22

Table 6 Adopted baseline values 22

Table 7 Adopted scale values 22

Observed and allocated baseline values for  $D_0$ ,  $H_0$  and  $Z_0$  23

Table 8 Annual values of geomagnetic elements 24

### **Hartland 1980**

Table 1 Mean hourly values of declination 26

Table 2 Mean hourly values of horizontal intensity 32

Table 3 Mean hourly values of vertical intensity 38

Table 4 *K* Indices 44

Table 5 Mean monthly and annual values of the geomagnetic elements 44

Table 6 Adopted baseline values 44

Table 7 Adopted scale values 44

Observed and allocated baseline values for  $D_0$ ,  $H_0$  and  $Z_0$  45

Table 8 Annual values of geomagnetic elements 46

### **Lerwick 1980**

Table 1 Mean hourly values of declination 48

Table 2 Mean hourly values of horizontal intensity 54

Table 3 Mean hourly values of vertical intensity 60

Table 4 *K* Indices 66

Table 5 Mean monthly and annual values of the geomagnetic elements 66

Table 6 Adopted baseline values 66

Table 7 Adopted scale values 66

Observed and allocated baseline values for  $D_0$ ,  $H_0$  and  $Z_0$  67

Table 8 Annual values of geomagnetic elements 68



# Magnetic Results 1980: Eskdalemuir, Hartland and Lerwick Observatories

## INTRODUCTION

This bulletin contains magnetic results from the Observatories at Eskdalemuir, Hartland and Lerwick for 1980.

### *Reduction of results*

*Units* SI Units are used in this bulletin. Field values are expressed in terms of flux density. The unit used, the nano-tesla, is equal to one gamma (e.m.u.)

*Nomenclature* The following customary symbols are used for the components of magnetic field.

<i>D</i>	declination	<i>X</i>	north intensity
<i>H</i>	horizontal intensity	<i>Y</i>	east intensity
<i>Z</i>	vertical intensity	<i>I</i>	inclination
<i>F</i>	total intensity		

*Computation* The observatory magnetograms are hand-scaled at the observatories. The tabulated hourly ordinates are punched onto cards at Edinburgh. The computations are carried out on a PDP 11/70 computer.

*Tables* In general the tables are self explanatory. The hourly values of horizontal and vertical intensity are tabulated in units of 1nT. The hourly values of declination are expressed in units of  $1/10$  minute of arc.

The lower limit for  $K = 9$  is 500 nT at Hartland, 750 nT at Eskdalemuir and 1000 nT at Lerwick.

All three observatories contribute to  $K_p$ ; Hartland is also an AA index observatory.

*Magnetograms* Microfilm of the 1980 magnetograms have been sent to the four World Data Centres at Boulder, Moscow, Copenhagen and Kyoto. Copies may be obtained from these centres.

Computer generated magnetograms have been prepared throughout 1980 using the one minute values of  $H$ ,  $D$ , and  $Z$  derived from a digitally recording fluxgate magnetometer system at each observatory. A monthly booklet containing these magnetograms, preliminary hourly values, and  $K$  indices is available on request from:

Geomagnetism Unit  
Institute of Geological Sciences  
Murchison House  
West Mains Road  
Edinburgh EH9 3LA  
Telephone 031-667 1000  
Telex 727343 SEISED G

World Digital Data Centre WDDC-C1, which is centred at the above address, holds the following hourly values for the UK observatories on the magnetic tape.

Eskdalemuir	1911—80
Lerwick	1926—80
Abinger	1926—56
Hartland	1956—80

*Remarks* The standard observation point at Hartland Observatory was changed to the new SW pier in the

magnetometer building with effect from 1st January 1980. Absolute observation of  $H$  and  $Z$  are made at the position using an Elsec proton vector magnetometer. The measured site differences are (new minus old):

$H$	- 0.5
$Z$	+ 6.0 nT

## REFERENCES

- 1 Reports of the Observatory Department for 1908 and 1909. National Physical Laboratory, Teddington (1909 and 1910).
- 2 Summaries of Results of Geophysical and Meteorological Observations in . . . 1910 . . . Eskdalemuir Observatory. Meteorological Office, London (1911).
- 3 British Meteorological and Magnetic Year Books, Part 4, for 1911 to 1921. HMSO, London.
- 4 The Observatories' Year Books for 1922 to 1967. Meteorological Office, HMSO, London.
- 5 Magnetic Results 1957 (Abinger and Hartland), Royal Observatory Bulletin 21. HMSO, London (1963).
- 6 Magnetic Results 1958, 1959-61, 1962-64 (Hartland), Royal Observatory Bulletins 40, 146 and 153. HMSO, London.
- 7 Hartland Observatory Magnetic Results 1965-67, Geomagnetic Bulletin of the Institute of Geological Sciences 1. NERC, London (1969).
- 8 Magnetic Results 1968 to 1972, Eskdalemuir, Hartland and Lerwick Observatories, IGS Geomagnetic Bulletins 2 to 5, and 7. HMSO, London.
- 9 J. Crichton. Eskdalemuir Observatory. Meteorological Magazine, London, Vol. 79, 337 (1950).
- 10 M. J. Blackwell. Eskdalemuir Observatory—The first fifty years. Meteorological Magazine, London, Vol. 87, 129 (1958).
- 11 H. F. Finch. Geomagnetic measurement. Journal of the Royal Naval Scientific Service, Vol. 26-31 (January 1960).
- 12 W. G. Harper. Lerwick Observatory. Meteorological Magazine, London, Vol. 79, 309 (1950).

	HARTLAND	ESKDALEMUIR	LERWICK
Two-letter code	HA	ES	LE
Three-letter code	HAD	ESK	LER
Geographic coordinates	50°59'.7 N 355°31'.0 E	55°19' N 356°48' E	60° 3' N 358°49'E
Geomagnetic coordinates	+ 54°.6 + 79°0	+ 58°.5 + 82°.9	+ 62°.5 + 88°.6
Height above msl	95 metres	245 metres	85 metres
Variometers*			
Normal	15 mm/hr	15 mm/hr	20 mm/hr (L.T.R.)
Rapid	discontinued	3mm/min	discontinued
Insensitive	15 mm/hr	15 mm/hr	20mm/hr (L.T.R.)
* La Cours except ESK insensitive (Kew pattern).			
Absolute magnetometers			
<i>H</i>	PVM, Schuster Smith	PVM, Schuster Smith	PVM
<i>D</i>	Hybrid Theodolite	Kew declinometer	Kew declinometer
<i>Z</i>	PVM, Dye Coil	PVM	PVM
<i>F</i>	PVM	PVM	PVM
Micropulsation instruments	A 3-component rubidium vapour magnetometer, which records at 2½-second intervals on cassette tape, is operated at all three observatories. The measured components are magnetic NE, NW, and Z.		
Automatic instruments	Fluxgate magnetometer ( <i>H, D, Z</i> ) recording at 30-second intervals on cassette tape. Proton magnetometer recording 10-minute intervals since November 1980.	Fluxgate magnetometer ( <i>H, D, Z</i> ) recording at 30-second intervals on cassette tape	Fluxgate magnetometer ( <i>H, D, Z,</i> ) recording at 30-second intervals on cassette tape. Proton magnetometer ( <i>F</i> ) recording at 10-minute intervals.
Indices			
Lower limit for KG	500 nT	750 nT	1000 nT
Contribution to	Kp, AA	Kp	Kp
Address	Magnetic Station Hartland, Bideford Devon EX39 6BH	Eskdalemuir Observatory Langholm Dumfries and Galloway DG13 0QW	Lerwick Observatory Geomagnetic Unit Lerwick Shetland ZE1 0RR
Telephone	Hartland (023 74) 364	Langholm (054 13) 283	Lerwick (0595) 2239
Officer in charge	A. M. Allen	P. R. Robinson	S. McNab
Address from which data are obtainable	Geomagnetism Unit Institute of Geological Sciences Murchison House West Mains Road Edinburgh EH9 3LA	Geomagnetism Unit Institute of Geological Sciences Murchison House West Mains Road Edinburgh EH9 3LA	Geomagnetism Unit Institute of Geological Sciences Murchison House West Mains Road Edinburgh EH9 3LA
Form of reduced data	a) 35mm microfilm of magnetograms sent to world data centres b) hourly values published annually, also available on magnetic tape c) minute values (Lerwick only) available on magnetic tape.		
Published results	References 5, 6, 7, 8	References 1, 2, 3, 4, 8	References 4, 8
Observatory description	Details and recent site plans were published in Bulletin 9. Histories of the observatories are given in references 10, 11, 12.		



**ESKDALEMUIR**

















ESKDALEMUIR

HORIZONTAL INTENSITY

1980 MARCH 17000 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)

Table with columns U.T., 0-24, MEAN, and SUM. Rows 1-30 show gamma intensity data for March 1980, including sub-rows for Q and D types. Summary rows for MEAN Q and MEAN D are at the bottom.

ESKDALEMUIR

HORIZONTAL INTENSITY

1980 APRIL 17000 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)

Table with columns U.T., 0-24, MEAN, and SUM. Rows 1-30 show gamma intensity data for April 1980, including sub-rows for Q and D types. Summary rows for MEAN Q and MEAN D are at the bottom.

ESKDALEMUIR

HORIZONTAL INTENSITY

1980	MAY																								17000 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)		
U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM
1		314	318	320	312	320	325	321	313	298	286	274	265	274	277	306	306	332	341	321	325	324	320	318	319	310	7429
2	Q	314	315	313	316	318	320	316	306	297	281	262	259	267	282	301	309	320	320	328	325	320	319	320	319	306	7347
3	Q	319	316	314	314	316	317	311	301	291	280	270	264	270	282	300	306	313	318	318	320	320	321	317	319	304	7317
4	D	314	313	314	317	321	323	319	313	304	287	273	264	263	280	286	295	319	326	324	319	320	321	320	319	306	7354
5		317	317	318	320	324	329	327	323	314	295	282	279	287	301	314	306	320	341	345	339	336	333	317	317	316	7601
6		307	307	321	317	306	310	303	298	297	292	277	268	256	273	291	294	310	320	334	320	324	332	317	314	304	7288
7		312	314	313	313	314	314	313	306	301	291	280	276	283	290	315	330	322	350	351	321	318	316	307	313	310	7463
8		310	306	305	305	311	314	305	294	285	274	266	262	269	277	294	305	311	317	320	317	313	317	318	321	300	7216
9		329	316	317	325	322	313	307	304	289	274	263	269	286	301	321	313	324	325	328	339	327	314	329	294	310	7429
10		311	307	308	308	309	302	296	293	289	282	274	273	279	286	294	302	307	310	317	321	325	335	332	341	304	7301
11		332	336	321	320	321	321	305	279	267	243	258	261	271	254	270	289	321	335	362	351	320	327	270	281	300	7215
12		263	277	295	270	266	282	274	268	254	251	244	252	257	281	279	294	295	306	326	316	316	311	306	297	283	6780
13		297	299	293	295	297	300	292	281	272	269	260	256	258	268	278	290	302	322	315	344	327	321	294	261	292	6991
14		284	289	281	309	288	286	283	271	267	267	265	265	251	261	267	278	297	321	315	315	318	319	317	316	292	7022
15		296	295	294	295	295	295	293	282	272	258	257	261	269	276	288	298	306	312	318	320	314	321	311	302	292	7028
16	Q	300	302	303	300	300	297	292	285	272	257	252	255	262	272	284	297	306	315	315	312	310	308	308	308	292	7012
17	Q	308	308	309	310	310	308	303	293	277	260	249	252	254	274	293	312	320	324	323	329	322	325	319	314	300	7196
18	D	311	310	311	312	313	314	305	297	288	278	265	251	261	267	278	297	321	315	315	318	319	317	316	316	300	7195
19		317	317	319	319	317	316	306	288	277	277	277	274	285	301	313	299	328	343	333	319	319	318	321	324	308	7407
20	D	316	304	301	305	310	315	313	296	285	281	280	289	296	300	305	311	313	320	329	324	329	324	322	319	308	7387
21	D	318	317	316	318	320	322	313	303	294	292	291	293	297	305	321	327	333	337	335	329	330	329	329	330	316	7599
22		328	327	324	327	332	334	330	323	312	293	280	279	285	302	319	322	333	318	329	335	334	331	331	330	318	7648
23		330	318	312	312	316	320	316	310	302	297	294	289	294	292	314	328	320	344	315	314	319	321	319	311	312	7507
24		312	308	307	308	312	312	309	299	289	277	277	280	284	300	288	335	339	353	335	333	328	305	296	297	308	7383
25		300	320	315	315	320	320	307	276	251	249	226	238	273	251	292	267	266	269	280	275	283	283	289	292	282	6757
26		285	272	271	270	272	268	255	246	243	244	244	258	267	278	281	288	295	299	299	305	309	312	293	292	276	6646
27	Q	293	297	297	293	300	299	289	277	261	239	230	238	253	268	278	297	298	308	311	310	307	308	310	311	286	6872
28	D	313	308	309	314	316	315	303	290	283	273	269	278	278	281	290	304	312	320	326	324	324	320	319	316	304	7285
29		314	317	315	317	320	317	311	305	292	285	278	274	269	272	281	301	314	324	338	331	341	337	331	327	308	7411
30		325	319	305	301	303	316	312	312	297	282	276	266	274	276	285	308	310	328	323	329	324	325	325	328	306	7349
31		333	320	319	325	313	313	310	294	271	260	263	280	289	301	310	344	305	296	313	322	318	333	310	299	306	7341
MEAN		310	309	308	309	310	311	304	294	284	273	266	267	273	282	295	305	313	322	326	323	321	320	314	311	302	7250
MEAN Q		307	308	307	307	309	308	302	292	280	263	253	254	261	276	291	304	311	317	319	319	316	316	315	314	298	7149
MEAN D		314	310	310	313	316	318	311	300	291	282	276	275	279	287	296	307	320	324	326	323	324	322	321	320	307	7365

ESKDALEMUIR

HORIZONTAL INTENSITY

1980	JUNE																								17000 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)		
U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM
1		289	292	297	298	294	291	284	267	251	235	241	270	277	281	286	281	304	313	323	321	321	303	288	294	288	6901
2		298	279	286	292	295	287	274	265	259	259	265	276	274	268	271	278	290	306	319	325	320	316	314	307	286	6923
3		308	304	306	306	308	306	299	285	272	264	269	261	244	266	260	281	306	310	339	338	322	317	320	316	296	7107
4	D	312	313	311	313	311	313	312	310	305	296	280	272	278	279	286	295	306	310	331	335	337	331	322	317	308	7375
5	Q	312	309	310	312	315	318	315	305	283	264	261	261	262	272	290	302	311	317	324	321	318	311	310	309	301	7212
6		311	311	315	315	317	317	310	301	293	282	273	276	284	301	319	324	320	333	319	329	342	335	352	386	316	7565
7		314	306	329	315	302	310	298	302	302	288	279	258	279	299	287	280	342	330	348	354	341	318	312	291	308	7384
8		281	295	299	284	278	286	262	234	239	242	236	232	249	286	288	291	295	302	329	338	323	310	307	303	282	6789
9		303	304	302	299	303	301	294	285	264	237	237	256	280	280	298	289	299	318	314	334	339	333	315	291	294	7075
10		288	280	299	303	299	287	267	261	250	245	249	253	276	288	318	311	334	364	379	317	322	318	311	283	296	7102
11		291	298	288	292	290	283	284	253	196	182	208	226	288	333	328	338	334	352	338	334	324	296	288	254	288	6898
12		270	274	285	276	278	272	255	226	209	210	232	254	269	266	279	303	293	339	370	355	339	296	282	295	280	6727
13		271	271	283	290	282	265	237	233	224	227	212	237	267	274	290	315	365	364	364	327	312	291	268	285	282	6754
14		284	282	286	287	285	281	271	270	266	257	252	255	259	260	271	292	329	313	317	333	332	321	310	310	288	6923
15	D	302	300	301	298	295	302	302	300	294	282	265	260	264	272	287	290	299	315	333	332	322	319	316	312	298	7162
16		306	301	298	303	307	310	306	299	288	274	267	263	275	315	317	352	366	329	322	321	313	310	310	301	306	7353
17	Q	303	301	301	305	308	308	308	304	290	274	271	274	276	284	300	315	322	322	322	323	321	320	318	313	304	7283
18	Q	310	308	306	307	310	311	311	313	302	290</																

## ESKDALEMUIR

## HORIZONTAL INTENSITY

1980		17000 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)																										
JULY																												
U.T.		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM
1	Q	307	306	307	307	309	306	298	292	281	272	267	269	281	289	301	315	319	317	322	320	318	323	322	320	302	7268	
2	Q	312	313	315	317	319	317	309	296	286	278	271	273	285	299	308	318	322	333	338	338	326	318	317	315	310	7423	
3	Q	311	308	312	315	315	312	303	296	286	276	270	268	280	283	285	299	313	319	320	321	322	321	320	317	304	7272	
4		317	316	316	317	318	317	311	306	300	292	282	272	282	304	311	288	329	332	334	338	334	327	324	317	312	7484	
5	D	316	315	308	322	334	334	327	313	316	299	282	288	299	309	304	320	344	362	345	318	322	317	315	310	318	7619	
6		310	311	307	311	314	310	304	298	291	287	291	299	305	299	295	295	311	329	342	342	337	327	325	319	310	7459	
7		313	315	307	311	317	311	299	287	266	260	269	280	289	300	313	312	322	306	323	331	327	322	311	310	304	7301	
8		311	321	316	306	310	300	290	286	278	276	271	287	299	303	315	327	343	363	357	343	327	318	322	318	312	7487	
9		304	309	307	297	315	314	304	290	279	279	261	257	271	283	291	300	310	316	322	319	322	316	312	311	310	7227	
10	Q	311	311	312	314	315	314	303	295	284	272	273	282	294	296	310	322	323	325	329	333	331	326	325	318	310	7418	
11		315	320	319	325	320	315	304	291	278	267	265	279	294	304	310	315	322	338	339	343	329	323	333	320	312	7468	
12		322	322	316	318	318	317	306	298	287	276	268	271	279	289	307	318	333	311	321	327	326	327	327	332	310	7416	
13		326	318	321	315	318	317	318	306	288	270	263	272	291	309	314	356	326	313	318	323	321	315	316	314	310	7448	
14		314	315	312	318	319	315	308	290	271	264	267	277	290	287	296	308	305	325	349	349	322	323	324	317	306	7363	
15		318	310	313	315	313	310	306	294	275	260	252	263	272	290	299	304	317	329	334	333	333	332	326	328	306	7326	
16		329	331	322	325	329	331	322	307	298	283	267	268	264	283	303	307	311	322	330	333	330	333	325	318	312	7471	
17		316	322	325	322	322	323	313	295	276	265	264	262	272	283	302	314	322	329	337	351	349	333	330	331	310	7458	
18	D	331	332	313	313	322	326	322	310	294	287	283	287	286	285	306	310	341	349	350	399	404	341	295	228	318	7614	
19		272	275	264	269	290	287	287	282	265	254	246	242	250	256	276	271	281	292	305	306	311	311	304	302	280	6698	
20		295	287	287	289	298	299	298	286	276	267	259	253	262	282	290	332	309	302	312	324	311	305	302	301	292	7026	
21		304	294	302	294	287	288	281	273	260	259	263	267	281	324	334	321	327	336	334	326	325	310	299	295	300	7184	
22		291	290	291	292	291	292	283	281	274	266	256	252	259	271	281	298	302	317	324	329	327	325	311	300	292	7003	
23	Q	303	301	303	304	305	302	290	279	270	272	280	283	290	295	306	306	311	307	322	327	322	318	314	308	300	7218	
24		306	306	305	307	311	302	294	282	275	269	264	257	264	267	296	315	326	326	342	349	326	315	320	310	302	7234	
25	D	306	309	308	309	311	306	293	285	279	281	278	286	280	299	340	347	367	424	354	382	344	277	251	217	310	7433	
26	D	283	274	280	274	279	279	274	265	264	253	249	261	268	278	269	288	319	322	323	317	318	308	305	301	286	6851	
27	D	292	295	292	295	308	311	293	277	264	259	253	259	258	268	268	274	285	304	308	327	333	330	325	329	292	7007	
28		316	300	308	311	315	314	310	295	276	267	266	266	277	284	295	296	317	302	332	327	314	310	311	307	300	7216	
29		303	301	306	308	309	307	302	290	279	272	271	276	280	287	294	314	322	341	333	321	320	313	313	309	302	7271	
30		302	309	305	302	304	306	299	291	283	275	277	275	279	298	297	301	310	326	333	318	319	320	310	313	302	7252	
31		303	302	303	310	303	299	296	287	283	286	282	278	276	278	291	291	304	318	325	326	322	317	310	306	300	7196	
MEAN		308	308	307	307	311	309	301	291	280	272	268	272	280	290	301	309	319	327	331	334	328	319	314	308	304	7294	
MEAN Q		309	308	310	311	313	310	301	292	281	274	272	275	286	292	302	312	318	320	326	328	324	321	320	316	305	7321	
MEAN D		306	305	300	303	311	311	302	290	283	276	269	276	278	288	297	308	331	352	336	349	344	315	298	277	304	7305	

## ESKDALEMUIR

## HORIZONTAL INTENSITY

1980		17000 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)																										
AUGUST																												
U.T.		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM
1	Q	304	305	306	304	305	304	299	293	292	284	280	284	287	299	301	306	310	311	322	325	323	318	315	315	304	7292	
2		309	309	308	308	308	309	303	293	288	281	269	269	274	286	292	296	308	322	336	340	341	323	306	308	304	7286	
3		311	313	308	306	323	304	288	277	266	266	269	264	269	262	262	281	300	305	312	306	314	313	311	306	294	7036	
4		306	304	304	306	305	302	295	292	288	281	277	278	273	283	271	293	315	312	307	313	308	304	301	303	296	7121	
5	Q	299	303	303	304	304	302	302	297	288	277	272	281	283	285	299	304	308	315	318	322	320	318	315	315	302	7234	
6	D	333	333	337	306	301	305	308	293	277	263	256	269	290	324	312	320	319	329	337	341	332	324	320	315	310	7444	
7		306	302	313	310	302	299	292	279	276	278	285	286	292	288	290	298	301	308	339	327	326	331	315	311	302	7254	
8	Q	297	298	303	302	303	300	295	285	274	269	262	264	273	292	293	301	306	305	311	316	318	332	322	315	298	7136	
9		305	306	310	311	311	310	308	301	277	292	283	287	297	300	300	304	300	308	312	336	331	323	326	318	307	7356	
10		312	311	315	321	329	316	313	298	285	262	263	256	268	273	285	299	305	297	305	307	319	319	318	317	316	302	7247
11		319	320	314	308	311	308	300	296	286	272	264	262	272	286	292	295	305	317	331	335	324	333	329	324	304	7303	
12		328	300	302	312	317	318	302	288	276	267	264	266	273	290	302	302	307	317	315	316	319	319	321	316	302	7237	
13		317	319	315	316	316	315	304	293	278	270	261	266	278	285	302	320	330	316	315	325	325	329	327	318	306	7340	
14		316	313	313	314	317	318	311	297	277	275	277	276	273	293	297	297	324	325	316	321	324	322	322	317	306	7335	
15		319	323	319	320	312	309	300	289	284	273	267	272	283	292	299	299	310	314	318	322	325	321	314	311	304	7295	
16	D	315	315	318	314	314	317	311	302	291	276	268	269	284	310	321	373	334	300	291	302	304	300	308	303	306	7340	
17		299	296	295	297	296	294	286	276	264	253	249	263	261	275	285	30											

ESKDALEMUIR

HORIZONTAL INTENSITY

1980 SEPTEMBER		17000 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)																										
U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM	
1	Q	316	310	310	314	313	304	292	290	285	269	258	261	273	294	304	310	320	321	322	323	326	325	322	323	304	7285	
2		322	318	310	308	310	308	303	293	288	283	279	270	268	276	289	303	307	309	312	316	316	313	310	309	300	7220	
3		308	308	307	306	307	306	301	296	295	292	284	281	282	296	303	310	322	327	326	303	303	298	284	292	302	7237	
4	D	268	268	296	292	284	283	284	277	271	264	258	263	268	272	288	296	304	301	308	313	310	299	297	299	286	6863	
5		306	301	304	306	303	305	295	283	273	268	268	266	277	290	295	299	311	317	313	303	290	285	287	299	294	7044	
6		297	299	297	298	293	290	279	260	258	256	255	256	268	285	300	314	308	297	299	303	306	309	311	303	290	6941	
7		296	300	300	301	298	296	291	280	272	267	259	267	281	295	300	308	313	320	308	297	300	316	308	302	294	7075	
8		295	312	297	296	299	297	287	276	271	262	258	275	276	286	310	303	289	289	303	311	313	307	312	309	294	7033	
9	D	307	309	312	310	309	306	297	294	286	273	264	261	278	277	294	287	313	324	303	301	309	304	294	291	296	7103	
10	Q	297	300	297	295	299	300	297	289	276	260	251	256	269	284	292	294	299	299	303	309	308	310	308	312	292	7004	
11		307	308	307	306	307	307	301	295	279	264	253	258	271	277	279	283	295	297	307	312	310	308	304	306	294	7041	
12	D	303	301	301	306	312	311	290	273	246	252	241	242	254	253	267	293	301	281	287	298	292	287	271	272	280	6734	
13	D	269	277	282	292	287	295	297	295	281	250	236	238	246	253	262	257	276	284	298	303	299	296	294	296	278	6663	
14		294	299	296	299	296	296	296	296	288	275	260	249	255	265	281	289	296	298	301	305	308	312	315	320	293	292	6986
15		285	290	293	299	299	303	292	285	278	268	260	258	260	283	284	293	295	296	292	295	303	298	301	302	288	6912	
16		298	298	299	300	300	304	305	292	281	267	260	263	270	278	291	298	308	309	316	326	312	301	308	310	296	7094	
17	D	308	304	304	301	299	297	289	285	262	248	253	268	263	268	290	279	285	295	308	308	306	315	322	296	290	6953	
18		298	299	298	297	294	290	290	288	275	279	274	269	270	275	282	293	298	304	306	304	303	302	308	309	292	7005	
19		304	302	299	301	299	297	294	290	281	273	270	267	269	275	289	289	294	302	306	305	306	305	320	304	294	7041	
20		301	302	310	313	305	302	294	288	281	275	274	273	277	281	290	296	294	302	308	310	312	308	308	306	296	7110	
21	Q	306	307	309	306	302	301	304	306	300	290	281	278	279	283	290	291	297	301	308	312	311	310	309	309	300	7190	
22		308	308	309	310	311	312	317	318	305	290	283	277	278	278	269	274	281	294	297	309	309	309	310	313	298	7169	
23		312	307	307	304	304	307	306	302	294	277	269	262	269	273	281	289	297	302	309	312	310	302	303	306	296	7104	
24	Q	306	306	307	306	309	311	309	307	296	282	272	269	273	281	286	295	300	301	302	310	312	313	312	313	300	7178	
25		310	305	303	295	311	311	305	294	279	268	265	266	271	285	285	290	293	302	304	308	310	310	309	311	296	7090	
26	Q	308	306	306	306	305	311	304	292	282	270	263	258	265	274	285	293	295	301	303	311	311	313	313	312	296	7087	
27		309	308	307	309	307	308	308	302	289	271	261	259	270	281	290	298	300	306	310	319	316	314	315	317	298	7174	
28		315	314	308	311	313	312	312	309	301	286	270	266	275	288	297	289	308	313	317	313	313	308	304	306	302	7248	
29		305	304	305	306	309	312	316	320	309	290	278	270	277	283	294	312	313	315	317	320	317	305	306	307	304	7290	
30		304	302	308	305	303	305	304	297	288	276	268	266	270	271	278	286	297	305	313	316	309	310	309	309	296	7099	
MEAN		302	302	303	303	303	303	299	292	282	271	264	264	270	279	288	294	300	304	307	309	308	307	306	305	294	7065	
MEAN Q		308	307	306	304	305	306	303	297	288	277	269	266	271	280	288	295	300	302	306	312	312	312	310	311	297	7135	
MEAN D		291	292	299	300	298	298	291	285	269	257	250	254	262	265	280	282	296	297	301	305	303	300	296	291	286	6862	

ESKDALEMUIR

HORIZONTAL INTENSITY

1980 OCTOBER		17000 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)																									
U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM
1	Q	306	304	304	304	304	306	306	305	299	287	281	279	275	281	279	291	300	305	309	311	314	316	318	314	300	7198
2		314	313	313	314	315	310	310	303	295	289	279	277	293	289	291	295	300	307	310	311	311	313	313	313	304	7278
3		311	309	308	307	307	307	305	306	297	287	283	279	279	278	288	295	304	301	310	311	300	304	300	288	299	7164
4	D	295	304	306	303	320	307	306	308	300	284	269	255	257	258	278	291	278	249	253	254	261	274	279	272	282	6761
5		274	280	283	293	293	280	297	289	272	254	254	244	259	265	255	267	273	270	271	265	273	285	281	278	274	6555
6		283	287	290	291	297	303	296	288	271	259	259	241	248	253	267	276	281	287	297	287	287	293	288	283	280	6712
7		276	275	292	295	295	297	300	299	285	271	266	260	267	268	287	292	295	295	300	299	299	300	303	299	288	6915
8		299	295	294	302	301	310	310	302	287	269	261	256	261	263	276	282	298	295	304	305	291	287	292	295	288	6935
9		292	317	293	294	297	299	300	295	299	288	271	263	265	273	283	290	288	293	296	289	295	306	301	298	292	6985
10		300	295	298	300	309	310	306	299	293	287	276	266	268	267	282	298	299	304	295	297	297	295	272	267	290	6980
11	D	264	279	299	300	318	275	253	280	264	246	230	203	217	214	236	254	258	268	272	276	276	275	276	276	262	6309
12		275	277	275	277	281	286	280	274	257	238	222	222	231	252	263	273	279	283	288	284	287	295	294	292	270	6485
13		290	288	288	290	292	292	288	277																		

ESKDALEMUIR

HORIZONTAL INTENSITY

1980 NOVEMBER 17000 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)

Table with columns U.T., 0-24, MEAN, and SUM. Rows 1-30 show hourly data for November 1980, including mean and sum values. MEAN, MEAN Q, and MEAN D rows are also present.

ESKDALEMUIR

HORIZONTAL INTENSITY

1980 DECEMBER 17000 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)

Table with columns U.T., 0-24, MEAN, and SUM. Rows 1-30 show hourly data for December 1980, including mean and sum values. MEAN, MEAN Q, and MEAN D rows are also present.

ESKDALEMUIR

VERTICAL INTENSITY

1980 JANUARY 45500 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)

U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM	
1		287	288	289	289	287	282	282	280	281	283	287	289	293	298	303	311	323	321	334	354	352	345	333	320	304	7311	
2		297	296	296	292	291	290	292	294	294	296	293	294	296	298	301	302	302	302	300	300	300	300	299	301	296	7126	
3		300	298	300	293	289	285	287	288	288	288	288	287	287	286	287	292	294	294	298	306	304	321	321	310	296	7091	
4		300	297	295	294	293	291	282	283	287	287	287	283	281	282	290	304	302	302	302	302	302	302	296	289	294	7033	
5		290	289	288	290	290	289	291	290	290	290	290	287	287	289	298	302	300	300	300	300	298	294	291	290	292	7023	
6		292	289	289	284	284	286	287	288	289	288	284	282	282	283	287	295	295	294	294	294	293	293	292	293	290	6937	
7	D	291	290	290	290	289	289	289	289	289	289	288	285	284	283	282	285	289	289	290	289	291	293	290	291	292	288	6927
8		288	284	285	287	287	282	280	281	283	287	286	289	283	281	284	287	289	289	289	290	290	289	288	288	286	6866	
9	Q	287	287	287	288	287	287	287	288	289	289	289	287	285	286	291	291	289	289	289	289	289	288	288	288	288	6913	
10	Q	287	287	287	288	288	288	288	288	289	289	287	284	278	275	277	285	287	287	288	289	288	288	287	287	287	286	6865
11		286	287	287	288	288	289	289	289	287	289	289	283	280	280	288	295	300	300	304	303	306	308	302	296	292	7013	
12	Q	293	292	292	290	289	289	289	292	295	299	296	289	284	289	294	291	291	290	290	291	290	289	289	289	290	6982	
13		287	287	287	287	287	284	284	285	284	287	286	287	289	296	302	307	316	325	341	338	320	319	316	301	300	7202	
14		281	276	269	275	277	286	293	294	296	299	298	288	288	284	293	298	300	302	300	298	297	297	296	296	294	292	6987
15		291	291	291	289	289	288	288	289	293	298	298	293	289	291	293	293	293	294	297	295	295	294	293	293	292	7018	
16		292	291	287	271	275	278	281	284	287	293	293	289	288	287	291	294	293	293	293	291	293	292	292	291	288	6919	
17		289	289	289	288	288	287	287	282	284	285	289	287	287	284	284	297	296	293	294	294	294	294	293	291	289	6948	
18	Q	289	289	288	288	288	287	287	288	289	290	289	289	289	284	280	288	294	294	293	291	291	292	289	287	288	288	6932
19	Q	287	286	287	287	287	287	286	287	287	287	288	283	279	277	281	286	287	288	289	291	292	289	288	287	286	6873	
20		289	287	284	284	283	282	283	283	285	283	282	282	282	278	278	284	288	289	288	288	290	289	288	288	289	286	6844
21	D	288	287	285	285	283	283	283	282	282	282	280	280	278	280	283	287	289	288	287	287	286	285	284	282	284	6817	
22		282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	281	278	275	275	282	286	286	287	287	294	294	296	293	289	284	6823	
23	D	289	288	287	286	285	284	283	282	282	282	278	275	275	275	282	287	287	286	284	287	287	287	285	284	284	6807	
24	D	283	283	283	284	284	283	284	283	283	282	282	279	275	275	282	287	289	292	298	296	293	288	288	287	286	6843	
25		285	283	283	283	282	282	282	282	282	280	279	273	269	274	281	282	282	283	289	293	293	289	289	289	282	6789	
26		285	285	285	285	284	283	282	282	283	283	281	277	281	281	283	287	285	285	285	287	287	287	285	282	284	6810	
27		278	277	271	267	269	275	280	282	285	287	287	284	273	272	284	302	320	329	348	361	377	334	298	287	296	7127	
28		293	293	286	278	273	274	282	289	293	294	293	289	290	293	295	303	311	325	342	355	320	312	305	298	300	7186	
29		288	270	269	280	294	296	301	303	303	300	295	291	293	294	307	311	318	312	314	314	327	322	309	308	300	7219	
30		306	305	299	299	296	294	294	294	294	292	293	294	294	303	309	302	300	298	300	301	300	300	300	300	298	7161	
31	D	298	296	294	294	294	292	291	291	293	294	293	292	287	287	293	294	293	293	291	294	294	297	299	300	294	7044	
MEAN		290	288	287	286	286	286	286	287	288	289	288	285	283	284	290	295	296	297	300	302	301	299	296	293	291	6982	
MEAN Q		289	288	288	288	288	288	287	289	290	290	289	285	281	282	288	290	290	290	290	290	290	288	288	288	288	6914	
MEAN D		290	289	288	288	287	286	286	286	286	286	284	282	280	280	285	289	289	290	290	290	291	289	289	289	287	6890	

ESKDALEMUIR

VERTICAL INTENSITY

1980 FEBRUARY 45500 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)

U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM	
1		298	300	300	297	294	293	292	289	288	288	285	283	287	287	294	294	292	293	293	298	301	300	298	293	294	7037	
2		291	290	291	292	287	278	281	280	282	287	282	282	283	284	291	293	293	289	290	290	290	290	291	292	288	6899	
3	Q	291	291	291	290	289	289	288	286	285	288	287	283	283	284	289	292	290	289	288	288	288	288	288	289	288	6914	
4	D	288	288	288	287	287	286	283	281	281	282	283	281	281	280	284	287	286	285	284	287	287	287	287	287	284	6837	
5	Q	287	287	287	287	287	287	285	285	287	286	281	278	281	281	285	289	293	293	290	291	291	289	287	287	286	6881	
6		287	287	287	284	283	282	281	283	285	279	275	283	287	293	316	347	381	371	341	404	343	315	307	302	308	7403	
7		302	300	300	300	300	298	294	289	292	295	296	297	295	294	294	298	300	300	306	312	309	307	300	296	298	7174	
8		277	275	284	282	262	265	269	276	283	292	293	293	299	307	314	320	324	320	318	314	309	302	300	293	294	7071	
9		292	294	293	290	291	291	289	290	289	290	288	288	291	293	302	307	312	314	315	309	307	301	294	289	296	7119	
10	Q	289	291	291	293	293	293	293	294	293	293	285	280	282	284	288	293	293	291	291	293	293	292	292	290	290	6973	
11	D	290	289	289	289	288	288	289	288	289	293	294	289	286	283	283	287	289	288	289	289	290	292	291	291	290	288	6935
12	Q	289	288	288	288	288	288	288	288	288	287	280	276	280	282	282	283	288	289	289	288	289	289	289	288	286	6879	
13	Q	288	287	287	287	286	286	286	286	288	287	284	280	277	280	281	280	282	283	284	286	288	287	287	287	284	6834	
14		286	284	284	281	280	280	277	277	278	280	277	277	281	285	289	307	325	332	327	321	320	307	300	296	294	7051	
15		294	293	285	282	285	285	286	288	288	287	287	285	282	278	279	283	285	285	286	287	314	338	261	229	286	6852	
16		280	287	232	211	203	201	230	255	275	296	301	309	314	316	326	334	331	327	325	324	320	307	301	300	288	6905	
17	D	298	299	300	300	298	297	296	295	296	294	290	288	289	291	294	296	296	294	294	295	296	296	296	295	296	7083	
18		287	282	282	284	289	289	289	2																			

ESKDALEMUIR													VERTICAL INTENSITY															
1980		MARCH				45500 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)																						
U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM	
1	Q	291	290	290	289	287	287	287	288	289	288	285	279	280	282	286	286	288	285	286	286	286	287	287	287	287	287	6876
2	Q	287	288	289	289	288	287	286	288	288	286	278	271	271	275	280	282	286	285	286	285	285	285	286	287	287	287	6818
3	D	287	289	288	287	287	285	285	286	287	287	283	279	275	275	279	282	293	293	291	287	287	287	287	286	286	6853	
4		285	285	286	286	285	284	282	280	279	273	267	261	268	271	271	274	278	280	281	282	283	286	289	287	280	6703	
5		283	282	278	278	278	276	278	278	277	268	264	260	264	269	274	281	285	285	285	285	285	284	284	285	278	6666	
6		284	281	283	283	282	281	281	281	280	275	270	266	263	271	281	281	289	289	288	286	286	285	286	286	280	6738	
7		284	279	274	275	277	280	280	281	281	279	272	266	261	266	272	277	281	281	282	286	287	287	286	283	278	6677	
8		282	282	283	279	277	276	275	275	276	276	270	266	267	270	275	283	287	286	286	286	286	286	283	282	281	6689	
9		279	279	281	282	282	281	281	280	275	273	268	265	265	274	280	283	290	286	286	283	283	283	284	283	280	6706	
10	D	282	281	282	282	281	280	282	283	283	278	275	271	274	280	280	280	281	283	283	283	283	283	283	281	280	6741	
11		279	279	281	281	281	281	283	285	283	280	269	274	281	284	286	284	283	283	282	283	283	284	283	282	282	6753	
12	Q	281	281	281	281	281	283	285	288	283	275	267	268	269	275	277	279	279	281	282	281	281	281	281	281	280	6701	
13		279	278	277	277	276	276	279	282	283	281	275	267	263	266	270	277	281	281	281	283	283	281	282	282	278	6660	
14		283	281	281	281	280	280	280	282	281	278	274	269	268	270	277	282	286	287	286	285	284	284	283	280	280	6727	
15	Q	282	281	281	281	281	280	281	283	282	276	269	261	261	266	276	283	285	282	279	280	281	282	282	281	278	6676	
16	D	276	276	279	279	278	277	277	281	281	275	266	259	259	267	275	279	281	279	275	275	275	277	281	281	276	6608	
17		280	281	281	280	279	277	276	277	275	266	260	256	257	263	274	277	277	279	277	277	277	281	280	279	274	6586	
18	Q	276	277	278	277	279	279	276	281	279	274	265	260	261	263	267	275	279	277	278	277	277	276	278	280	274	6589	
19		279	279	280	280	279	277	274	272	274	261	250	249	254	256	263	270	276	280	280	280	279	277	277	278	272	6524	
20	D	279	279	280	280	279	279	278	278	276	268	265	259	257	257	263	274	276	277	277	279	277	276	276	274	274	6563	
21		273	272	270	266	266	263	263	270	272	275	274	266	268	275	287	297	308	316	338	339	327	307	293	268	286	6853	
22		267	274	276	276	274	265	264	270	274	271	264	258	265	274	280	297	319	312	299	293	292	292	281	276	280	6713	
23		276	279	281	277	276	280	283	284	283	277	272	266	263	266	274	282	283	284	285	286	284	283	283	278	278	6690	
24	D	283	283	283	282	282	281	282	283	279	272	266	263	261	268	281	283	280	280	281	281	281	281	283	287	285	278	6690
25		282	281	281	281	281	281	283	286	283	274	267	260	259	263	270	275	276	275	275	276	279	287	298	294	278	6667	
26		284	282	265	227	238	247	256	263	259	261	261	258	268	288	288	293	295	294	297	304	300	292	281	253	274	6554	
27		257	272	281	283	284	285	289	290	285	280	274	270	266	268	276	286	288	288	288	287	288	290	288	286	282	6749	
28		283	282	282	278	280	281	282	282	277	275	269	263	264	268	274	278	281	281	281	281	281	280	281	282	282	278	6667
29		282	281	282	282	281	281	279	281	277	272	265	259	258	260	268	282	287	284	284	284	288	290	289	286	278	6682	
30		275	265	261	256	252	253	265	275	281	282	276	270	272	277	282	286	288	289	286	286	287	288	288	287	276	6627	
31		283	284	283	272	262	264	271	275	280	276	273	274	281	281	291	296	293	289	285	284	285	286	290	292	282	6750	
MEAN		280	280	280	278	277	277	278	280	280	276	270	265	266	270	277	282	286	285	286	285	285	285	284	282	279	6694	
MEAN Q		283	283	284	283	283	283	283	285	285	281	274	268	268	271	277	281	283	282	282	282	282	282	283	283	280	6731	
MEAN D		281	282	282	282	282	281	280	282	281	277	272	266	265	269	276	280	282	282	281	281	281	281	283	281	279	6690	

ESKDALEMUIR													VERTICAL INTENSITY														
1980		APRIL				45500 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)																					
U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM
1	Q	292	293	290	288	288	287	290	292	289	241	239	267	263	273	286	294	299	300	299	294	291	289	288	287	284	6819
2	Q	286	286	284	283	281	281	285	286	286	277	268	265	266	271	279	286	288	286	284	283	282	282	281	282	280	6738
3		283	283	283	282	279	274	279	285	286	279	272	264	260	265	270	275	280	288	299	288	282	281	281	281	280	6699
4		281	281	282	282	281	281	284	286	282	275	270	267	265	268	283	300	306	306	299	299	294	287	283	283	284	6825
5		283	283	281	281	283	286	290	292	288	276	272	266	263	269	274	283	293	299	294	287	284	283	281	281	282	6772
6		281	281	281	280	275	277	285	288	286	275	263	249	249	267	275	308	331	345	324	309	296	289	287	283	286	6884
7		266	274	281	284	287	283	288	289	283	277	275	270	268	275	286	288	288	288	291	302	299	289	276	266	282	6773
8		271	268	270	272	278	280	285	286	279	274	268	265	269	270	275	281	282	290	288	287	287	285	284	283	278	6677
9		283	281	271	274	268	254	251	257	257	255	258	263	269	281	284	300	313	301	291	287	286	287	288	287	276	6646
10		283	283	277	254	248	250	258	257	260	270	269	266	268	272	276	283	288	291	289	286	288	287	288	285	274	6592
11		286	285	283	284	284	285	290	282	280	275	274	274	272	272	274	286	299	321	352	340	319	320	283	275	292	6995
12		284	266	263	270	264	260	270	281	282	286	284	283	288	290	293	298	311	325	316	302	295	291	279	256	284	6837
13		236	227	237	257	268	274	274	279	281	281	277	274	274	279	286	290	292	298	315	309	299	293	291	291	278	6682
14		290	290	289	286	283	281	284	287	285	278	269	260	259	268	279	290	298	300	299	302	302	295	275	249	284	6798
15		257	247	236	248	258	270	279	281	277	275	269	265	266	271	278	294	308	322	331	326	306	301	300	291	282	6756
16		278	283	289	290	287	282	287	289	288	286	283	278	274	277	290	297	299	310	310	301	295	291	293	286	290	6943
17		262	267	270	261	259	272	285	290	294	288	280	273	269	273	279	287	288	294	295	290	290	288	288	281	6732	
18	Q	286	287	288	286	285	286	288	289	285	280	278	272	266	265	274	281	288	293	290	287						

ESKDALEMUIR		VERTICAL INTENSITY																											
1980		45500 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)																											
MAY																													
U.T.		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM	
	1		279	278	274	277	279	281	281	282	277	263	255	255	252	258	266	275	276	287	293	287	282	281	280	279	274	274	6597
	2	Q	280	280	281	280	281	283	283	281	278	265	257	254	244	248	259	264	275	282	282	281	281	280	278	278	274	274	6555
	3	Q	278	279	281	281	283	283	281	277	270	261	251	244	242	248	259	269	275	277	280	281	279	276	276	276	272	272	6507
	4	D	276	278	279	280	280	281	281	280	275	270	266	259	256	264	277	277	281	284	286	283	281	279	279	279	276	276	6631
	5		279	280	281	282	285	286	284	282	274	263	257	250	250	254	263	266	268	273	277	282	283	280	281	279	274	274	6559
	6		275	274	268	261	268	276	281	279	272	265	257	255	253	260	277	283	288	290	295	295	294	283	276	278	276	276	6603
	7		279	279	279	279	281	282	283	281	273	266	250	248	243	247	250	260	272	283	302	304	296	289	287	283	274	274	6596
	8		279	275	266	268	272	269	281	288	281	268	259	255	249	250	261	268	275	282	282	281	281	281	281	280	272	272	6532
	9		275	275	274	268	262	266	267	269	274	268	263	256	255	266	281	292	294	304	302	295	293	293	281	281	278	278	6654
	10		273	274	276	280	283	283	280	270	261	250	238	236	236	240	250	262	272	280	281	278	275	275	274	275	274	268	6442
	11		275	275	275	276	278	280	282	281	270	268	263	263	261	268	277	287	297	312	331	323	299	261	234	259	278	278	6695
	12		236	210	218	234	222	256	280	284	286	279	277	268	268	277	289	299	300	300	306	306	299	292	280	282	272	272	6548
	13		286	287	288	284	281	283	286	286	283	282	272	263	258	266	274	277	283	290	292	290	299	331	279	274	284	284	6794
	14		257	244	242	234	250	274	285	288	289	284	277	270	274	274	282	288	293	299	311	311	304	295	287	286	280	280	6698
	15		287	288	289	290	291	291	293	294	293	284	271	262	263	268	275	279	283	285	286	287	288	286	284	284	284	284	6801
	16	Q	286	285	284	286	287	291	293	288	281	269	258	251	253	259	272	277	282	285	288	286	286	284	284	284	280	280	6699
	17	Q	284	285	287	288	290	293	289	289	284	271	258	251	249	253	263	275	283	291	293	291	286	284	282	281	280	280	6700
	18	D	281	282	284	286	287	289	291	288	284	276	264	258	256	257	268	275	281	289	290	287	284	283	282	282	280	280	6704
	19		282	282	283	284	284	284	282	281	273	253	243	239	239	251	269	288	289	301	307	307	295	288	283	282	278	278	6669
	20	D	280	281	282	284	285	286	284	282	278	276	267	263	257	262	272	276	280	284	287	287	287	284	283	283	283	278	6690
	21	D	283	284	284	285	284	282	282	277	271	264	253	244	244	249	256	262	270	278	282	282	281	279	280	278	272	272	6534
	22		278	278	280	281	280	282	278	271	266	253	245	244	244	251	262	272	284	289	289	285	282	278	278	278	272	272	6528
	23		277	280	282	280	282	282	284	282	276	267	256	251	253	261	271	291	300	307	308	296	289	284	283	280	280	280	6722
	24		275	275	276	281	281	281	281	276	275	264	256	249	262	278	287	296	313	327	344	341	322	306	294	294	288	288	6934
	25		294	279	290	294	294	294	292	291	287	280	280	276	299	355	384	372	359	338	315	303	302	303	301	296	308	308	7378
	26		291	294	296	300	300	299	300	295	289	283	275	271	273	273	282	289	294	297	296	294	295	295	294	294	290	290	6969
	27	Q	294	294	294	293	291	290	291	289	286	274	262	252	249	259	275	283	287	289	290	288	289	289	289	289	282	282	6786
	28	D	289	290	290	289	289	290	290	283	274	258	250	248	257	275	282	289	288	289	294	294	291	287	285	288	282	282	6759
	29		288	288	289	291	292	291	287	284	280	272	264	262	267	275	277	282	287	291	296	294	291	287	285	285	284	284	6805
	30		286	287	289	288	283	279	283	284	283	282	278	271	266	274	277	280	280	285	290	289	288	284	284	282	282	282	6772
	31		280	282	281	276	277	276	271	275	277	275	262	257	267	289	309	328	333	318	307	300	296	289	282	267	286	286	6874
	MEAN		279	278	279	279	280	283	284	282	278	269	261	256	256	265	276	284	289	293	296	294	290	287	282	281	279	279	6701
	MEAN Q		284	285	285	286	286	288	287	285	280	268	257	250	247	253	266	274	280	285	287	285	284	283	282	282	277	277	6649
	MEAN D		282	283	284	285	285	286	286	282	276	269	260	254	254	261	271	276	280	285	288	287	285	282	282	282	278	278	6665

ESKDALEMUIR		VERTICAL INTENSITY																											
1980		45500 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)																											
JUNE																													
U.T.		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM	
	1		264	277	286	290	289	281	271	270	264	261	266	275	305	321	339	346	346	344	339	332	317	295	290	279	298	7147	
	2		265	276	288	288	293	299	302	295	287	271	265	258	258	268	278	289	295	297	301	301	296	293	290	290	286	6844	
	3		286	282	285	288	288	290	293	297	295	280	270	268	269	271	274	281	285	290	294	299	299	293	289	284	286	6850	
	4	D	285	285	288	289	288	285	286	283	279	271	265	258	257	266	268	276	283	290	294	295	294	291	288	286	282	6750	
	5	Q	284	285	286	289	288	286	287	288	288	283	274	265	264	272	278	285	289	292	295	296	293	290	287	285	284	6829	
	6		283	283	284	285	288	287	286	283	278	274	270	267	268	269	273	278	285	285	288	288	287	286	281	263	280	6719	
	7		265	272	276	276	279	274	275	277	270	264	263	258	258	272	286	285	286	291	293	301	302	289	269	263	276	6644	
	8		246	215	217	230	238	261	272	275	265	259	253	254	269	272	288	292	295	298	299	302	297	292	288	286	270	6463	
	9		287	288	284	286	290	292	291	288	283	277	270	265	268	267	274	284	284	283	288	288	293	290	275	254	282	6749	
	10		237	258	276	285	290	289	278	275	281	282	282	2															

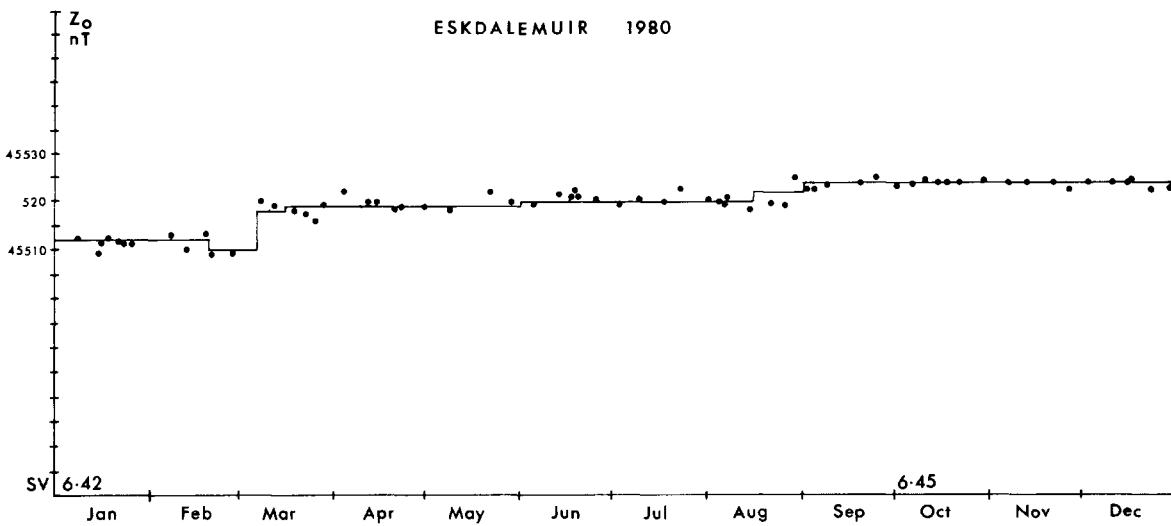
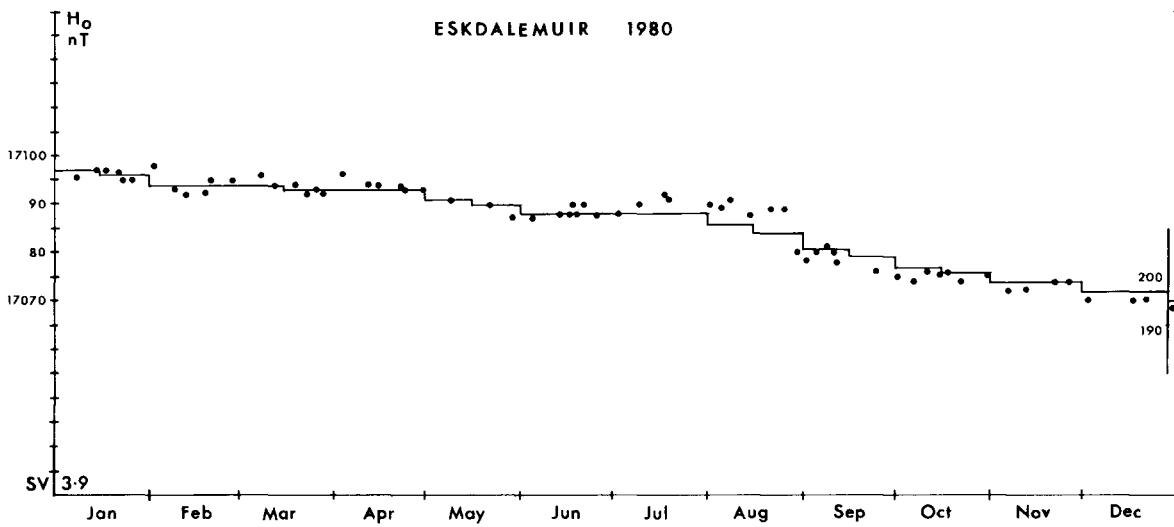
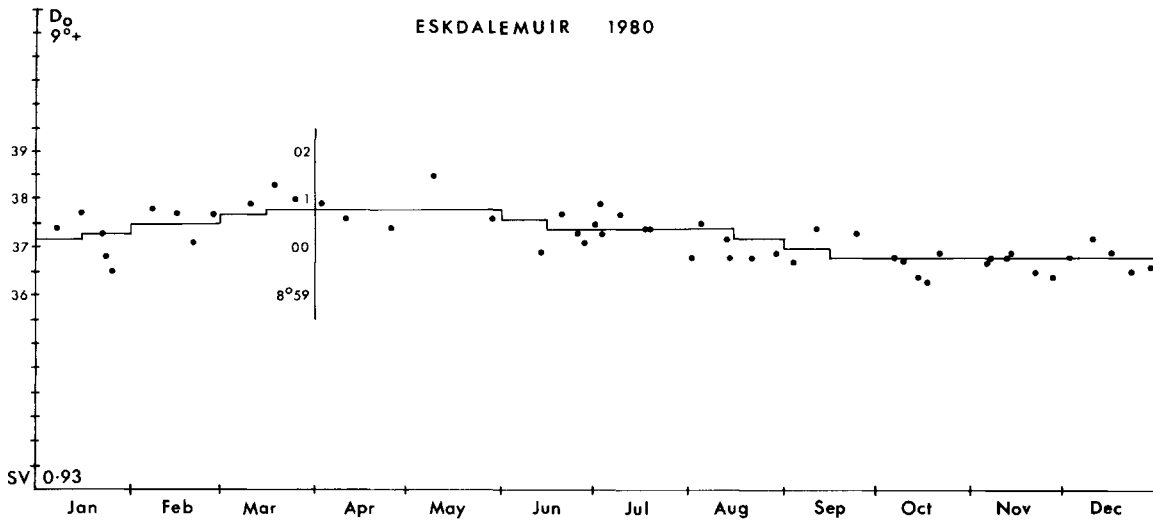












Eskdalemuir 1980 Observed and allocated baseline values  $D_0$ ,  $H_0$  and  $Z_0$

TABLE 8 ANNUAL VALUES OF GEOMAGNETIC ELEMENTS

ESKDALEMUIR

Year	D	I	H	X	Y	Z	T
1908	-18 33.3	69 37.3	16821	15947	-5353	45283	48306
1909	-18 30.1	69 38.8	16826	15956	-5339	45360	48380
1910	-18 23.3	69 37.8	16826	15967	-5307	45317	48340
1911	-18 12.4	69 37.1	16836	15993	-5260	45317	48343
1912	-18 3.9	69 37.2	16836	16006	-5221	45318	48344
1913	-17 54.9	69 37.3	16811	15996	-5171	45254	48276
1914	-17 45.3	69 36.1	16793	15993	-5121	45159	48180
1915	-17 35.9	69 36.9	16774	15990	-5072	45142	48158
1916	-17 26.1	69 37.6	16744	15975	-5017	45088	48097
1917	-17 17.1	69 38.6	16720	15965	-4968	45061	48063
1918	-17 8.1	69 39.0	16703	15962	-4921	45034	48032
1919	-16 58.7	69 39.6	16700	15972	-4877	45049	48045
1920	-16 48.7	69 39.5	16693	15980	-4828	45026	48021
1921	-16 37.3	69 40.3	16681	15984	-4771	45025	48016
1922	-16 25.8	69 40.0	16666	15985	-4714	44974	47963
1923	-16 13.8	69 38.8	16661	15997	-4657	44915	47906
1924	-16 1.2	69 38.7	16657	16010	-4597	44898	47889
1925	-15 48.4	69 39.3	16650	16020	-4535	44902	47890
1926	-15 35.3	69 40.3	16632	16020	-4469	44896	47878
1927	-15 22.7	69 40.2	16615	16020	-4406	44843	47822
1928	-15 10.5	69 41.2	16602	16024	-4346	44849	47823
1929	-14 58.9	69 41.9	16586	16022	-4287	44832	47802
1930	-14 47.1	69 43.2	16568	16019	-4228	44834	47797
1931	-14 34.8	69 43.7	16565	16032	-4170	44850	47812
1932	-14 23.7	69 45.0	16553	16033	-4115	44867	47823
1933	-14 12.1	69 45.2	16539	16033	-4058	44839	47792
1934	-14 0.6	69 45.9	16531	16039	-4002	44845	47795
1935	-13 48.8	69 47.0	16520	16042	-3944	44861	47806
1936	-13 37.4	69 48.4	16512	16047	-3889	44894	47834
1937	-13 26.9	69 49.8	16501	16049	-3837	44920	47855
1938	-13 17.1	69 50.7	16499	16057	-3791	44953	47885
1939	-13 7.3	69 51.1	16502	16071	-3746	44977	47909
1940	-12 57.9	69 51.8	16503	16082	-3703	45008	47938
1941	-12 48.2	69 52.5	16503	16093	-3657	45037	47965
1942	-12 39.8	69 51.9	16513	16111	-3620	45039	47971
1943	-12 31.2	69 52.7	16511	16118	-3579	45064	47994
1944	-12 23.0	69 52.5	16518	16134	-3542	45076	48007
1945	-12 14.5	69 52.6	16522	16146	-3503	45093	48025
1946	-12 5.9	69 54.0	16512	16145	-3461	45120	48046
1947	-11 57.1	69 53.9	16520	16162	-3421	45140	48068
1948	-11 48.9	69 53.2	16532	16182	-3385	45144	48076
1949	-11 40.9	69 52.8	16544	16201	-3350	45158	48093
1950	-11 33.2	69 52.0	16564	16228	-3317	45180	48121
1951	-11 25.5	69 51.1	16581	16252	-3284	45193	48139
1952	-11 18.0	69 50.0	16601	16279	-3253	45203	48155
1953	-11 11.0	69 48.7	16625	16309	-3224	45213	48173
1954	-11 3.4	69 47.6	16647	16338	-3193	45228	48194
1955	-10 56.3	69 46.9	16665	16362	-3162	45250	48221
1956	-10 49.7	69 47.0	16674	16377	-3133	45277	48250
1957	-10 43.6	69 46.0	16695	16403	-3107	45296	48275
1958	-10 38.0	69 45.0	16719	16432	-3085	45320	48306
1959	-10 32.1	69 44.1	16742	16460	-3061	45344	48336
1960	-10 26.3	69 43.4	16761	16484	-3037	45370	48367
1961	-10 20.9	69 41.8	16792	16519	-3016	45385	48392
1962	-10 15.7	69 39.8	16825	16556	-2997	45396	48414
1963	-10 10.2	69 38.6	16850	16585	-2975	45413	48438
1964	-10 5.3	69 36.9	16880	16619	-2957	45427	48462
1965	-10 0.8	69 35.4	16907	16649	-2940	45440	48483
1966	-9 56.4	69 34.5	16928	16674	-2922	45460	48509
1967	-9 52.1	69 33.8	16949	16698	-2905	45486	48541
1968	-9 48.6	69 32.5	16979	16731	-2893	45514	48578
1969	-9 45.4	60 30.9	17013	16767	-2883	45542	48616
1970	-9 41.6	69 29.6	17046	16803	-2870	45576	48659
1971	-9 36.8	69 27.8	17084	16844	-2853	45604	48699
1972	-9 31.5	69 26.7	17112	16876	-2832	45635	48738
1973	-9 25.2	69 25.5	17141	16910	-2805	45664	48775
1974	-9 17.4	69 24.5	17169	16944	-2772	45696	48815
1975	-9 9.8	69 23.0	17200	16981	-2739	45719	48847
1976	-9 1.1	69 21.8	17227	17014	-2700	45741	48877
1977	-8 51.2	69 20.6	17249	17044	-2655	45755	48899
1978	-8 40.5	69 20.5	17260	17063	-2603	45780	48926
1979	-8 30.5	69 19.6	17277	17087	-2556	45788	48939
1980	-8 21.3	69 18.5	17294	17110	-2513	45788	48945

HARTLAND





HARTLAND

DECLINATION WEST

1980

MARCH

7 DEGS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 0.1 MINS)

U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM
1	Q	468	472	465	454	450	446	441	435	424	431	456	484	505	518	517	503	492	486	488	481	479	479	474	469	472	11317
2	Q	469	469	464	459	456	454	449	442	432	433	451	486	521	531	522	516	505	497	487	487	482	481	475	471	476	11439
3	D	464	464	466	466	464	461	456	448	436	433	445	477	514	528	524	519	498	493	488	482	476	465	465	474	476	11406
4		476	476	475	471	466	462	458	448	433	433	456	501	520	517	514	504	488	481	486	483	479	469	445	449	474	11390
5		466	469	457	451	470	466	453	448	439	441	458	493	508	505	501	496	493	485	481	477	473	469	466	464	472	11329
6		451	454	464	467	466	463	456	446	431	435	453	475	514	524	525	519	513	501	496	488	481	474	467	461	476	11424
7		456	469	459	458	452	452	449	442	424	417	431	459	491	506	522	517	503	494	488	474	463	457	451	462	467	11196
8		468	464	464	460	447	444	450	449	432	426	455	493	514	530	526	516	497	486	486	482	472	463	470	469	474	11363
9		462	457	452	452	447	449	449	456	453	446	459	477	503	512	506	502	486	482	489	487	480	477	466	466	472	11320
10	D	467	465	463	462	461	459	458	449	436	440	456	491	525	523	517	499	488	486	485	482	479	476	471	469	476	11407
11		462	454	461	458	455	453	451	444	436	437	443	477	508	526	521	512	496	492	487	482	478	474	466	465	472	11338
12	Q	467	467	463	460	457	455	452	440	423	415	429	463	494	513	512	502	487	481	477	478	477	475	473	472	468	11232
13		471	469	467	464	467	466	460	442	416	412	431	472	517	531	516	502	487	480	485	477	466	471	461	436	470	11266
14		448	465	462	456	457	447	448	435	428	431	442	468	495	511	504	496	479	471	467	470	471	471	470	471	466	11163
15	Q	473	472	470	465	460	455	446	432	421	435	463	504	535	545	536	518	494	478	477	476	475	473	473	474	478	11450
16	D	473	473	465	461	463	448	441	428	412	410	443	483	508	529	526	510	492	475	476	476	473	471	461	460	470	11257
17		471	471	470	466	463	459	451	432	417	423	450	485	520	541	545	522	503	489	482	477	471	468	467	463	476	11406
18	Q	461	463	466	467	462	458	449	424	398	398	428	470	511	528	534	519	499	486	482	478	475	472	465	461	468	11254
19		465	466	466	468	465	461	451	432	423	421	448	490	514	536	543	548	517	499	489	482	480	474	468	464	478	11470
20	D	461	459	458	458	458	457	453	438	421	416	427	461	496	520	531	520	501	486	479	469	469	471	469	462	468	11240
21		455	452	445	438	456	484	473	469	467	438	441	475	509	538	549	535	535	516	496	458	414	414	430	426	472	11313
22		426	433	434	432	449	440	428	402	390	399	437	474	534	547	555	546	502	479	474	480	476	467	442	434	462	11080
23		442	456	452	471	453	450	440	426	410	408	427	462	492	506	512	501	488	485	478	474	477	476	473	470	464	11129
24	D	466	465	462	462	458	456	449	429	416	425	452	474	505	526	531	507	491	480	479	480	479	476	469	464	470	11301
25		464	462	458	457	452	449	443	426	414	420	443	484	513	536	541	532	512	502	501	499	492	491	449	406	472	11346
26		409	401	420	327	354	426	409	404	422	427	457	526	559	567	518	511	484	463	458	433	441	452	439	432	448	10739
27		441	448	451	451	453	444	431	418	412	427	452	483	520	542	536	511	486	472	471	472	470	464	460	442	464	11157
28		451	454	452	459	441	431	424	405	388	405	440	481	526	554	551	534	509	487	478	478	479	478	477	462	469	11244
29		470	457	454	458	455	462	433	401	394	400	431	478	513	534	541	519	491	479	471	471	467	455	444	452	464	11130
30		451	447	411	411	407	422	439	431	412	406	439	481	526	539	538	517	489	466	461	468	466	468	468	471	460	11034
31		471	461	449	448	427	436	456	446	433	441	460	505	510	512	516	506	486	475	479	478	469	466	461	460	468	11251
MEAN		460	460	457	453	451	452	447	434	422	424	445	482	514	528	527	515	496	485	481	477	472	469	462	458	470	11271
MEAN Q		468	469	466	461	457	454	447	435	420	422	445	481	513	527	524	512	495	486	482	480	478	476	472	469	472	11339
MEAN D		466	465	463	462	461	456	451	438	424	425	445	477	510	525	526	511	494	484	481	478	475	472	467	466	472	11322

HARTLAND

DECLINATION WEST

1980

APRIL

7 DEGS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 0.1 MINS)

U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM	
1	Q	450	441	440	456	455	448	433	404	381	383	416	458	498	525	527	504	477	458	457	457	463	466	463	464	456	10924	
2	Q	469	463	457	453	458	454	442	418	398	402	437	489	528	542	533	513	496	487	481	479	474	478	473	467	470	11291	
3		467	461	461	466	477	468	447	414	386	388	418	469	521	540	533	517	498	478	471	471	477	473	470	465	468	11236	
4		463	460	459	457	457	457	447	421	421	419	447	500	528	548	541	520	490	468	457	431	445	460	466	467	468	11229	
5		462	465	465	464	460	447	426	397	377	389	418	463	510	543	550	539	510	475	461	467	469	465	462	461	464	11145	
6		458	458	458	466	458	445	433	408	385	380	402	462	531	570	606	581	535	481	472	461	472	466	457	460	472	11305	
7		463	459	455	452	451	462	443	417	419	411	441	479	521	556	541	515	495	476	466	416	446	446	452	444	464	11126	
8		439	446	445	439	436	435	421	403	376	378	415	474	509	502	508	505	499	480	473	473	465	467	466	457	454	10911	
9		451	441	431	418	428	422	424	414	410	410	421	467	507	525	525	514	505	465	461	457	462	467	466	465	466	458	11012
10		456	451	437	428	371	424	426	445	434	413	451	470	486	510	515	510	493	476	472	469	467	465	461	461	458	10991	
11		422	415	426	435	443	450	443	463	411	412	430	464	498	518	529	528	500	472	428	371	372	385	396	408	442	10619	
12		416	402	395	396	392	410	416	405	385	388	415	460	496	521	530	526	490	456	451	455	462	466	435	386	440	10554	
13		330	378	381	433	425	433	432	398	381	390	423	465	507	541	520	501	472	448	415	431	436	438	453	458	438	10489	
14		456	455	455	453	441	436	426	397	366	367	401	448	506	543	546	526	499	473	463	455	453	448	408	432	452	10853	
15		428	441	376	416	419	428	409	424	398	409	447	508	546	560	545	534	501	475	453	412	448	446	405	459	454	10887	
16		471	451	440	435	438	433	438	422	393	401																	

HARTLAND					DECLINATION WEST																						
1980	MAY					7 DEGS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 0.1 MINS)																					
U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM
1	461	462	451	445	456	451	427	405	391	385	410	450	491	518	525	508	490	456	437	443	456	460	460	459	454	10897	
2	Q	453	455	453	454	453	447	426	403	386	390	419	456	492	520	526	514	496	473	461	455	457	455	458	459	456	10961
3	Q	461	458	456	452	444	432	414	392	374	378	407	445	489	525	532	518	492	472	458	456	458	455	458	454	10884	
4	D	460	459	460	460	468	460	435	418	403	406	430	474	524	560	561	539	514	489	464	461	463	461	458	455	470	11282
5		455	456	454	453	449	428	404	382	368	375	398	432	477	516	530	517	508	496	487	476	475	440	435	430	452	10841
6		412	432	450	413	406	396	371	367	361	378	415	465	493	528	533	524	502	480	461	451	435	436	435	438	440	10582
7		441	441	438	440	436	423	404	388	373	388	411	451	499	532	552	551	530	508	472	468	467	468	460	464	458	11005
8		453	433	418	434	454	452	423	401	394	401	427	467	500	522	525	506	485	466	459	458	457	458	460	461	454	10914
9		452	448	473	448	427	418	394	392	395	400	435	488	524	531	532	506	487	469	457	461	466	456	439	436	456	10934
10		433	428	446	440	424	400	383	383	390	404	432	471	503	522	508	491	470	455	458	463	468	473	470	467	450	10782
11		459	451	444	441	430	423	388	380	403	422	463	502	558	563	533	514	500	482	444	370	420	442	427	389	452	10848
12		402	448	418	417	396	377	365	366	380	406	443	485	510	523	519	493	465	445	433	435	440	436	445	456	438	10503
13		453	454	450	452	425	408	390	375	380	403	431	470	506	527	526	515	496	468	454	450	442	407	402	420	446	10704
14		450	418	426	410	385	377	364	370	380	395	430	464	483	493	496	484	473	459	424	425	436	440	440	453	432	10375
15		453	453	446	440	427	418	417	393	379	398	440	492	523	524	516	500	482	460	447	443	442	447	445	445	452	10830
16	Q	446	449	447	435	425	408	385	370	368	384	417	470	518	535	529	509	482	461	453	451	450	449	449	450	448	10740
17	Q	451	450	450	445	434	414	389	370	369	383	420	468	502	523	520	504	480	458	450	459	460	446	443	446	448	10734
18	D	449	450	447	444	435	418	389	370	368	380	407	426	457	499	523	522	508	484	464	456	455	452	451	450	446	10704
19		447	445	442	437	430	414	385	367	371	392	427	465	493	523	529	504	504	498	482	475	474	473	469	464	454	10910
20	D	442	426	422	420	411	408	400	394	407	431	451	469	486	495	496	483	474	469	467	469	470	465	462	455	448	10772
21	D	449	441	432	429	422	412	394	383	384	401	429	460	485	496	496	490	489	489	481	470	467	463	459	455	450	10776
22		452	449	444	439	429	412	397	397	407	422	443	482	517	542	542	520	492	466	452	457	466	464	461	457	458	11009
23		456	450	439	422	416	400	387	396	405	422	457	489	527	538	541	518	487	467	448	452	460	461	448	449	456	10935
24		439	448	448	443	432	417	403	393	402	422	453	490	523	539	537	540	522	513	473	451	452	453	447	441	462	11081
25		451	450	432	424	411	398	396	373	411	439	440	481	527	527	530	507	489	467	455	448	443	442	442	428	450	10811
26		418	420	418	413	401	381	360	356	378	418	463	501	518	520	510	497	483	472	463	463	460	447	444	453	444	10657
27	Q	443	442	440	433	423	412	393	372	367	381	413	463	498	512	509	489	470	452	444	448	454	456	457	456	442	10627
28	D	459	453	449	442	430	413	381	369	374	403	441	478	504	527	520	497	463	443	437	444	457	463	463	461	448	10771
29		459	459	450	438	423	398	373	367	360	375	400	435	469	483	491	491	482	468	456	458	458	462	453	454	440	10562
30		450	440	438	433	422	402	373	363	354	373	413	450	491	523	533	530	512	484	463	447	449	451	453	460	446	10707
31		443	433	445	444	442	440	397	373	369	379	414	463	501	514	514	496	473	461	458	458	453	474	450	393	446	10687
MEAN		447	445	443	437	428	415	394	382	382	398	428	468	503	523	524	509	490	472	457	452	455	453	450	447	450	10802
MEAN Q		451	451	449	444	436	423	401	381	373	383	415	460	500	523	523	507	484	463	453	454	456	453	452	454	450	10789
MEAN D		452	446	442	439	433	422	400	387	387	404	432	461	491	515	519	506	490	475	463	460	462	461	459	455	453	10861

HARTLAND					DECLINATION WEST																						
1980	JUNE					7 DEGS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 0.1 MINS)																					
U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM
1	413	430	434	410	384	397	400	378	380	418	447	473	502	530	539	529	512	474	459	452	435	433	436	454	446	10719	
2	457	442	430	419	416	404	382	373	378	399	431	460	488	514	533	523	503	479	455	450	446	452	454	446	448	10734	
3	458	454	437	430	430	420	399	384	370	368	384	423	464	498	513	520	514	496	482	463	452	450	445	432	446	10686	
4	D	432	429	425	425	419	412	403	390	385	397	417	445	479	505	522	529	514	495	473	458	454	448	444	443	448	10743
5	Q	443	442	442	436	432	421	400	383	378	393	417	444	467	488	497	493	474	454	443	442	447	448	448	448	440	10580
6		451	452	457	453	442	421	400	389	391	412	448	489	518	528	534	527	507	507	490	482	481	471	471	435	464	11156
7		416	397	416	406	383	380	363	389	389	397	424	447	468	505	516	499	499	477	465	439	437	436	399	397	432	10344
8		376	442	365	384	404	374	368	377	387	406	441	483	507	515	513	496	474	456	445	435	451	455	458	454	436	10466
9		445	440	429	419	403	384	368	361	364	382	417	453	483	489	500	484	472	461	454	455	442	454	433	444	434	10436
10		421	393	410	406	393	394	422	396	399	408	437	480	503	503	514	489	462	453	434	441	453	450	425	436	438	10522
11		431	422	414	384	376	372	367	372	392	454	466	494	526	513	519	504	468	452	442	419	453	439	453	443	440	10575
12		386	438	401	391	406	372	357	358	379	423	461	500	517	494	502	499	477	461	449	422	405	415	414	422	432	10349
13		437	439	433	405	406	404	376	376	377	400	430	477	512	501	502	479	457	449	426	426	437	442	416	433	436	10440
14		432	432	424	427	411	386	363	360	368	391	421	462	496	522	521	514	499	476	446	433	427	412	437	449	438	10509
15	D	448	439	436	432	422	411	387	377	370	366	380	416	456	488	500	496	488	475	459	448	439	439	446	432	436	10450
16		436	432	428	424	417	406	387	378	372	375	416	467	509	534	535	523	487	486	474	459	454	453	447	453	448	10752
17	Q	450	446	443	442	435	420	399	389	379	379	394	421	447	467	476	473	458	443	439	445	447	444	443	443	436	10458
18	Q	442	440	434	427	415	395	382	379	375	391	426	457	486	511	517	506	496	484	469	461	454	449	452	454	446	



HARTLAND

DECLINATION WEST

1980 SEPTEMBER

7 DEGS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 0.1 MINS)

Table with columns U.T., 0-24, MEAN, SUM. Rows 1-30 showing tabular quantities for September.

HARTLAND

DECLINATION WEST

1980 OCTOBER

7 DEGS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 0.1 MINS)

Table with columns U.T., 0-24, MEAN, SUM. Rows 1-30 showing tabular quantities for October.

Table 1

HARTLAND

DECLINATION WEST

1980 NOVEMBER

7 DEGS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 0.1 MINS)

U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM
1		394	400	417	413	430	410	412	394	383	380	391	433	454	462	460	453	406	417	421	415	407	404	400	402	414	9958
2		394	403	402	403	423	407	397	384	365	356	374	408	427	460	463	447	422	387	413	402	402	403	406	406	406	9754
3	Q	407	408	405	405	403	401	398	383	366	360	376	403	438	450	446	450	437	426	415	410	407	405	403	405	408	9807
4		410	410	410	409	407	388	386	380	373	365	408	424	433	448	461	447	433	423	409	413	409	401	400	395	410	9842
5	Q	397	405	416	408	400	396	394	386	367	349	365	395	434	452	460	444	433	425	417	414	409	407	405	404	408	9782
6		411	413	411	410	402	395	393	382	368	363	383	407	452	471	475	463	446	437	427	417	408	393	387	374	412	9888
7	Q	388	397	384	387	394	390	383	377	371	372	388	419	441	453	457	445	434	424	417	413	410	407	400	379	406	9730
8	Q	384	393	397	399	397	394	391	389	377	364	379	407	436	461	458	445	434	432	419	413	408	404	405	403	408	9789
9		408	408	405	399	403	397	391	388	376	371	383	420	458	462	464	458	460	454	444	433	423	410	401	394	418	10010
10		392	378	388	373	382	388	385	386	377	368	380	440	458	497	451	434	430	423	418	410	402	395	388	368	404	9711
11	D	381	362	375	355	372	385	383	378	362	368	366	417	429	437	441	447	435	431	382	363	389	370	373	323	389	9324
12		342	364	390	385	390	390	385	382	370	357	376	395	426	444	436	429	427	418	412	407	397	379	363	363	392	9427
13	Q	364	379	385	398	399	398	395	388	372	360	368	394	426	442	446	441	436	432	423	411	398	385	385	379	400	9604
14		384	389	392	390	391	396	389	388	376	360	369	395	436	432	458	462	442	439	439	420	402	392	391	393	406	9725
15	D	390	377	357	358	348	372	385	389	395	412	406	415	427	438	438	412	421	402	408	402	376	356	362	368	392	9414
16		389	385	381	368	367	390	383	393	378	378	399	433	442	449	451	434	415	417	402	398	397	397	392	397	402	9635
17		398	385	388	389	388	388	384	384	373	372	383	408	428	434	438	422	415	402	401	375	385	390	368	394	396	9492
18		377	395	403	403	398	388	389	385	371	379	399	415	448	445	431	428	408	385	397	385	373	354	352	366	394	9474
19		385	395	403	407	398	390	384	386	379	378	399	422	442	451	439	409	431	417	400	363	346	367	371	382	398	9544
20		387	392	395	390	392	395	376	377	372	390	412	427	446	456	440	447	436	416	403	362	394	389	391	388	404	9673
21		392	398	393	390	391	405	380	384	377	370	382	389	409	419	418	418	417	414	406	402	393	388	378	372	396	9485
22		371	384	390	388	376	381	379	375	373	373	385	406	428	433	433	426	420	412	405	398	394	392	371	367	394	9460
23		370	378	384	393	402	388	377	375	367	365	376	405	430	434	432	440	442	437	443	411	400	387	380	360	400	9576
24		360	373	391	374	380	362	371	372	370	363	373	401	421	435	436	427	418	419	411	407	379	385	385	385	392	9398
25		388	396	383	389	387	383	386	390	384	378	392	413	431	441	442	428	427	428	421	351	338	348	372	381	394	9477
26	D	361	378	391	390	386	376	378	370	368	380	403	416	435	431	434	429	429	413	400	403	398	393	389	371	396	9522
27		343	313	327	382	386	387	395	421	383	379	406	426	440	453	457	444	420	429	404	363	321	341	356	362	390	9338
28	D	360	342	340	376	374	405	423	436	400	371	368	397	425	430	423	427	407	396	402	394	383	358	330	349	388	9316
29		377	377	388	406	389	393	390	384	387	380	396	404	416	427	429	421	409	395	400	406	393	323	337	360	392	9387
30	D	372	386	381	359	363	376	380	377	378	376	390	398	405	423	435	437	439	433	313	359	358	346	320	298	380	9102
MEAN		383	385	389	390	391	390	388	386	375	371	386	411	434	446	445	437	428	419	409	397	390	382	379	376	399	9587
MEAN Q		388	396	397	399	399	396	392	385	371	361	375	404	435	452	453	445	435	428	418	412	406	402	400	394	406	9743
MEAN D		373	369	369	368	369	383	390	390	381	381	387	409	424	432	434	430	426	415	381	384	381	365	355	342	389	9338

HARTLAND

DECLINATION WEST

1980 DECEMBER

7 DEGS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 0.1 MINS)

U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM
1	D	295	339	360	412	404	406	405	400	393	386	393	400	406	417	417	418	410	404	401	396	392	391	389	389	392	9423
2		389	390	394	396	395	391	386	384	376	373	383	387	402	417	429	420	415	417	410	405	399	381	358	374	394	9471
3	D	381	393	377	340	351	360	374	365	370	376	396	397	421	423	420	418	413	395	354	398	391	366	336	355	382	9170
4		378	375	374	358	355	376	374	371	376	371	376	387	403	416	417	413	405	399	395	391	390	386	380	387	386	9253
5	Q	386	386	386	393	386	386	380	375	373	373	390	410	422	422	420	418	415	410	401	396	395	384	388	389	396	9484
6	Q	392	389	389	382	382	385	382	379	375	378	398	421	432	431	427	423	417	407	405	401	396	395	394	395	398	9575
7		396	387	386	387	382	378	371	379	376	374	387	403	419	422	427	420	415	410	409	408	397	400	388	380	396	9501
8		371	374	379	384	387	379	390	386	385	378	386	406	424	427	429	424	415	414	414	416	397	392	381	370	396	9508
9		384	383	387	387	381	389	379	381	377	365	375	393	427	428	436	434	431	429	422	413	405	381	361	341	396	9489
10		347	357	358	341	353	373	382	377	372	361	367	389	409	421	422	421	415	413	409	407	394	389	387	387	386	9251
11		389	394	387	383	377	384	385	382	378	372	378	405	432	440	441	453	437	448	411	428	396	376	327	325	398	9528
12		278	261	341	364	365	378	387	381	368	361	371	384	402	415	423	416	409	407	409	405	396	390	385	385	378	9081
13		387	389	394	396	397	395	387	381	380	373	380	390	408	418	422	413	403	399	401	398	394	384	379	382	394	9450
14		384	387	391	395	395	395	392	387	376	358	371	387	409	411	424	435	433	447	415	392	382	377	354	347	394	9444
15		367	381	392	394	397	407	394	392	381	370	374	393	400	424	428	427	418	424	409	402	391	383	374	364	396	9486
16		376	384	389	397	395	394	390	388	374	364	376	398	445	443	440	438	394	440	413	378	378	380	377	378	398	9529
17	Q	376	378	383	384	381	378	378	378	371	360	376	391	401	406	409	408	396	404	407	402	393	389	386	387	388	9322
18		391	390	395	394	388	377	398	401	396	370	384	412	423	429	427	412	415	369	398	391	381	373	379	378	394	9471
19	D																										

HARTLAND HORIZONTAL INTENSITY 1980 JANUARY 19000 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA) U.T. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 MEAN SUM 1 309 314 316 319 326 333 333 335 332 322 298 286 284 285 292 288 279 289 273 256 227 222 247 261 292 7026 2 278 269 279 296 294 298 300 300 304 297 288 283 269 278 292 300 304 308 312 317 318 319 321 314 298 7138 3 317 319 309 319 316 314 315 315 319 319 313 297 289 307 311 309 314 319 314 315 313 294 296 302 310 7455 4 309 308 309 310 312 315 327 320 319 315 304 298 300 309 308 289 304 299 310 312 306 314 320 324 310 7441 5 320 321 320 315 317 317 316 318 320 315 305 301 296 298 296 304 308 309 316 321 326 321 327 325 325 314 7538 6 314 319 318 329 319 316 318 317 312 304 300 302 306 316 312 306 309 318 314 319 323 321 322 322 314 7556 7 D 321 322 319 320 322 324 324 321 319 314 309 309 310 313 316 315 320 323 328 328 328 328 323 324 320 7680 8 314 320 318 321 325 332 333 327 322 312 300 296 309 315 316 314 318 319 323 325 327 329 329 330 320 7674 9 Q 330 330 329 329 332 333 332 327 321 313 306 304 305 310 309 314 317 318 322 324 328 329 329 329 322 7720 10 Q 329 329 329 328 329 329 326 323 319 314 310 314 316 318 318 319 320 323 328 332 331 332 333 324 7768 11 329 326 326 327 326 323 326 327 329 312 299 308 308 308 312 310 306 308 306 313 301 299 308 319 314 7556 12 Q 319 322 322 323 326 325 327 324 316 303 297 299 302 308 311 314 317 322 324 326 328 325 325 326 318 7631 13 326 327 329 330 332 340 343 339 334 327 319 294 274 284 294 274 273 263 264 273 270 270 279 302 7252 14 284 296 307 303 312 309 309 313 304 294 293 293 292 290 293 297 293 302 310 314 317 317 315 320 304 7277 15 322 321 321 324 327 330 334 334 329 309 300 302 295 298 308 318 319 316 309 320 322 328 329 326 318 7641 16 323 313 309 336 326 328 326 326 322 315 306 302 301 301 304 312 317 321 324 325 325 324 325 326 318 7637 17 325 326 326 326 327 335 338 346 341 326 304 303 313 314 299 310 322 319 319 326 323 323 325 329 322 7745 18 Q 326 323 322 323 326 330 332 333 329 319 309 303 299 304 309 313 318 320 324 326 329 334 336 329 322 7716 19 Q 332 330 327 326 329 333 338 336 331 319 307 306 312 318 326 328 330 327 327 326 326 330 334 334 326 7832 20 330 329 332 323 326 329 330 333 336 330 322 319 313 316 315 317 323 329 329 328 329 332 332 329 326 7831 21 D 332 325 329 328 330 334 338 338 339 334 322 315 315 314 312 315 318 324 326 329 334 336 337 338 328 7862 22 337 336 336 336 337 337 339 339 337 329 325 322 318 316 317 321 328 335 332 323 323 322 328 332 330 7905 23 D 332 332 328 328 332 336 329 331 328 322 316 317 318 322 322 322 328 329 330 329 331 334 334 335 334 328 7877 24 D 331 329 332 332 335 333 333 334 333 325 318 319 321 327 322 320 325 319 313 318 334 334 332 330 328 7849 25 330 334 334 335 335 336 337 334 335 331 323 325 324 320 324 329 339 337 327 326 335 339 336 335 332 7960 26 333 330 329 326 334 340 341 339 337 333 326 325 323 322 329 330 334 335 335 333 328 328 329 330 332 7949 27 331 334 335 343 335 334 333 337 327 316 308 301 315 322 307 292 283 290 274 281 257 266 296 289 308 7406 28 292 296 298 299 308 312 305 306 305 303 296 293 279 277 293 306 294 301 304 292 317 308 316 305 300 7205 29 281 279 271 285 284 288 290 293 292 289 290 288 288 294 284 289 283 295 309 302 289 284 310 295 290 6952 30 295 299 310 313 314 317 316 316 315 307 290 287 289 287 289 295 308 314 317 318 317 318 317 314 306 7362 31 D 316 318 317 317 318 320 324 326 323 310 302 297 293 298 305 309 318 322 326 327 325 319 320 322 316 7572 MEAN 318 319 319 322 323 325 326 326 324 315 307 303 302 306 308 310 312 315 315 316 316 316 319 320 316 7582 MEAN Q 327 327 326 326 328 330 331 329 323 314 306 305 307 312 315 318 320 321 324 326 329 330 331 330 322 7735 MEAN D 326 325 325 325 327 329 330 330 328 321 313 311 311 315 315 317 322 324 324 327 331 330 329 330 324 7765

HARTLAND HORIZONTAL INTENSITY 1980 FEBRUARY 19000 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA) U.T. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 MEAN SUM 1 319 318 318 317 318 319 326 332 338 332 327 313 308 312 313 319 325 327 328 318 319 315 330 332 322 7723 2 322 323 322 324 337 340 330 338 329 316 308 297 298 297 303 310 319 324 327 329 329 329 328 328 322 7707 3 Q 326 322 323 327 328 329 333 338 338 327 311 309 308 314 316 318 320 322 327 329 332 333 333 331 324 7794 4 D 331 330 330 334 335 338 348 349 346 335 320 312 311 312 315 320 322 324 328 331 335 335 336 335 330 7912 5 Q 335 334 332 334 333 335 337 340 337 325 316 312 310 311 311 312 312 317 324 326 330 334 335 332 326 7824 6 334 331 333 344 346 351 351 344 326 336 328 309 296 301 280 259 240 250 281 240 285 294 298 296 306 7353 7 296 297 295 298 296 302 306 311 296 285 278 275 280 281 293 300 302 302 291 291 292 303 313 314 296 7097 8 330 320 306 315 336 336 331 322 308 291 280 270 276 272 271 280 286 290 296 302 310 316 315 318 304 7277 9 317 318 321 321 325 331 328 324 321 311 300 287 285 294 297 298 301 301 295 303 307 315 321 321 310 7442 10 Q 322 320 321 320 322 325 324 325 320 312 306 305 304 305 306 311 316 321 324 326 330 329 331 330 318 7655 11 D 330 330 332 335 336 334 336 334 331 319 309 303 306 308 313 318 319 321 327 328 329 330 329 329 324 7786 12 Q 329 329 330 332 334 337 338 338 336 325 320 319 315 308 310 312 316 322 327 328 331 335 331 331 326 7833 13 Q 332 334 335 335 336 340 340 341 333 323 315 310 310 318 323 327 329 333 338 339 338 338 338 339 332 7944 14 338 338 338 348 350 347 356 356 356 332 311 305 306 311 309 293 276 276 294 295 296 315 316 317 320 7679 15 317 319 326 324 320 318 320 319 319 317 307 304 311 318 326 325 324 332 338 345 299 254 272 310 316 7564 16 281 275 292 296 297 289 280 274 278 272 274 273 250 250 251 255 264 270 268 272 274 294 304 306 276 6639 17 D 305 302 303 305 310 315 319 319 317 309 306 306 305 309 309 308 306 310 315 316 316 317 318 319 312 7464 18 328 312 313 315 317 323 327 329 322 307 302 294 286 283 283 294 299 303 297 290 298 304 310 325 306 7361 19 320 310 319 328 334 314 324 324 320 314 311 308 312 316 315 314 313 314 317 318 322 325 326 324 318 7642 20 325 314 317 319 318 325 330 336 335 333 320 317 319 321 317 316 311 318 325 325 327 327 327 327 322 7749 21 D 323 326 327 327 328 329 330 332 329 328 328 322 319 325 326 327 328 329 331 336 337 332 328 337 329 7884 22 D 339 340 343 343 340 342 343 343 341 338 336 334 328 329 326 323 324 328 333 338 339 339 343 345 336 8077 23 347 344 339 340 339 338 338 342 343 340 331 325 322 323 331 335 329 320 318 287 299 304 314 322 328 7870 24 325 317 321 324 323 330 331 335 334 330 322 316 316 319 314 312 324 330 333 335 335 335 335 335 326 7831 25 336 337 336 337 337 340 341 341 335 326 321 318 316 319 331 330 337 347 328 319 309 312 300 326 328 7879 26 298 308 316 318 319 323 319 320 320 318 310 310 309 304 316 317 323 324 327 320 320 328 330 328 318 7625 27 328 328 329 329 328 337 337 338 328 299 290 279 287 279 297 313 318 319 322 318 326 319 320 320 316 7588 28 323 324 330 328 330 328 330 338 329 315 311 310 318 319 317 315 316 315 321 328 331 331 331 331 324 7769 29 330 325 320 321 325 326 328 328 325 316 318 325 328 324 328 328 326 319 326 329 327 329 332 330 326 7813 MEAN 324 322 323 325 327 329 330 331 327 318 311 306 305 306 309 310 311 314 317 316 318 320 322 325 319 7646 MEAN Q 329 328 328 330 331 333 334 336 333 322 314 311 309 311 313 316 319 323 328 330 332 334 334 333 325 7811 MEAN D 326 326 327 329 330 332 335 335 333 326 320 315 314 317 318 319 320 322 327 330 331 331 331 333 326 7827

Table 2

HARTLAND

HORIZONTAL INTENSITY

1980 MARCH 19000 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)

Table with columns: U.T., 0-24, MEAN, SUM. Rows: 1-30, MEAN, MEAN Q, MEAN D. Data values range from 329 to 344.

HARTLAND

HORIZONTAL INTENSITY

1980 APRIL 19000 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)

Table with columns: U.T., 0-24, MEAN, SUM. Rows: 1-30, MEAN, MEAN Q, MEAN D. Data values range from 322 to 355.

HARTLAND

HORIZONTAL INTENSITY

1980 MAY 19000 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)

U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM
1		349	351	353	345	352	356	355	350	343	339	328	313	318	317	337	340	360	366	349	354	357	357	352	353	346	8294
2	Q	349	348	347	348	349	353	353	345	332	324	309	306	316	325	332	340	351	352	358	357	353	354	355	354	342	8210
3	Q	352	349	348	348	348	348	347	341	335	328	322	317	318	323	333	338	345	349	348	349	350	354	350	351	342	8191
4	D	348	347	347	348	350	354	353	349	344	333	319	309	308	317	319	329	348	357	353	349	350	353	354	353	342	8191
5		349	349	349	350	354	359	361	359	352	341	332	329	331	339	348	345	356	368	372	366	365	365	351	350	352	8440
6		345	341	352	351	341	340	335	331	332	329	319	308	299	308	317	321	338	348	355	346	349	359	350	348	336	8062
7		347	348	347	347	347	348	348	345	346	338	329	327	332	333	348	360	358	372	368	347	344	347	339	347	346	8312
8		347	343	344	339	346	349	338	327	319	314	310	309	317	321	335	340	347	349	349	348	343	347	348	349	336	8078
9		357	347	351	359	357	347	345	338	325	314	299	305	321	331	345	339	349	349	350	353	353	341	357	332	340	8164
10		345	340	340	340	343	339	333	334	331	327	325	324	325	329	331	335	339	341	350	350	356	364	361	370	341	8172
11		365	369	355	353	354	353	341	325	317	289	297	296	307	287	304	317	341	349	368	363	346	359	330	314	334	7999
12		307	319	331	314	308	308	302	298	288	281	277	290	302	315	311	317	321	332	343	337	339	341	342	327	314	7550
13		327	328	327	328	330	333	327	317	309	305	303	301	298	299	307	318	334	346	344	361	351	352	335	307	324	7787
14		322	326	318	346	323	317	312	305	297	297	302	307	298	303	310	310	327	347	376	355	339	337	339	328	322	7741
15		326	325	322	325	324	325	322	315	301	294	300	303	309	310	318	328	335	339	343	343	342	347	343	333	324	7772
16	Q	330	331	333	329	329	328	324	320	313	308	303	304	302	309	319	329	336	342	340	339	340	340	340	339	326	7827
17	Q	338	338	338	338	339	339	338	330	319	311	307	306	307	318	329	340	348	349	348	353	351	355	353	348	336	8040
18	D	344	342	341	342	343	343	339	334	325	317	312	302	305	306	310	326	345	345	344	346	347	347	347	348	334	8000
19		348	349	351	348	347	347	344	330	321	329	332	327	331	339	341	328	347	357	352	339	346	350	355	355	342	8213
20	D	349	339	336	337	343	346	346	336	325	320	326	335	342	337	340	346	346	347	355	351	356	356	355	354	342	8223
21	D	351	351	348	349	354	355	347	341	338	336	338	344	346	350	358	363	366	367	364	357	358	360	360	362	352	8463
22		358	359	357	359	365	367	366	358	353	341	334	329	329	340	350	353	350	344	353	359	362	362	363	363	354	8474
23		362	353	344	347	347	349	343	340	336	333	333	328	333	327	340	344	344	359	340	342	347	350	349	343	344	8233
24		346	342	340	342	344	346	345	337	329	323	321	325	319	327	315	347	353	360	350	349	349	340	327	328	338	8104
25		334	352	343	347	350	347	339	314	289	294	267	269	288	263	281	280	284	292	305	305	309	309	314	319	308	7394
26		315	303	300	299	304	303	294	289	283	285	287	297	306	315	314	316	325	327	327	335	336	338	327	325	310	7450
27	Q	325	326	327	326	331	334	327	317	304	287	285	294	304	307	311	321	331	339	339	340	337	338	339	339	322	7728
28	D	342	338	342	346	349	348	343	335	329	324	324	324	320	314	323	338	343	349	352	353	354	353	350	347	340	8140
29		346	346	345	347	349	350	348	342	334	333	330	322	311	308	314	329	344	350	359	360	366	368	364	360	342	8225
30		356	350	338	334	339	349	344	342	330	315	307	299	305	304	311	333	341	350	353	355	354	357	359	359	336	8084
31		363	353	350	356	348	350	351	333	315	303	310	320	322	319	319	342	322	325	339	348	348	365	350	345	338	8096
MEAN		343	342	341	342	342	343	339	332	323	317	312	312	315	317	325	333	341	347	350	349	348	350	347	344	336	8054
MEAN Q		339	338	339	338	339	340	338	331	321	312	305	305	309	316	325	334	342	346	347	348	346	348	347	346	333	7999
MEAN D		347	343	343	344	348	349	346	339	332	326	324	323	324	325	330	340	350	353	354	351	353	354	353	353	342	8204

HARTLAND

HORIZONTAL INTENSITY

1980 JUNE 19000 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)

U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM
1		334	327	331	333	329	330	327	310	299	288	285	304	304	296	294	291	309	327	337	339	348	343	327	334	318	7646
2		340	320	320	325	324	320	308	301	302	307	316	321	317	306	302	307	317	332	344	348	348	348	349	345	324	7767
3		347	344	342	339	340	338	330	317	312	310	310	305	289	297	297	310	332	338	360	362	351	350	357	353	330	7930
4	D	348	348	346	347	346	347	347	346	341	337	328	321	322	320	325	329	335	342	352	360	365	366	359	353	344	8235
5	Q	348	346	347	347	348	355	352	340	319	304	300	304	305	307	318	331	340	345	350	348	348	345	345	344	334	8036
6		349	346	349	349	350	353	346	338	327	317	312	316	322	333	344	351	347	360	351	362	373	369	383	415	348	8362
7		364	352	364	357	344	350	339	338	342	332	322	313	319	324	312	313	354	357	374	374	360	350	354	340	344	8248
8		329	347	340	329	324	319	300	278	289	289	294	282	290	316	315	317	325	327	354	360	349	342	338	337	320	7690
9		337	337	340	335	337	336	333	322	307	283	277	294	313	316	325	321	331	347	346	365	365	362	354	343	330	7926
10		337	317	327	334	332	326	314	305	287	281	282	286	303	316	334	328	346	371	386	345	346	347	347	323	326	7820
11		326	339	329	327	326	326	327	304	256	244	258	264	299	327	315	317	316	340	344	347	349	330	337	312	314	7559
12		314	321	322	316	317	309	294	268	255	253	268	279	293	293	298	312	314	344	373	367	356	330	322	338	310	7456
13		303	351	320	328	318	304	285	274	270	274	262	275	294	301	314	328	364	367	365	347	335	329	311	319	314	7538
14		317	316	318	319	319	314	309	309	307	301	294	297	296	298	307	321	345	337	341	351	355	347	344	344	322	7706
15	D	340	335	335	334	330	335	340	340	332	323	314	310	309	313	319	323	335	350	362	359	354	351	350	346	334	8039
16		342	339	336	337	341	343	340	334	327	318	316	316	314	332	334	364	375	351	344	346	343	346	347	338	338	8123
17	Q	338	337	337	337	338	340	343	342	335	326	323	326	327	326	337	347	351	352	351	351	352	353	351	348	340	8168
18	Q	347	346	343	342	346	348	350	353	347	333	319	315	316	319	332	345										



HARTLAND

HORIZONTAL INTENSITY

1980

JULY

19000 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)

U.T.		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM
1	Q	344	337	339	340	344	341	335	326	316	311	309	314	321	321	330	342	348	343	349	351	351	358	357	355	336	8082	
2	Q	348	348	348	348	351	350	342	333	329	325	316	316	325	333	340	345	350	359	363	364	356	354	353	352	344	8248	
3	Q	347	344	346	349	348	346	337	333	326	315	309	307	320	319	330	344	350	349	349	354	354	354	353	338	8103		
4		350	350	348	348	350	350	345	340	336	327	323	318	330	337	336	326	357	361	362	364	363	357	357	354	346	8289	
5	D	354	354	345	355	374	366	363	350	350	335	321	331	343	342	333	344	355	363	348	340	347	347	347	345	348	8352	
6		345	346	344	345	346	345	343	337	328	323	328	337	342	333	326	329	343	359	368	368	364	358	355	352	344	8264	
7		350	351	343	349	353	347	337	325	308	305	317	326	326	335	341	337	345	336	350	355	354	353	345	343	338	8131	
8		345	358	356	344	344	335	326	325	319	320	316	328	335	337	338	347	363	379	373	363	353	347	354	349	344	8254	
9		337	343	345	337	351	350	342	333	320	305	295	304	320	325	331	337	345	348	345	349	346	344	344	343	334	8039	
10	Q	342	344	345	346	347	347	341	330	320	314	315	325	336	333	340	352	354	354	358	361	362	357	356	353	344	8232	
11		350	355	356	357	356	348	341	328	315	307	309	321	328	334	337	347	354	362	364	364	359	358	363	358	344	8271	
12		356	351	347	351	353	353	348	338	326	314	305	304	315	324	335	346	356	341	349	354	359	360	362	362	342	8209	
13		359	353	353	349	350	351	346	336	323	308	302	315	329	334	337	367	349	334	343	353	351	349	350	348	342	8189	
14		347	349	349	352	352	350	344	333	320	305	295	304	320	325	325	326	332	336	351	371	370	353	356	358	351	340	8164
15		352	347	348	350	346	346	342	332	317	310	302	310	317	326	330	335	349	355	359	360	365	366	360	362	342	8186	
16		364	365	356	357	360	364	356	344	338	326	315	316	309	321	335	337	342	350	356	360	361	365	357	356	346	8310	
17		354	356	358	355	353	356	348	336	316	306	315	316	317	318	327	336	345	353	362	371	373	365	364	365	344	8265	
18	D	364	366	354	347	355	358	355	340	327	321	321	328	323	322	332	336	359	369	368	400	403	346	323	314	348	8331	
19		301	303	309	309	313	311	309	301	289	281	280	283	287	284	290	293	306	318	328	331	337	338	334	334	308	7369	
20		330	323	322	323	328	329	328	319	308	300	293	293	302	316	321	346	334	330	340	349	342	338	337	334	324	7785	
21		338	332	338	335	328	327	320	313	299	296	295	300	311	345	347	337	345	347	354	349	351	347	334	329	330	7917	
22		326	326	326	327	326	327	325	321	313	304	299	298	300	304	313	327	333	344	349	353	353	353	343	336	326	7826	
23	Q	339	336	337	339	339	334	326	314	310	312	319	325	334	334	332	335	343	337	349	356	351	349	347	343	336	8040	
24		341	342	341	344	347	342	334	326	320	316	311	312	313	316	336	347	358	358	370	376	355	346	352	346	340	8149	
25	D	343	345	344	344	346	341	334	325	319	322	326	334	325	334	364	371	388	427	363	387	372	325	297	302	344	8278	
26	D	310	302	314	308	306	307	306	298	297	287	283	290	300	303	294	313	338	343	347	344	345	340	339	333	314	7547	
27	D	326	333	329	332	340	343	329	314	307	305	297	301	296	297	296	301	313	331	337	354	360	361	358	360	326	7820	
28		358	341	342	329	348	346	340	327	310	305	311	311	316	317	318	317	336	334	354	350	346	346	345	341	332	7988	
29		337	336	337	339	341	344	338	331	325	317	317	319	323	322	326	338	347	360	350	344	350	348	348	346	336	8083	
30		339	345	339	338	337	339	334	326	318	315	320	321	327	336	330	331	339	350	356	347	349	355	348	347	336	8086	
31		341	337	338	345	337	336	335	322	314	316	320	316	317	314	321	321	329	341	348	354	352	349	346	343	334	7992	
MEAN		343	343	342	342	344	343	337	328	318	311	310	314	320	324	328	336	345	351	354	358	356	351	348	345	337	8091	
MEAN Q		344	342	343	344	346	344	336	327	320	315	314	317	327	328	332	341	348	349	354	356	355	354	353	351	339	8140	
MEAN D		339	340	337	337	344	343	337	325	320	314	310	317	317	320	324	333	351	367	353	365	365	344	333	331	336	8066	

HARTLAND

HORIZONTAL INTENSITY

1980

AUGUST

19000 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)

U.T.		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM
1	Q	344	343	343	341	342	342	336	329	329	326	325	331	335	337	338	339	342	343	348	355	355	353	351	351	340	8178	
2		347	347	345	346	346	346	337	331	327	325	319	318	323	326	326	327	344	355	365	370	371	358	347	351	342	8197	
3		348	357	347	347	358	342	330	316	306	307	310	306	302	292	292	310	327	334	342	340	346	347	347	343	330	7896	
4		343	342	342	343	342	340	333	330	324	319	315	320	315	319	310	327	342	339	340	343	342	340	337	339	332	7986	
5	Q	337	342	343	342	343	341	340	334	328	320	319	324	330	329	334	338	343	349	352	353	354	353	349	349	340	8146	
6	D	366	377	379	354	340	344	343	329	313	302	296	308	322	352	351	357	357	365	368	366	362	363	355	353	346	8322	
7		345	338	347	347	341	337	331	316	312	312	323	322	324	325	325	324	327	338	361	357	357	365	356	346	337	8076	
8	Q	337	336	340	338	338	337	332	323	316	312	314	318	326	331	326	331	339	340	343	346	350	361	355	350	334	8039	
9		341	341	345	345	346	347	345	343	337	334	329	335	342	341	340	336	335	343	347	366	365	355	361	355	344	8274	
10		348	347	348	355	365	356	354	335	322	305	301	315	327	331	333	336	329	335	338	348	353	353	352	352	340	8138	
11		352	352	347	342	346	341	337	329	318	312	309	310	318	323	326	328	338	349	358	365	359	369	365	361	340	8154	
12		372	340	338	344	352	353	341	325	313	308	311	312	317	326	332	331	337	346	346	350	353	354	355	352	338	8108	
13		351	355	351	353	352	348	338	325	315	310	310	310	318	325	325	336	348	358	348	347	357	360	362	362	356	342	8210
14		353	350	348	347	351	352	348	332	318	312	312	314	318	326	329	328	342	351	346	351	358	358	358	353	340	8155	
15		353	358	354	354	348	345	340	331	322	312	310	314	327	332	331	328	339	345	351	355	358	357	352	352	340	8168	
16	D	353	352	355	351	350	351	344	337	330	322	316	316	328	341	343	361	316	306	312	331	338	337	346	342	336	8078	
17		338	334	332	333	333	331	323	312	300	291	286	299	304	314	317	329	335	329	344	350	336	344	335</				

HARTLAND

HORIZONTAL INTENSITY

1980 SEPTEMBER

19000 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)

U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM	
1		357	354	355	356	354	345	335	330	327	316	307	312	324	335	345	352	359	361	359	363	365	365	363	364	346	8303	
2	Q	365	360	354	353	353	348	345	336	334	335	328	317	316	325	335	345	346	346	350	354	355	352	350	349	344	8251	
3		350	350	349	348	347	346	342	336	336	335	330	331	334	345	345	345	345	347	345	333	337	336	325	335	341	8172	
4	D	316	310	338	334	325	325	326	320	315	308	305	307	314	313	326	332	338	337	342	348	347	338	335	337	327	7836	
5		340	340	342	346	344	345	338	329	318	317	322	322	326	333	332	331	335	337	338	329	326	323	322	335	332	7970	
6		336	335	336	338	336	333	325	309	305	304	311	317	321	332	340	344	339	338	339	343	344	348	348	345	332	7966	
7		338	341	339	340	339	338	334	322	315	310	306	316	325	332	336	340	344	346	339	335	336	354	355	343	334	8023	
8		334	345	335	334	335	334	328	321	315	306	304	315	318	325	344	336	325	326	339	346	352	346	351	347	332	7961	
9	D	345	345	349	349	348	346	342	337	334	324	314	310	324	321	325	321	339	352	336	340	345	344	335	334	336	8059	
10	Q	335	336	334	333	334	338	335	326	315	303	300	304	314	324	323	324	324	329	333	339	345	346	348	347	351	330	7916
11		345	344	344	344	345	346	344	337	324	307	297	302	313	321	320	320	327	332	341	347	347	346	341	345	332	7979	
12	D	341	340	338	341	347	348	331	307	294	296	290	291	294	290	293	310	317	306	319	328	325	326	322	315	318	7609	
13	D	311	317	323	332	331	337	337	336	321	299	284	282	282	297	297	308	317	328	337	336	336	334	336	337	318	7615	
14		335	337	337	339	335	331	331	324	316	308	298	302	307	318	327	331	335	337	341	345	348	350	357	337	330	7926	
15		326	326	328	333	336	340	335	331	324	317	311	311	312	327	327	327	327	329	327	331	341	340	343	344	328	7893	
16		340	339	338	340	340	346	345	333	326	311	303	308	318	327	337	338	344	347	351	360	350	344	347	351	336	8083	
17	D	348	344	347	345	341	337	331	327	307	291	294	301	307	312	330	324	325	336	343	344	344	352	361	339	330	7930	
18		338	340	338	337	336	331	331	330	321	326	322	320	322	327	328	332	337	341	341	342	341	342	348	349	334	8020	
19		344	342	341	341	340	339	336	335	331	325	320	316	318	325	334	331	332	340	342	342	343	344	358	347	336	8066	
20		341	345	351	357	347	343	337	331	327	326	322	318	320	324	332	340	337	341	347	349	351	346	347	346	338	8125	
21	Q	343	346	347	347	346	343	346	347	343	335	328	327	330	331	336	337	338	343	350	351	351	350	349	349	342	8213	
22		347	347	349	351	354	356	358	358	351	337	326	317	318	317	311	312	322	330	336	347	348	349	350	351	340	8142	
23		344	346	346	342	346	348	348	347	340	328	319	312	312	312	319	328	336	342	348	351	350	344	345	345	338	8103	
24	Q	344	346	346	347	348	351	351	351	342	332	322	315	320	324	326	333	338	339	343	349	352	354	353	354	340	8180	
25		348	344	343	340	352	351	346	336	325	318	316	314	316	325	329	331	332	337	341	347	351	350	350	351	338	8093	
26	Q	347	346	344	346	346	351	346	337	329	321	311	307	311	319	329	333	335	340	342	347	352	352	356	355	338	8102	
27		351	347	347	348	346	348	350	344	334	319	311	311	319	327	335	339	340	344	350	358	356	356	357	357	342	8194	
28		357	354	351	351	352	351	352	352	350	342	329	319	322	332	335	334	345	352	353	352	352	350	345	348	346	8280	
29		346	345	344	344	346	350	354	362	355	340	330	323	325	330	339	350	348	352	348	357	358	345	347	347	346	8285	
30		345	344	347	345	344	344	344	339	335	326	316	311	312	319	326	330	334	341	350	352	349	351	350	350	338	8104	
MEAN		342	342	343	343	343	343	340	334	327	319	313	312	317	323	329	332	335	339	342	346	347	346	346	345	335	8048	
MEAN Q		347	347	345	345	345	346	345	339	333	325	318	314	318	324	330	334	337	340	345	349	351	351	351	352	339	8131	
MEAN D		332	331	339	340	338	339	333	325	314	304	297	298	305	306	314	317	325	330	334	339	339	339	337	332	325	7807	

HARTLAND

HORIZONTAL INTENSITY

1980 OCTOBER

19000 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)

U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM
1	Q	349	347	347	346	347	347	347	348	347	339	334	327	324	328	328	335	344	346	349	352	354	357	358	356	344	8256
2		357	356	357	358	356	354	353	347	343	335	325	324	341	338	339	340	343	345	347	350	352	353	354	354	346	8321
3		353	352	352	350	351	351	349	349	345	338	335	329	328	330	335	346	344	350	350	342	343	340	330	342	8230	
4	D	332	343	347	347	362	347	351	351	342	326	312	302	300	301	304	296	285	278	287	291	300	310	322	317	318	7653
5		322	328	330	332	340	327	337	329	311	294	291	280	288	292	286	299	303	302	304	304	310	322	322	318	312	7471
6		322	326	332	336	339	344	341	335	316	302	301	286	288	293	307	315	320	326	335	327	326	332	329	324	320	7702
7		317	321	339	337	336	337	341	341	329	319	312	308	311	311	327	331	335	337	341	341	342	342	345	341	330	7941
8		340	335	334	343	343	351	356	347	337	327	329	309	304	305	308	319	325	336	335	344	346	337	330	332	336	7974
9		336	354	334	334	338	342	343	339	343	332	316	309	314	319	325	328	327	331	334	327	336	344	345	340	332	7990
10		341	337	344	345	352	352	347	343	337	331	324	315	317	318	330	336	334	335	331	333	325	316	330	308	332	7981
11	D	309	323	336	340	357	328	301	330	306	291	280	254	254	256	265	285	293	304	307	315	316	315	315	315	304	7295
12		314	314	313	315	317	325	321	313	296	280	267	267	276	292	305	313	314	320	325	325	327	335	335	333	310	7442
13		330	329	326	330	332	333	329	321	306	293	286	285	290	305	310	322	326	327	333	336	339	341	343	341	322	7713
14		337	336	336	337	336	337	338	332	319	306	294	293	302	314	325	331	335	327	332	341	357	347	344	347	330	7903
15		355	348	336	336	345	350	341	332	332	304	298	294	293	296	303	304	310	320	322	325	333	339	336	338	324	7790
16		340	336	336	336	338	341	342	338	329	317	307	307	311	319	325	327	327	329	333	338	342	343	342	342	332	7945
17		341	339	338	337	337	340	339	344	337	323	311	311	312	321	329	331	330	337	341	346	346	347	348	344	334	8029
18		351	354	347	344	352	357	362	353	337	327	321	306	307	312	320	324	332	326	315	282	298	318	324	322	328	7891
19	</																										

HARTLAND

HORIZONTAL INTENSITY

1980 NOVEMBER 19000 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)

U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM
1		314	316	316	325	330	340	331	323	317	301	280	271	269	276	291	295	297	312	321	320	326	326	330	331	310	7458
2		330	327	329	331	336	336	332	333	323	308	299	293	295	303	312	313	311	329	319	316	326	333	333	334	320	7701
3	Q	334	333	334	334	337	339	338	338	331	316	306	299	302	302	307	309	314	318	324	333	334	335	334	333	324	7784
4		335	335	339	344	346	362	363	362	345	316	273	274	280	291	294	301	314	321	311	315	326	332	331	330	323	7740
5	Q	333	334	336	336	339	341	341	340	336	322	310	300	303	311	322	330	334	340	343	342	342	342	337	338	332	7952
6		338	338	339	342	343	339	339	339	331	322	316	310	315	320	325	321	330	337	340	346	345	345	346	339	334	8005
7	Q	332	338	334	335	337	342	341	342	340	336	331	327	328	334	330	330	336	339	345	345	346	345	344	341	338	8098
8	Q	338	334	331	337	340	341	343	343	339	327	316	315	316	317	330	335	341	345	336	341	349	350	350	347	336	8061
9		346	345	346	344	345	345	346	345	340	333	323	325	330	326	330	335	338	340	346	350	346	348	345	343	340	8160
10		341	340	335	339	333	344	349	334	332	313	305	308	312	318	311	328	324	332	337	342	343	344	347	341	331	7932
11	D	341	336	338	337	333	337	343	340	322	320	322	317	307	313	315	322	325	342	307	293	313	322	322	335	326	7802
12		323	313	327	328	325	323	328	328	324	309	307	298	296	306	315	321	324	330	333	338	342	347	348	345	324	7778
13	Q	334	332	336	335	338	339	342	342	342	330	319	310	310	316	321	329	336	338	331	336	334	333	337	343	332	7963
14		339	337	338	337	338	341	342	346	345	338	328	317	312	317	331	329	317	328	328	337	339	340	342	342	334	7999
15	D	346	345	332	328	327	337	336	338	314	311	307	293	292	296	291	297	297	308	304	311	312	313	328	331	316	7594
16		327	324	333	341	337	337	340	330	316	300	291	287	281	291	294	290	298	307	318	328	329	331	331	334	316	7595
17		335	328	328	331	333	334	336	330	322	313	305	303	295	303	315	322	324	324	324	324	334	336	330	348	324	7777
18		335	335	338	338	342	345	343	335	322	314	304	289	299	303	305	314	315	316	318	322	322	324	326	328	322	7732
19		327	331	334	345	342	343	341	336	327	314	301	301	303	306	304	305	307	315	315	320	320	329	333	338	322	7737
20		339	338	329	334	336	344	345	344	324	316	321	316	313	313	309	311	306	317	332	346	330	340	339	340	328	7888
21		339	337	336	337	340	338	352	351	347	336	327	322	325	326	327	325	329	336	337	339	337	334	342	351	336	8070
22		335	336	331	335	336	337	344	343	343	337	327	325	322	324	327	329	339	345	347	347	348	346	346	346	338	8095
23		336	335	339	334	337	345	342	346	341	333	325	322	322	326	330	337	338	334	328	328	337	343	340	341	334	8039
24		333	331	331	334	331	337	334	336	338	332	324	312	311	319	323	326	332	334	338	341	335	343	342	345	332	7962
25		343	334	334	343	344	344	354	365	355	346	337	333	335	333	318	323	336	342	341	324	337	322	326	331	338	8100
26	D	324	323	328	327	335	344	344	349	354	345	341	320	297	319	324	325	325	324	327	335	341	342	338	338	332	7969
27		333	334	339	321	327	336	337	347	333	314	306	300	299	296	292	296	301	295	304	308	321	317	315	331	316	7602
28	D	336	339	328	330	336	330	330	335	333	309	286	286	285	286	295	303	303	312	322	326	325	326	329	321	318	7611
29		327	329	326	326	329	331	340	330	325	327	325	311	301	298	310	315	323	323	328	323	324	316	313	323	322	7723
30	D	326	334	349	317	320	323	326	326	331	331	335	332	319	323	325	332	323	311	301	286	291	303	287	307	318	7648
MEAN		334	333	334	334	336	339	340	340	333	322	313	307	306	311	314	318	321	326	327	329	332	334	334	337	327	7854
MEAN Q		334	334	334	335	338	340	341	341	338	326	316	310	312	316	322	327	332	336	336	339	341	341	340	340	332	7969
MEAN D		335	335	335	328	330	334	336	338	331	323	318	310	300	307	310	314	315	319	312	310	316	321	321	326	322	7724

HARTLAND

HORIZONTAL INTENSITY

1980 DECEMBER 19000 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)

U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM
1	D	314	313	320	347	332	333	334	339	335	328	326	324	312	314	316	320	325	327	329	330	335	337	335	337	328	7862
2		334	336	336	341	341	342	343	346	346	337	330	320	319	324	330	332	340	345	343	342	340	340	336	334	336	8077
3	D	330	330	337	346	337	340	338	338	331	322	322	314	312	308	314	322	331	313	321	332	331	325	338	323	328	7855
4		322	323	324	335	335	331	334	330	329	325	316	311	313	311	316	320	326	333	336	336	335	336	337	336	328	7850
5	Q	333	334	330	329	333	335	339	338	332	325	322	322	325	329	328	329	334	335	335	335	337	337	339	338	332	7973
6	Q	336	335	335	339	339	339	340	340	335	325	324	325	330	335	339	342	345	345	345	345	347	345	345	342	338	8117
7		344	341	339	338	340	341	344	342	337	332	322	320	324	332	333	335	341	345	351	351	352	352	344	345	340	8145
8		340	337	334	335	341	352	351	341	336	332	329	330	331	333	335	338	342	344	344	344	340	335	341	344	332	8117
9		333	335	335	338	340	342	340	337	341	334	324	322	324	329	332	333	324	326	337	339	344	337	334	327	334	8007
10		331	331	329	347	339	345	344	338	339	334	326	323	323	325	328	329	333	338	338	338	344	339	341	339	334	8021
11		338	338	337	335	334	336	338	339	339	333	329	333	334	329	334	337	331	322	340	342	339	337	328	319	334	8021
12		309	314	300	314	326	323	327	334	334	338	329	320	317	320	325	330	332	334	340	346	350	345	344	338	328	7889
13		337	339	339	339	339	340	342	340	337	329	318	306	316	320	324	330	335	335	339	340	338	335	338	340	334	7995
14		339	339	340	340	344	345	345	345	342	330	320	316	318	322	327	329	322	309	309	315	319	329	339	340	330	7923
15		333	333	336	339	340	352	349	345	339	326	322	313	310	322	323	324	321	314	323	322	331	335	338	340	330	7930
16		338	340	341	342	347	348	348	342	335	322	300	286	291	301	303	307	294	303	302	319	321	323	323	320	320	7697
17	Q	322	324	325	327	331	330	331	327	324	318	313	312	314	326	328	326	327	323	321	332	339	338	338	341	326	7837
18		341	342	343	342	346	346	338	342	326	310	308	309	315	319	319	320	316	299	304	303	300	310	317	324	322	7739
19	D	344	336	324	326	334	364	366	361	359	355	340	326	341	323	2											

## HARTLAND

## VERTICAL INTENSITY

1980		JANUARY																								43500 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)			
U.T.		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM	
1		271	273	274	274	272	271	270	264	261	263	263	264	264	270	279	286	296	294	299	311	314	321	314	305		282	6773	
2		296	287	290	283	281	280	280	278	277	274	269	268	270	275	281	286	287	287	284	284	281	281	280	282		280	6741	
3		281	281	284	287	280	274	274	273	272	270	270	265	263	261	265	272	280	279	281	290	284	294	297	290		278	6667	
4		284	280	281	280	280	279	274	272	272	270	261	255	252	254	263	280	282	281	286	284	282	283	280	274		274	6589	
5		274	274	273	275	275	279	276	275	274	273	265	260	253	262	271	280	282	281	281	283	283	277	275	274		274	6575	
6		272	271	273	274	270	273	274	275	271	264	255	254	255	260	264	271	275	277	279	280	279	275	273	273		270	6487	
7	D	272	272	272	273	273	274	274	274	273	271	264	260	261	260	263	270	271	273	273	275	277	273	273	275		270	6496	
8		271	269	269	270	270	270	269	267	267	269	262	263	261	263	262	264	270	270	271	274	274	273	271	270		268	6439	
9	Q	269	267	268	270	270	270	271	273	274	271	265	264	264	264	270	272	270	270	270	271	271	271	271	270		270	6466	
10	Q	269	268	269	270	270	271	272	274	273	267	261	255	250	251	261	264	265	267	269	270	270	270	270	269		266	6395	
11		267	265	269	269	270	271	274	273	272	268	263	261	255	251	261	271	273	273	279	281	283	285	284	280		270	6498	
12	Q	275	274	273	272	272	272	272	273	275	280	278	274	265	256	262	270	270	270	271	271	273	274	274	273	271		272	6518
13		272	271	270	270	270	269	267	270	269	270	269	264	263	273	283	281	285	295	301	304	301	301	302	294		280	6714	
14		280	274	271	269	270	273	277	280	281	281	283	274	264	270	280	282	284	283	280	280	280	279	281	280		278	6656	
15		277	276	275	275	274	274	274	274	281	280	274	271	268	265	274	276	274	274	277	279	279	277	275	275		274	6598	
16		277	281	277	270	268	270	270	271	275	274	271	267	264	270	275	279	279	280	275	275	274	274	274	274		274	6564	
17		276	276	277	276	276	275	273	267	271	265	267	265	265	266	276	281	278	279	278	279	278	276	275	274	274		274	6563
18	Q	273	274	275	275	276	276	275	273	273	271	270	267	262	261	268	277	281	279	277	277	276	277	275	271	271		274	6553
19	Q	271	271	271	273	275	275	274	274	274	268	264	261	256	258	261	271	275	275	276	276	276	275	271	270		270	6491	
20		271	271	274	271	271	272	272	273	273	267	264	262	255	255	261	268	275	275	275	276	276	272	271	271	273		270	6468
21	D	272	271	271	270	271	271	272	271	270	265	255	253	252	255	261	267	272	273	273	274	272	270	269	265		268	6415	
22		264	264	264	265	266	267	268	268	268	265	261	256	251	248	254	262	266	270	270	276	276	276	274	272		266	6371	
23	D	271	270	266	267	268	269	268	267	267	262	255	253	251	251	255	261	265	266	266	268	271	271	268	266		264	6342	
24	D	265	264	263	263	264	265	265	266	268	265	264	258	252	254	260	265	266	271	274	275	274	272	271	270		266	6374	
25		266	265	265	264	264	265	265	265	265	263	256	252	245	246	254	260	262	262	266	271	272	271	271	271		262	6306	
26		269	267	265	265	265	266	265	265	266	263	258	259	260	255	262	267	266	265	265	266	266	267	272	268		264	6332	
27		264	263	261	258	256	260	263	266	269	266	264	258	251	245	255	271	284	292	302	314	328	308	302	283		274	6583	
28		285	284	282	277	272	267	267	274	276	275	270	261	257	262	272	281	283	286	298	312	299	293	291	293		280	6717	
29		296	289	281	273	281	282	284	286	286	277	272	270	267	265	275	285	292	292	292	289	297	302	295	292		284	6820	
30		288	286	285	282	281	277	276	276	273	268	266	265	262	266	274	283	286	282	281	279	281	280	279	280		278	6656	
31	D	282	281	281	280	279	277	275	274	275	274	269	266	263	262	272	279	279	276	274	275	276	276	279	281		276	6605	
MEAN		275	274	273	272	272	272	272	272	272	270	265	262	258	260	267	274	277	277	279	281	281	280	279	277		273	6541	
MEAN Q		271	271	271	272	273	273	273	274	275	271	267	262	258	259	266	271	272	272	273	273	274	273	271	270		270	6485	
MEAN D		272	272	271	271	271	271	271	270	271	267	261	258	256	256	262	268	271	272	272	273	274	272	272	271		269	6445	

## HARTLAND

## VERTICAL INTENSITY

1980		FEBRUARY																								43500 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)		
U.T.		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM
1		281	281	281	279	276	277	276	273	272	272	264	260	260	262	272	276	276	275	274	277	281	276	281	276		274	6578
2		274	274	275	276	274	272	269	266	267	267	262	256	253	256	265	272	274	274	274	273	272	272	272	272		270	6460
3	Q	272	273	273	274	274	275	274	272	272	269	266	262	261	261	267	272	273	273	273	272	271	270	269	269		270	6487
4	D	268	269	269	271	272	273	272	267	269	267	263	258	256	256	262	265	267	267	268	270	271	268	267	266		266	6401
5	Q	266	266	267	269	269	271	271	272	275	267	262	254	255	255	260	262	270	274	273	274	274	272	270	268		268	6416
6		267	266	267	266	267	266	265	266	263	265	257	257	258	263	281	303	325	322	309	337	318	299	292	286		282	6765
7		283	282	282	283	283	284	282	276	277	276	273	271	265	266	272	275	282	283	286	287	292	292	283	282		280	6717
8		271	267	267	267	266	263	262	265	271	268	267	268	270	272	281	290	297	293	294	292	290	286	285	281		276	6633
9		274	275	274	275	275	276	274	274	276	272	265	261	263	266	271	276	282	291	293	287	287	284	281	276		276	6628
10	Q	274	274	275	276	276	275	277	276	277	272	263	256	253	256	262	267	273	273	272	274	276	276	275	274		270	6502
11	D	273	272	272	271	271	272	272	272	275	273	266	262	260	261	264	267	269	268	270	272	273	274	273	273		270	6475
12	Q	272	272	271	271	272	271	271	271	272	267	262	255	254	256	257	263	267	271	268	268	272	272	272	272		268	6419
13	Q	272	271	269	268	267	267	266	266	265	261	255	248	253	259	261	262	262	264	265	266	267	268	269		264	6338	
14		268	267	268	268	265	263	262	259	262	258	255	256	262	265	266	276	292	295	297	292	292	285	281	277		272	6529
15		276	276	275	273	273	272	272	272	272	267	265	263	262	261	257	264	266	267	267	267	285	302	285	265		272	6504
16		267	281	267	255	242	237	242	252	264	274	276	276	276	280	289	302	306	303	302	303	298	287	282	282		276	6643
17	D	281	282	282	284	285	285	282	279	277	274	268	264	263	266	273												

HARTLAND

VERTICAL INTENSITY

1980

MARCH

43500 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)

Table with columns U.T., 0-24, MEAN, SUM. Rows 1-30 for March, followed by MEAN, MEAN Q, and MEAN D rows.

HARTLAND

VERTICAL INTENSITY

1980

APRIL

43500 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)

Table with columns U.T., 0-24, MEAN, SUM. Rows 1-30 for April, followed by MEAN, MEAN Q, and MEAN D rows.

HARTLAND

VERTICAL INTENSITY

1980 MAY 43500 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)

U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM	
1		263	263	263	264	266	268	269	269	264	254	239	231	225	231	243	254	265	275	274	267	263	259	259	259	258	6187	
2	Q	261	263	264	264	266	269	272	269	264	254	238	228	219	224	238	249	258	266	268	265	264	261	259	258	256	6141	
3	Q	259	260	263	264	267	269	269	265	259	253	236	223	215	222	238	249	257	263	263	264	261	258	258	258	254	6093	
4	D	258	259	260	263	263	264	266	265	265	256	244	234	224	228	241	253	261	266	271	266	264	261	260	258	256	6150	
5		259	260	262	265	268	274	274	273	267	256	239	225	222	225	235	239	246	256	264	265	265	268	265	265	256	6137	
6		264	260	259	259	260	268	272	269	266	260	245	230	225	228	244	255	264	272	278	276	278	270	270	265	264	260	6231
7		264	263	263	264	265	269	272	270	263	252	238	225	215	215	225	236	249	265	279	278	276	272	269	267	256	6154	
8		265	265	260	258	258	259	266	269	265	252	240	229	225	222	233	247	257	265	266	265	265	265	265	265	256	6126	
9		264	262	259	258	257	258	259	259	260	256	242	228	225	234	249	264	269	276	279	275	272	274	273	267	260	6219	
10		269	266	264	266	267	270	267	259	260	238	226	216	216	226	239	253	261	266	261	259	258	260	261	262	254	6080	
11		263	262	260	264	263	266	270	266	257	250	245	236	226	238	252	260	271	285	305	311	286	270	251	264	264	6321	
12		256	240	246	247	248	261	271	271	270	260	248	239	236	246	260	276	280	284	287	284	277	276	269	268	263	6300	
13		271	273	275	273	273	275	275	269	263	256	245	230	226	233	245	258	268	275	275	276	277	278	272	266	264	6327	
14		263	259	258	256	260	270	278	276	276	270	260	246	245	253	263	270	279	287	300	291	281	276	271	268	270	6456	
15		270	273	276	277	278	280	278	277	269	257	240	226	226	236	250	260	268	275	276	275	273	270	268	267	264	6345	
16	Q	269	269	270	272	275	283	284	276	265	249	235	223	214	219	238	255	266	274	274	270	267	265	265	265	260	6242	
17	Q	265	266	269	271	275	280	280	275	265	251	234	219	213	225	243	259	269	278	277	274	269	269	265	264	260	6255	
18	D	263	264	266	269	272	278	279	275	271	259	242	230	229	229	236	250	262	269	274	272	269	267	265	264	260	6254	
19		265	265	265	266	269	272	274	267	255	238	219	214	212	219	239	258	267	277	284	283	275	269	268	266	258	6186	
20	D	266	266	267	269	271	272	272	269	262	255	245	239	234	235	245	255	260	265	269	269	269	267	266	265	261	6252	
21	D	266	266	267	267	269	269	269	265	258	249	238	229	225	229	238	245	255	260	264	265	265	264	264	262	256	6148	
22		262	261	262	263	265	266	265	258	249	235	220	209	209	220	236	248	260	266	268	266	262	260	260	260	252	6030	
23		260	260	262	264	265	269	269	265	260	248	234	223	219	225	239	259	270	280	278	272	267	266	267	265	258	6186	
24		265	262	262	264	266	267	266	265	258	246	236	229	232	243	251	268	281	293	305	305	296	285	280	280	266	6405	
25		279	270	274	276	275	276	275	269	261	253	245	241	248	279	306	315	313	309	299	289	287	287	287	286	280	6699	
26		285	283	285	285	288	289	285	278	269	260	251	242	243	248	254	262	271	276	278	277	277	279	275	277	272	6517	
27	Q	278	278	277	277	277	277	276	275	266	247	230	216	218	230	250	260	266	270	275	269	266	268	269	270	262	6285	
28	D	271	272	274	274	275	277	275	265	254	237	226	225	230	239	254	266	272	275	275	272	268	265	266	266	262	6273	
29		268	269	271	275	278	280	278	275	267	257	245	235	239	246	255	262	270	275	279	274	270	265	266	265	266	6364	
30		267	268	270	270	270	274	280	279	271	265	251	239	235	239	252	260	265	270	274	274	267	265	265	265	264	6335	
31		265	266	265	266	267	269	269	265	261	250	239	237	239	255	271	295	298	290	287	279	275	268	267	265	268	6408	
MEAN		266	265	266	267	268	272	273	269	263	252	239	229	226	234	247	259	268	274	278	275	271	269	266	266	261	6262	
MEAN Q		266	267	269	270	272	276	276	272	264	251	235	222	216	224	241	254	263	270	271	268	265	264	263	263	258	6202	
MEAN D		265	265	267	268	270	272	272	268	262	251	239	231	228	232	243	254	262	267	271	269	267	265	264	263	259	6215	

HARTLAND

VERTICAL INTENSITY

1980 JUNE 43500 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)

U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM
1		258	265	269	275	277	271	263	258	246	238	240	244	255	268	285	295	305	314	311	306	300	284	275	267	274	6569
2		260	264	274	276	279	285	286	284	269	255	244	237	234	235	249	262	269	279	285	284	278	273	270	269	266	6400
3		266	265	267	269	272	276	282	285	278	267	258	245	239	245	247	256	265	270	278	281	278	275	270	268	266	6402
4	D	267	267	268	269	270	272	274	273	270	259	244	228	225	229	235	245	259	267	274	278	278	274	269	267	260	6261
5	Q	266	267	268	270	273	276	280	281	274	261	253	239	231	236	248	259	267	275	277	280	276	273	270	269	266	6369
6		268	266	267	269	271	277	276	275	270	261	251	236	237	240	249	256	261	267	269	270	270	270	270	261	262	6307
7		257	262	262	263	266	266	266	266	260	251	240	231	236	246	256	259	268	275	278	288	280	277	268	264	262	6285
8		256	240	242	239	245	260	259	256	250	239	226	220	237	246	258	266	270	276	280	284	276	272	271	271	256	6139
9		272	271	270	270	275	276	276	275	266	250	245	239	241	245	253	261	266	268	269	269	276	275	268	260	264	6336
10		253	259	268	273	276	277	266	263	260	259	257	253	256	264	271	281	297	300	310	296	287	281	273	268	272	6548
11		275	268	264	271	271	269	260	251	240	231	236	237	249	281	302	325	337	336	325	316	295	277	261	243	276	6620
12		265	253	260	264	262	270	270	263	255	246	241	240	246	260	276	291	297	307	313	313	309	293	280	261	272	6535
13		265	277	277	270	271	270	269	267	266	256	249	250	256	266	276	295	311	321	328	316	302	291	286	280	280	6715
14		283	285	286	286	289	295	290	285	276	266	257	249	249	251	261	271	286	292	295	290	286	285	276	273	278	6662
15	D	275	276	277	280	281	283	280	280	276	271	257	240	236	239	250	258	261	270	281	284	280	276	271	270	268	6452
16		270	271	271	276	277	280	281	285	276	261	245	226	225	237	251	271	290	293	297	296	288	280	277	273	270	6497
17	Q	271	272	275	276	280	283	281	280	276	265	250	242	239	241	253	260	267	270	273	276	275	271	270	269	268	6415
18	Q	268	269	270	273	276	278	275	273	271	265	250	235	229	231	2											

HARTLAND

VERTICAL INTENSITY

1980 JULY 43500 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)

Table with columns U.T., 0-24, MEAN, SUM. Rows include data for hours 1-30 and mean values for Q and D types.

HARTLAND

VERTICAL INTENSITY

1980 AUGUST 43500 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)

Table with columns U.T., 0-24, MEAN, SUM. Rows include data for hours 1-30 and mean values for Q and D types.

HARTLAND				VERTICAL INTENSITY																							
1980	SEPTEMBER			43500 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)																							
U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM
1		266	263	263	263	264	269	269	271	268	259	246	237	238	241	249	259	263	262	262	263	264	263	264	263	260	6229
2	Q	263	262	262	263	264	269	272	273	269	259	249	238	237	241	249	256	263	263	262	263	264	264	266	264	260	6235
3		264	263	263	263	263	268	270	270	268	259	248	239	234	233	243	258	269	289	306	300	293	283	281	279	266	6406
4	D	279	278	270	268	269	273	273	272	266	260	253	246	243	249	259	266	273	273	274	273	274	272	273	275	268	6411
5		274	272	269	268	263	262	262	260	259	256	247	239	241	252	263	275	289	300	299	293	293	286	284	283	270	6489
6		284	282	278	278	275	274	274	271	271	268	259	248	236	235	244	255	270	275	270	268	270	270	270	274	266	6391
7		270	269	270	270	270	271	274	270	265	260	251	243	249	257	264	274	280	281	279	280	281	279	264	266	268	6437
8		269	267	265	271	274	277	279	273	266	260	254	244	243	251	263	273	274	272	270	269	269	269	268	267	266	6387
9	D	269	270	270	270	270	271	270	270	264	250	240	231	232	240	256	270	290	293	281	273	270	270	272	270	266	6362
10	Q	265	266	269	271	272	272	274	275	273	261	242	236	242	251	265	274	281	280	274	270	269	269	266	265	266	6382
11		266	267	268	270	270	270	272	274	271	262	250	242	243	248	257	269	279	280	275	274	271	270	270	270	266	6388
12	D	270	269	270	270	270	269	270	270	264	260	252	245	254	261	265	284	309	313	304	299	294	300	282	284	276	6628
13	D	282	279	275	269	263	262	264	265	264	260	251	250	253	259	265	274	282	287	284	285	282	280	280	275	270	6490
14		276	275	273	273	270	270	279	282	280	271	261	250	249	254	264	270	273	274	274	273	274	274	277	271	270	6487
15		270	271	271	272	274	275	276	277	275	265	254	243	240	242	254	267	275	281	281	281	276	275	271	270	268	6436
16		269	269	270	270	270	274	275	276	271	264	258	249	242	243	250	259	264	265	265	269	273	270	270	269	264	6354
17	D	267	267	263	264	265	269	270	270	265	260	254	249	245	245	252	261	267	271	273	272	271	271	271	264	264	6326
18		265	268	269	270	270	270	271	272	271	264	253	243	235	237	244	250	260	264	265	270	269	269	270	269	262	6288
19		267	268	267	266	268	265	265	264	261	252	239	230	233	241	249	254	260	263	268	269	270	274	271	265	260	6229
20		265	266	263	261	261	261	264	269	264	255	245	241	241	243	250	254	260	260	261	264	265	265	269	270	260	6217
21	Q	270	269	265	264	264	262	262	269	269	264	257	250	243	244	247	253	260	260	261	263	263	264	265	267	260	6255
22		266	268	265	264	262	262	263	264	266	264	260	250	244	245	257	264	270	275	274	271	268	266	265	265	264	6318
23		265	265	267	266	265	264	265	270	270	262	253	245	249	254	260	264	269	269	265	264	265	269	264	265	264	6314
24	Q	265	266	271	271	268	266	268	270	266	262	255	244	240	241	250	261	268	270	268	267	265	265	265	266	262	6298
25		265	266	266	265	265	267	271	270	265	255	245	241	240	245	253	262	271	275	275	273	267	265	265	264	262	6296
26	Q	265	266	266	270	270	271	272	272	269	261	251	241	240	242	251	262	271	271	274	272	267	265	263	263	264	6315
27		262	264	265	266	266	270	272	271	266	256	243	231	230	234	241	250	261	265	271	270	267	265	265	261	258	6212
28		261	261	261	265	265	265	267	269	265	253	238	231	225	231	240	251	260	264	265	267	267	270	271	266	258	6178
29		265	264	265	265	265	265	267	269	267	261	251	240	231	232	238	249	261	265	270	278	270	265	265	265	260	6233
30		265	265	266	264	264	265	268	271	268	260	251	242	241	241	244	252	261	265	266	265	267	267	265	265	260	6248
MEAN		268	268	267	268	267	268	270	271	267	260	250	242	240	245	253	263	271	274	274	273	272	271	270	269	264	6341
MEAN Q		266	266	267	268	268	268	270	272	269	261	251	242	240	244	252	261	269	269	268	267	266	265	265	265	262	6299
MEAN D		273	273	270	268	267	269	269	269	265	258	250	244	245	251	259	271	284	287	283	280	278	279	276	274	268	6442

HARTLAND				VERTICAL INTENSITY																							
1980	OCTOBER			43500 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)																							
U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM
1	Q	265	265	265	265	266	266	267	271	267	262	255	253	247	244	244	247	253	259	263	264	265	265	265	264	260	6247
2		263	263	262	261	261	262	262	264	266	259	249	237	232	233	239	244	253	257	259	262	262	263	263	264	256	6140
3		263	263	262	262	262	262	263	265	266	260	248	237	236	236	242	249	256	260	262	262	265	269	272	267	258	6189
4	D	266	266	266	263	256	255	254	261	268	272	266	257	259	268	277	296	319	322	307	302	297	289	282	275	276	6643
5		267	253	254	262	252	255	265	276	283	283	279	276	278	282	290	291	295	292	296	293	291	286	282	276	278	6657
6		274	275	272	267	267	270	267	266	269	268	262	255	256	259	264	272	277	279	277	276	276	274	276	277	270	6475
7		277	273	271	268	268	268	268	272	273	266	253	237	242	246	255	263	271	269	271	272	272	267	272	271	266	6365
8		268	270	272	269	266	266	264	266	268	266	258	249	244	242	245	255	266	267	269	269	275	275	276	273	264	6338
9		275	270	269	272	269	270	269	272	274	273	265	257	252	252	258	266	276	276	277	281	272	271	266	266	6448	
10		267	268	265	262	263	264	266	269	269	265	253	242	237	239	244	256	274	277	275	282	296	316	282	283	268	6414
11	D	287	282	268	262	258	244	256	255	262	258	255	253	262	272	276	286	287	285	284	283	282	282	282	281	270	6502
12		280	279	282	281	282	281	282	286	286	279	268	261	258	257	262	271	281	279	279	281	280	277	275	274	276	6621
13		274	275	276	276	276	277	281	283	281	271	260	251	249	251	258	266	274	276	276	275	274	273	272	272	270	6497
14		271	272	272	272	273	274	277	282	281	267	251	239	241	247	254	265	272	276	276	277	276	272	274	272	268	6433
15		272	271	267	269	270	266	266	271	272	269	262	254	252	253	262	272	282	283	282	282	281	277	272	267	270	6474
16		262	266	270	271	272	272	272	276	276	272	266	259	256	258	262	266	267	271	272	272	272	272	272	271	268	6445
17		271	271	272	270	272	273	273	273	274	272	263	254	248	250	257	267	271	273	273	273	273	273	273	274	268	6443
18		273	268	258	259	257	258	260	263	266	260	252	247	238	244	252	263	270	273	278	297	304	287	283	278	266	6388
19		276	273	273	273	273	273	273	276	282	278	273	264	267	268	273	279	284	282	288	287	294	292	2			



HARTLAND

VERTICAL INTENSITY

1980 NOVEMBER 43500 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)

Table with columns: U.T., 0-24, MEAN, SUM. Rows 1-30 and summary rows (MEAN, MEAN Q, MEAN D).

HARTLAND

VERTICAL INTENSITY

1980 DECEMBER 43500 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)

Table with columns: U.T., 0-24, MEAN, SUM. Rows 1-30 and summary rows (MEAN, MEAN Q, MEAN D).

**HARTLAND**

**TABLE 4 K INDICES FOR THE YEAR 1980**  
From *D*, *H* and *Z* combined

Date	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
1	2223 3455	1112 2143	1100 1100	2100 1210	2201 3321	3333 3434	2110 2202	0101 1112	3221 1211	0000 2101	3323 3312	5431 2111
2	4211 3102	2322 2200	0000 0010	1100 0002	1011 1211	3102 3312	0001 0120	0001 2333	2112 2001	1021 2100	1313 3421	1102 2223
3	2412 3333	1012 0001	1000 1221	1212 1221	0011 1111	3112 3332	1102 2211	4333 3331	0021 3334	0000 0224	0011 2121	3322 2443
4	2323 2433	0122 0000	0012 2112	0122 2331	0201 2311	1011 2212	0012 2422	2222 3310	4211 2332	3333 3443	1324 2231	2322 3102
5	2122 2233	0001 0000	2311 1000	1100 2321	0011 2323	1011 2111	3423 3432	1111 1212	2211 2232	4432 3223	2111 2011	1100 0001
6	2311 2210	0333 4451	2122 2221	0214 5453	3322 2333	2113 4433	2113 4433	4323 5343	2122 3313	3333 2322	0101 2222	0101 1110
7	0001 0023	1131 3133	2111 1212	4232 2345	0022 2341	4333 3544	3223 3332	2222 2334	2212 1224	3322 3232	2211 1113	2112 1122
8	3212 1000	3322 3323	1122 2111	3323 3313	3311 2012	5443 4332	4212 2433	2100 2113	3112 3322	2222 3332	2111 3121	2321 0123
9	1001 1100	1222 2332	2121 2202	3434 3312	3323 3244	2113 2334	2322 1220	1002 3332	1122 3423	3333 2332	1213 3221	1221 1324
10	0000 1011	1000 0000	0112 2010	3533 2322	3112 1233	4333 4544	0101 2222	2332 2231	2201 1112	3212 2335	2333 4213	3312 2121
11	0122 2233	0201 1000	2002 1101	3243 3454	4233 3455	3354 5545	2101 4323	1110 0333	1111 1212	4544 4222	3334 3354	1103 3344
12	0012 1000	0000 1001	0000 0110	4323 4435	4433 2323	4333 2434	2101 0322	4220 2221	2142 3335	1231 3222	3222 2123	4322 1133
13	0223 3444	0000 1000	1120 2123	4232 3322	2221 1334	4433 2443	2221 3420	2001 2332	3322 3321	1022 2011	3010 1132	1112 2102
14	3311 1202	1224 3332	2101 1200	1120 2333	4322 2442	3111 2433	3112 2332	1011 2321	2312 2124	1111 1343	1103 3331	1002 2333
15	1012 2231	2212 2356	0000 0002	4332 3344	1221 1012	1100 1221	2211 1322	2112 2211	3211 2233	3332 2223	3332 3333	3312 2222
16	4211 1000	5543 3233	2111 0112	3121 2324	1011 1000	1011 3422	2112 2212	1101 4543	0111 2132	2000 0111	3322 3323	3222 3431
17	1243 3321	2110 2111	1102 2001	4310 2222	0000 0112	0100 1001	2111 1132	1122 2233	2122 3213	0111 2122	2122 2133	1110 2231
18	1000 0022	3122 1233	1000 1111	1200 0112	0001 1321	0000 0111	3211 2455	3334 2223	0021 1122	3333 2352	3213 3323	1233 2433
19	2001 1211	3320 1002	0033 3320	1011 1212	0022 3331	1111 2442	5320 2323	4213 5544	0001 2213	2122 2243	3322 3343	3433 6774
20	3201 1123	3111 1202	1011 0212	3211 0122	2012 2220	0111 2320	1100 3331	2102 2333	3211 2210	1101 1001	2231 3442	4332 3343
21	3101 2102	2001 1002	2322 2254	1211 0122	0011 2222	1212 2321	3320 4323	3231 2111	0000 1000	1212 2222	2332 1223	3433 2253
22	0001 0232	0001 0102	2332 4323	3201 3212	1222 3221	2121 2323	1000 0213	1222 2334	0112 3221	1323 3345	2222 1213	3222 1221
23	2011 1100	1011 3343	2211 1110	3200 2213	3112 4322	2111 2322	1001 1222	2012 2100	1111 1122	3354 4343	2210 0233	0101 1120
24	1001 2231	3202 2200	0112 1201	3211 1322	2212 3333	3332 3233	0200 3233	2110 2110	0010 1122	3112 3243	3321 1133	0001 0000
25	0002 2233	1012 3344	1001 2224	3213 3201	3345 4312	3221 3233	0213 4557	0001 1214	2211 1121	4233 3345	2232 3343	1211 2104
26	1201 1023	3213 3222	4533 3233	1210 2212	2112 2223	3222 4342	5323 4432	4323 2223	0111 2120	4332 1110	3433 3222	2111 2100
27	2321 4465	1233 2333	3111 3113	0101 2213	1110 0201	1010 0101	3333 2333	3334 4331	0111 2222	0010 0010	4332 2443	1233 2121
28	3312 4454	2221 1023	3221 1112	2001 2311	1102 2210	2011 1211	4422 2421	1111 1200	2010 2212	0000 0001	4334 3223	1101 2010
29	5412 3444	2111 2221	2231 1222	1121 2211	0111 1232	1211 1213	1211 2321	0000 0123	1021 2241	0000 1111	3332 2234	1211 2223
30	3212 1222		3322 3213	1212 3223	3231 2332	3211 3322	2111 2323	2210 1221	2100 0120	2221 0323	4322 2445	3232 2001
31	2012 1113		3333 3323		3322 2324		2211 2221	2111 2122		3333 4444		3321 1343

**HARTLAND**

**TABLE 5 MEAN MONTHLY AND ANNUAL VALUES OF GEOMAGNETIC ELEMENTS**

ALL DAYS							
	<i>D</i>	<i>I</i>	<i>H</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>	<i>Z</i>	<i>T</i>
January	-7 48.3	66 11.4	19316	19137	-2623	43773	47845
February	-7 47.5	66 11.1	19319	19141	-2619	43772	47846
March	-7 47.0	66 10.1	19330	19152	-2618	43762	47841
April	-7 45.6	66 10.1	19331	19154	-2610	43762	47841
May	-7 45.0	66 9.7	19336	19158	-2607	43761	47843
June	-7 44.1	66 9.9	19335	19159	-2602	43767	47848
July	-7 43.3	66 9.8	19337	19162	-2598	43766	47847
August	-7 42.7	66 9.8	19336	19161	-2595	43765	47846
September	-7 42.2	66 9.8	19335	19161	-2592	43764	47845
October	-7 41.1	66 10.7	19325	19151	-2584	43772	47848
November	-7 39.9	66 10.7	19327	19154	-2578	43775	47852
December	-7 39.1	66 10.7	19328	19156	-2574	43776	47853
Year	-7 43.8	66 10.3	19330	19154	-2600	43768	47846

INTERNATIONAL QUIET DAYS			DISTURBED DAYS			
	<i>D</i>	<i>H</i>	<i>Z</i>	<i>D</i>	<i>H</i>	<i>Z</i>
January	-7 48.4	19322	43770	-7 48.2	19324	43769
February	-7 47.9	19325	43768	-7 47.7	19326	43770
March	-7 47.2	18332	43763	-7 47.2	19335	43762
April	-7 45.8	19331	43763	-7 45.2	19342	43757
May	-7 45.0	19333	43758	-7 45.3	19342	43759
June	-7 43.9	19335	43765	-7 44.0	19341	43766
July	-7 43.8	19339	43765	-7 43.1	19336	43770
August	-7 42.5	19336	43764	-7 43.3	19335	43767
September	-7 42.3	19339	43762	-7 42.2	19325	43768
October	-7 41.2	19329	43772	-7 41.0	19311	43779
November	-7 40.6	19332	43772	-7 38.9	19322	43775
December	-7 39.3	19335	43773	-7 38.9	19306	43788
Year	-7 44.0	19332	43766	-7 43.8	19329	43769

**HARTLAND**

**TABLE 6 ADOPTED BASELINE VALUES 1980**

Declination		
Interval starting	Interval starting	Interval starting
Jan 1 8°25.2	Apr 1 8°25.6	Oct 1 8°25.4
Feb 1 9°37.5	Jun 1 9°00.6	15 8°59.8
Feb 20 8°25.3	10 8°25.5	20 8°25.5
22 8°25.4	15 8°25.4	23 8°25.6
25 8°25.5	18 8°25.3	27 8°25.7
Mar 5 8°25.6	20 8°25.2	Nov 1 8°25.8
10 8°25.7	May 20 8°25.3	20 8°25.9
15 8°25.8	Jun 1 8°25.2	24 8° 26.0
Apr 1 8°25.7	Sep 1 8°25.3	Dec 1 8° 25.9

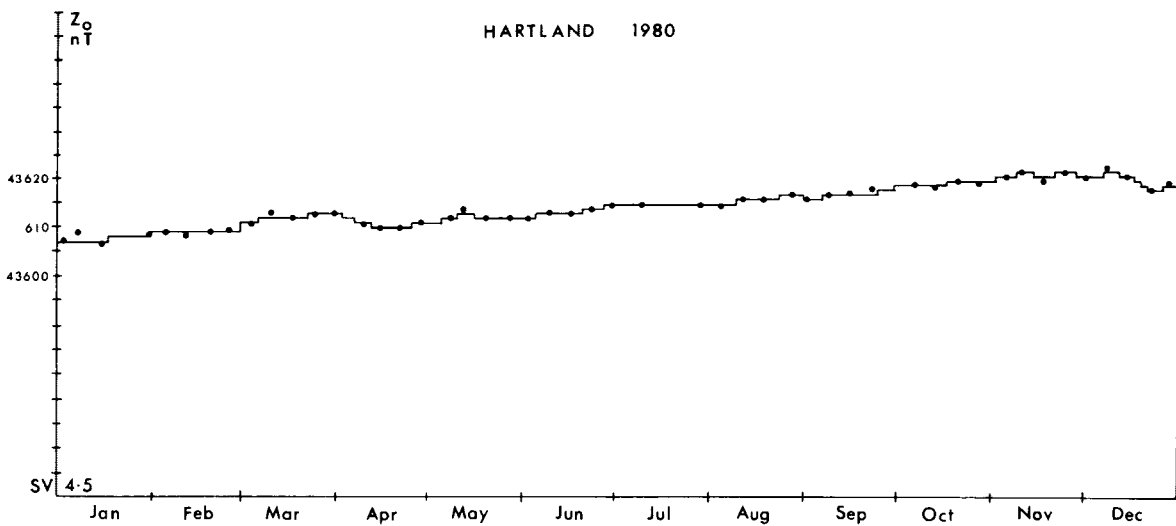
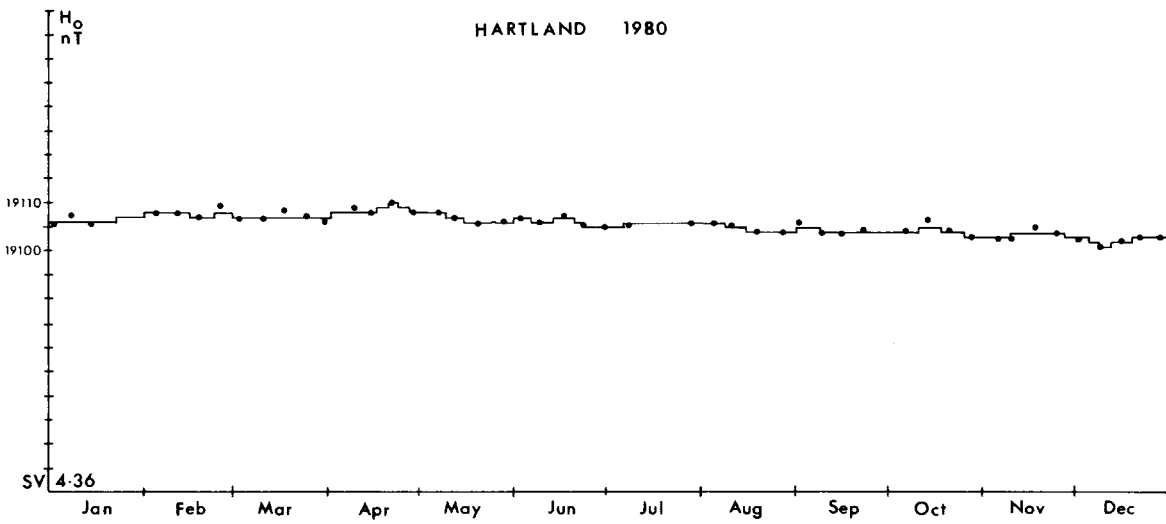
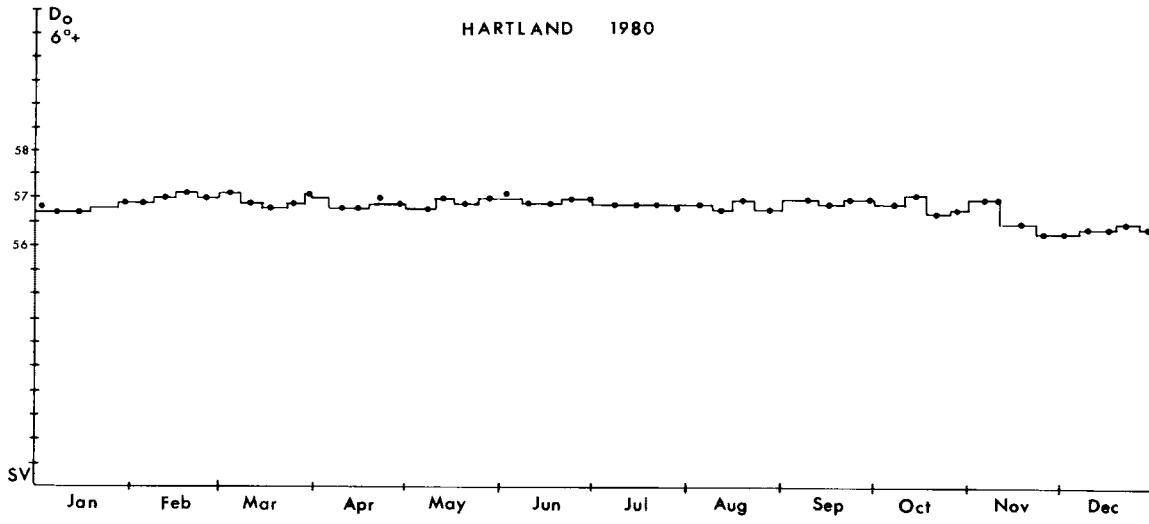
Horizontal intensity		
Interval starting	Interval starting	Interval starting
Jan 1 14812	Apr 1 14817	Oct 23 14817
10 14811	3 14818	27 14816
Feb 1 14810	7 14819	Nov 1 14815
14 14811	May 1 14818	5 14814
15 14812	20 14819	10 14815
16 14813	Jun 1 14818	20 14814
17 14814	Jul 1 14818	24 14813
18 14815	Aug 1 14818	25 14812
19 14816	Sep 1 14819	27 14811
20 14817	Oct 20 14818	Dec 1 14810
Mar 15 14816		

Vertical intensity		
Interval starting	Interval starting	Interval starting
Jan 1 47774	Mar 20 47780	Aug 1 47783
Feb 16 47775	Apr 1 47781	Nov 10 47782
20 47776	15 47782	12 47781
25 47777	May 1 47783	47780
May 5 47778	Jun 1 47782	Dec 10 47781
15 47779		

**TABLE 7 ADOPTED SCALE VALUES 1980**

<i>D</i> γ/mm	<i>H</i> nT/mm	<i>Z</i> nT/mm
Jan 1 3.4	Jan 1 0.91	Jan 1 4.2
		Jun 1 4.3



Hartland 1980 Observed and allocated baseline values  $D_0$ ,  $H_0$  and  $Z_0$

**TABLE 8 ANNUAL VALUES OF GEOMAGNETIC ELEMENTS**

**ABINGER**

Year	<i>D</i>	<i>I</i>	<i>H</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>	<i>Z</i>	<i>T</i>
1925	-13 22.7	66 35.1	18597	18092	-4303	42946	46801
1926	-13 10.4	66 36.3	18581	18092	-4234	42947	46794
1927	-12 58.4	66 36.2	18575	18101	-4170	42932	46777
1928	-12 47.0	66 37.2	18564	18104	-4108	42941	46782
1929	-12 35.8	66 37.2	18555	18108	-4047	42918	46758
1930	-12 24.6	66 38.2	18542	18109	-3985	42924	46757
1931	-12 13.7	66 38.1	18543	18122	-3928	42923	46756
1932	-12 2.6	66 39.1	18536	18128	-3868	42940	46770
1933	-11 51.7	66 39.4	18532	18136	-3809	42942	46770
1934	-11 41.1	66 39.7	18533	18149	-3754	42955	46782
1935	-11 30.3	66 40.9	18527	18155	-3695	42981	46805
1936	-11 20.0	66 41.8	18524	18163	-3640	43007	46827
1937	-11 10.4	66 42.7	18522	18171	-3589	43031	46848
1938	-11 1.4	66 43.2	18522	18180	-3542	43050	46865
1939	-10 51.9	66 43.5	18528	18196	-3492	43074	46890
1940	-10 43.0	66 43.9	18533	18210	-3446	43099	46915
1941	-10 33.8	66 44.3	18539	18225	-3399	43128	46944
1942	-10 24.8	66 43.9	18554	18248	-3354	43146	46966
1943	-10 16.2	66 44.5	18556	18259	-3308	43172	46991
1944	-10 7.8	66 44.3	18566	18277	-3265	43189	47010
1945	-9 59.5	66 44.3	18573	18291	-3223	43207	47030
1946	-9 51.1	66 45.4	18569	18295	-3177	43235	47054
1947	-9 43.1	66 45.2	18577	18310	-3136	43246	47067
1948	-9 35.4	66 44.4	18593	18333	-3098	43255	47082
1949	-9 27.5	66 44.0	18607	18354	-3058	43273	47104
1950	-9 19.7	66 43.0	18628	18382	-3019	43288	47126
1951	-9 12.2	66 42.1	18648	18408	-2983	43305	47149
1952	-9 4.7	66 41.0	18670	18436	-2946	43316	47168
1953	-8 57.5	66 39.5	18695	18467	-2911	43321	47183
1954	-8 50.9	66 38.1	18720	18497	-2879	43332	47203
1955	-8 43.6	66 37.3	18738	18521	-2843	43348	47225
1956	-8 36.8	66 37.4	18750	18539	-2808	43376	47255

**HARTLAND**

1957	-10 17.2	66 47.8	18627	18328	-3326	43451	47275
1958	-10 11.0	66 46.3	18655	18361	-3298	43465	47299
1959	-10 5.0	66 45.1	18681	18392	-3271	43484	47327
1960	-9 58.8	66 43.9	18707	18424	-3242	43504	47356
1961	-9 53.0	66 41.7	18744	18466	-3217	43512	47378
1962	-9 46.9	66 39.5	18779	18506	-3190	43517	47396
1963	-9 40.6	66 37.9	18807	18539	-3161	43528	47417
1964	-9 35.2	66 35.9	18840	18577	-3138	43535	47437
1965	-9 30.1	66 33.9	18872	18613	-3115	43540	47454
1966	-9 25.1	66 32.7	18897	18642	-3092	43554	47477
1967	-9 20.3	66 31.6	18923	18672	-3071	43573	47505
1968	-9 15.5	66 29.9	18956	18709	-3050	43592	47535
1969	-9 11.1	66 27.9	18994	18750	-3032	43611	47568
1970	-9 6.5	66 26.1	19033	18793	-3013	43636	47606
1971	-9 1.1	66 23.8	19075	18839	-2990	43655	47640
1972	-8 55.3	66 22.1	19110	18879	-2964	43676	47674
1973	-8 48.2	66 20.5	19144	18918	-2930	43697	47707
1974	-8 40.4	66 19.1	19175	18956	-2892	43719	47739
1975	-8 32.3	66 17.0	19212	18999	-2852	43733	47767
1976	-8 23.1	66 15.7	19240	19034	-2806	43749	47793
1977	-8 13.7	66 13.9	19271	19073	-2758	43758	47813
1978	-8 3.6	66 13.3	19286	19095	-2704	43773	47833
1979	-7 53.5	66 12.0	19309	19127	-2651	43778	47847
1980	-7 43.8	66 10.3	19330	19154	-2600	43768	47848

LERWICK

Table with columns: U.T., 0-24, MEAN, SUM. Rows include specific dates (1-30, 31) and summary rows (MEAN, MEAN Q, MEAN D) for January 1980.

Table with columns: U.T., 0-24, MEAN, SUM. Rows include specific dates (1-30, 31) and summary rows (MEAN, MEAN Q, MEAN D) for February 1980.

LERWICK

DECLINATION WEST

1980 MARCH 7 DEGS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 0.1 MINS)

Table with columns: U.T., 0-24, MEAN, SUM. Rows include hourly data for March 1980, including Q, D, and MEAN values.

LERWICK

DECLINATION WEST

1980 APRIL 7 DEGS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 0.1 MINS)

Table with columns: U.T., 0-24, MEAN, SUM. Rows include hourly data for April 1980, including Q, D, and MEAN values.

LERWICK

DECLINATION WEST

1980

MAY

7 DEGS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 0.1 MINS)

Table with columns U.T., 0-24, MEAN, and SUM. It contains tabular quantities for the month of May, including daily values and mean sums for various declination points.

LERWICK

DECLINATION WEST

1980

JUNE

7 DEGS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 0.1 MINS)

Table with columns U.T., 0-24, MEAN, and SUM. It contains tabular quantities for the month of June, including daily values and mean sums for various declination points.

Table 1



LERWICK

DECLINATION WEST

1980

JULY

7 DEGS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 0.1 MINS)

U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM
1 Q	460	470	471	477	466	442	419	402	408	441	491	532	557	584	590	583	561	532	524	516	513	526	521	506	500	11992	
2 Q	498	485	476	467	452	431	415	413	434	465	508	536	574	590	580	560	543	543	534	527	574	524	516	504	506	12149	
3 Q	492	480	476	463	422	394	397	412	422	448	477	510	550	580	597	576	558	543	529	522	521	515	511	504	496	11899	
4	497	493	488	478	460	439	424	413	432	465	503	554	577	580	584	560	556	544	543	538	536	532	520	484	508	12200	
5 D	475	437	400	525	453	422	428	424	455	473	469	506	538	544	588	605	613	605	581	513	534	551	542	534	507	512	12298
6	482	464	452	453	450	422	431	436	448	481	499	520	556	562	573	588	581	577	572	564	641	513	525	497	512	12287	
7	451	421	420	445	438	414	417	408	426	481	505	556	594	596	593	569	567	549	542	529	525	476	498	494	496	11914	
8	499	534	463	408	408	422	422	426	434	453	488	516	553	556	569	570	577	570	531	533	526	529	474	473	498	11934	
9	467	471	460	448	435	423	404	402	408	443	469	509	526	544	576	566	568	548	517	506	509	498	493	492	486	11682	
10 Q	484	483	477	468	456	436	432	432	444	468	479	513	554	588	602	592	566	544	527	523	515	519	523	513	506	12138	
11	498	514	497	466	432	410	401	395	406	441	502	559	604	625	605	582	562	553	526	506	499	496	524	545	506	12148	
12	519	501	483	470	437	412	395	391	410	442	470	521	561	586	588	577	555	513	505	505	506	515	516	515	496	11893	
13	542	521	526	507	502	461	407	363	376	399	443	503	558	584	588	599	554	523	508	504	507	503	514	514	500	12006	
14	513	546	540	491	451	424	414	424	441	476	524	563	589	596	591	579	555	534	532	521	506	513	515	499	514	12337	
15	496	488	504	469	425	415	406	411	424	453	496	552	598	623	622	596	570	534	515	509	523	520	512	516	508	12177	
16	525	526	510	476	447	428	425	421	426	437	477	535	581	591	591	563	540	525	512	514	516	527	508	506	504	12107	
17	499	513	493	461	431	419	400	402	415	453	496	516	544	564	561	560	550	532	517	526	533	522	508	511	496	11926	
18 D	510	526	448	414	433	464	453	415	432	458	490	513	535	552	577	569	563	550	529	539	701	568	574	544	514	12357	
19	394	429	382	311	367	390	386	377	384	415	462	502	532	556	560	547	535	514	508	508	513	529	521	485	462	11107	
20	483	487	470	451	431	412	396	390	402	417	443	486	520	543	542	562	542	520	510	513	499	511	501	499	480	11530	
21	513	494	467	433	434	434	414	403	412	453	498	552	590	616	597	567	569	540	531	526	525	515	488	474	502	12045	
22	463	445	435	436	434	424	408	412	412	434	474	518	551	563	573	565	540	525	511	503	500	503	505	488	484	11622	
23 Q	486	471	468	463	456	443	434	433	430	442	481	529	565	581	574	550	527	506	512	519	513	517	513	488	496	11901	
24	493	488	470	453	433	392	408	427	443	461	481	506	559	577	579	558	534	517	522	526	517	513	495	489	494	11841	
25 D	479	473	452	439	433	405	385	405	422	452	488	537	588	600	631	635	637	658	664	665	501	479	449	94	490	11771	
26 D	325	437	472	425	379	363	381	402	436	475	497	543	563	576	576	542	527	517	514	520	498	474	497	530	478	11459	
27 D	496	513	481	415	397	358	369	389	424	459	506	541	579	581	554	533	507	490	484	503	528	520	491	511	484	11629	
28	500	456	463	485	523	441	432	433	452	459	490	521	529	540	544	514	494	486	496	506	513	513	510	507	492	11807	
29	489	476	476	479	473	468	443	434	434	452	479	513	559	582	572	554	534	513	501	506	518	524	513	504	500	11996	
30	490	500	467	443	426	422	415	424	435	463	498	523	541	555	561	554	529	505	487	484	497	504	490	439	486	11652	
31	456	486	487	503	480	445	426	421	432	485	523	550	562	563	544	514	497	486	485	497	505	504	499	488	494	11838	
MEAN	483	485	470	456	441	422	412	412	425	453	488	528	561	578	581	568	552	535	519	519	527	514	508	488	497	11925	
MEAN Q	484	478	474	468	450	429	419	418	428	453	487	524	560	585	589	572	551	534	525	521	527	520	517	503	501	12016	
MEAN D	457	477	451	444	419	402	403	413	437	463	497	532	562	579	589	578	568	559	521	532	556	517	509	437	496	11902	

LERWICK

DECLINATION WEST

1980

AUGUST

7 DEGS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 0.1 MINS)

U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM
1 Q	493	486	484	482	462	438	434	448	463	480	500	516	541	570	560	535	521	507	502	498	496	483	497	503	496	11899	
2	498	498	490	488	462	433	420	419	424	439	462	495	534	565	567	549	534	516	517	523	472	460	467	448	486	11680	
3	444	450	422	430	434	429	456	508	498	494	532	549	570	590	604	595	564	534	524	509	517	514	511	489	506	12167	
4	472	465	453	442	421	406	391	406	412	434	462	503	532	558	537	528	524	509	497	502	500	503	492	483	476	11432	
5 Q	476	478	471	467	450	427	425	418	424	440	476	507	537	544	534	518	503	493	494	500	506	502	494	489	482	11573	
6 D	515	534	462	368	370	386	397	412	440	445	437	513	553	586	598	590	564	558	539	480	521	552	503	452	490	11775	
7	442	454	476	447	448	448	443	455	476	494	524	564	582	574	553	539	518	499	471	502	504	441	477	491	492	11822	
8 Q	452	465	462	444	442	426	423	418	435	457	489	534	570	584	572	546	513	486	469	483	496	484	485	487	484	11622	
9	485	488	488	475	458	427	406	408	415	439	483	524	572	598	596	555	522	497	488	499	491	493	497	463	490	11767	
10	480	488	490	478	535	534	476	413	437	462	520	573	614	613	588	550	514	491	477	493	506	514	514	504	512	12264	
11	500	512	495	474	454	434	437	434	444	472	505	543	578	601	589	558	526	513	503	507	495	478	498	511	502	12061	
12	458	429	447	443	430	429	415	420	441	453	488	523	554	574	571	552	534	525	515	515	513	506	500	493	488	11728	
13	502	495	472	461	443	428	413	419	431	458	494	524	548	578	572	562	528	513	518	521	520	498	498	498	498	11973	
14	499	488	480	472	458	434	418	405	407	441	479	526	556	572	564	534	519	499	481	488	515	522	523	514	492	11794	
15	498	515	508	493	444	430	408	412	429	467	513	559	590	603	586	534	508	485	493	506	520	520	514	495	502	12030	
16 D	485	478	481	453	432	412	408	416	423	467	521	570	607	649	659	606	627	581	507	500	513	523	523	506	514	12347	
17	493	482	475	465	443	422	404	407	414	444	479	534	579	598	576	548	531	512	523	495	506	507	479	493	492	11809	
18 D	486	464	461	460	453	493	481	453	449	499	524	526	570	585	573	541	5										

LERWICK

DECLINATION WEST

1980 SEPTEMBER

7 DEGS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 0.1 MINS)

U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM	
1		459	468	475	470	440	399	404	412	416	453	487	524	545	564	558	537	530	530	527	525	521	509	501	491	490	11745	
2	Q	480	479	474	462	434	419	411	409	423	472	514	562	576	569	535	509	495	494	502	502	504	504	483	482	488	11694	
3		480	477	471	464	453	441	426	416	422	448	489	524	551	582	585	563	575	583	519	514	483	507	464	425	494	11862	
4	D	354	386	464	434	427	418	381	398	423	454	489	524	565	565	545	518	507	504	504	507	457	499	489	488	460	470	11263
5		460	435	443	426	426	452	450	451	451	465	516	547	586	575	565	543	541	540	516	516	516	499	488	474	463	492	11797
6		443	443	454	462	446	433	425	428	440	492	520	544	555	562	559	553	534	530	520	508	494	481	479	433	490	11738	
7		457	462	457	457	465	444	434	440	454	471	496	522	544	545	523	496	475	485	504	503	493	475	471	453	480	11526	
8		464	486	470	455	444	433	423	432	448	479	500	527	553	559	554	532	504	499	500	504	508	500	499	483	490	11756	
9	D	474	478	491	484	467	452	449	443	459	482	496	542	568	582	586	534	506	474	483	491	503	478	433	434	492	11789	
10	Q	471	474	475	458	464	455	445	433	442	464	506	545	564	569	543	509	470	463	485	487	497	489	476	478	486	11662	
11		480	478	481	462	453	454	439	423	426	445	499	554	591	594	568	526	494	478	479	487	491	496	479	478	490	11755	
12	D	469	464	443	433	423	434	443	478	507	542	527	545	564	581	598	596	555	527	489	503	499	416	374	376	492	11786	
13	D	351	406	371	442	443	452	465	487	487	504	532	574	602	598	587	551	524	504	496	486	492	489	470	467	490	11780	
14		464	468	448	408	404	428	425	419	415	434	474	524	559	571	556	534	518	514	509	507	503	493	424	358	474	11357	
15		415	416	454	454	462	438	431	424	422	439	474	529	562	588	569	544	518	505	482	463	488	472	495	470	480	11514	
16		480	480	476	472	462	444	426	413	413	445	479	514	544	555	548	529	516	506	509	513	489	491	486	479	486	11669	
17	D	472	469	497	467	499	448	436	436	435	464	506	541	563	552	570	534	509	488	492	492	499	504	451	468	492	11792	
18		467	471	464	462	453	442	434	434	437	454	478	486	511	524	524	516	509	509	507	478	498	505	496	489	482	11548	
19		478	467	465	461	456	450	451	448	453	466	482	525	568	560	544	534	524	515	500	513	512	473	417	442	488	11704	
20		423	444	464	439	417	439	427	421	426	454	490	518	526	531	541	535	525	527	523	507	498	500	487	478	480	11540	
21	Q	468	472	472	471	466	462	462	451	443	443	453	478	507	530	544	534	522	516	509	504	501	493	489	480	486	11670	
22		472	471	467	471	469	441	440	435	433	436	455	484	575	571	572	544	509	506	489	489	480	473	477	478	484	11637	
23		482	477	479	471	472	464	452	433	425	427	464	507	534	534	533	520	507	495	500	491	472	448	462	452	480	11501	
24	Q	469	477	470	469	464	463	452	451	443	452	469	490	523	535	533	523	506	488	492	490	488	482	454	454	480	11537	
25		450	453	459	473	482	451	433	422	435	462	491	522	539	548	550	538	514	498	471	462	489	488	482	490	484	11602	
26	Q	485	477	478	476	464	473	453	429	460	436	478	527	562	569	568	541	519	503	464	462	485	489	490	494	490	11782	
27		487	481	482	479	474	475	451	416	413	433	471	524	560	571	568	555	527	514	473	482	483	477	463	462	488	11721	
28		471	478	473	471	469	461	443	443	434	446	478	509	544	587	600	568	543	530	530	526	526	482	442	466	496	11920	
29		464	459	455	453	454	453	437	423	427	432	460	492	539	569	568	568	550	534	535	414	413	450	444	464	478	11457	
30		454	451	436	441	436	442	429	421	413	425	457	489	512	523	534	534	524	514	513	507	497	493	487	484	476	11416	
MEAN		458	462	464	458	453	445	436	432	437	457	488	523	553	562	558	537	518	508	501	494	492	484	468	461	485	11649	
MEAN Q		475	476	474	467	458	454	445	435	442	453	484	520	546	554	545	523	502	493	490	489	495	491	478	478	486	11667	
MEAN D		424	441	453	452	452	441	435	448	462	489	510	545	572	576	577	547	520	499	493	496	490	475	443	441	487	11681	

LERWICK

DECLINATION WEST

1980 OCTOBER

7 DEGS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 0.1 MINS)

U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM	
1	Q	478	475	472	471	467	462	455	444	434	427	445	465	487	519	526	535	534	518	507	500	496	494	480	479	482	11570	
2		478	476	473	471	469	464	467	458	449	449	472	498	533	536	536	531	518	465	509	503	496	490	489	489	488	11719	
3		481	479	481	472	472	466	462	448	437	434	455	492	525	535	537	535	526	504	508	499	465	465	372	408	478	11458	
4	D	435	455	424	434	469	441	459	491	486	474	491	528	565	566	600	581	583	481	447	465	414	446	444	416	484	11595	
5		333	460	409	417	488	469	467	454	448	447	486	511	543	554	533	525	515	517	434	437	429	429	378	434	464	11117	
6		445	464	491	490	477	442	433	468	455	445	475	492	511	529	537	515	501	479	472	481	478	480	468	426	478	11454	
7		419	433	440	399	433	444	454	461	451	462	488	536	546	565	554	528	515	510	499	452	437	458	434	411	472	11329	
8		436	453	453	465	466	464	453	436	416	424	441	465	505	547	564	562	535	509	502	506	434	450	446	460	474	11392	
9		435	474	449	439	460	453	444	443	444	442	464	493	506	522	536	518	497	479	456	394	444	463	462	459	466	11176	
10		465	455	481	483	467	451	435	431	440	436	453	490	544	572	599	609	578	546	583	564	500	454	489	434	498	11959	
11	D	306	299	353	440	440	551	495	617	505	500	526	509	544	518	528	520	503	492	481	479	470	454	451	440	476	11421	
12		449	455	449	451	450	456	458	419	404	401	429	465	515	551	539	519	497	499	493	488	474	469	465	469	470	11264	
13		469	463	463	463	461	456	444	426	407	408	433	479	515	544	537	531	515	546	495	492	480	475	465	465	476	11432	
14		470	458	472	465	459	462	446	434	408	414	442	464	493	506	522	536	518	497	479	456	394	444	463	462	459	476	11404
15		442	372	426	416	429	428	405	414	418	460	479	499	545	544	535	506	485	475	465	461	456	442	442	451	458	10995	
16		504	480	473	471	465	461	454	438	424	431	458	498	524	535	529	513	499	497	491	489	483	483	474	469	480	11543	
17		472	468	465	463	458	453	444	444	439	438	464	503	538	543	535	517	502	502	510	498	495	489	476	458	482	11574	
18		425	356	404	378	417	457	458	428	391	436	484	475	510	526	525	519	512	491	542	452	381	457	455	434	454	10913	
19																												

LERWICK

DECLINATION WEST

1980 NOVEMBER

7 DEGS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 0.1 MINS)

U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM
1		467	474	485	478	506	490	486	458	448	459	464	524	537	535	530	530	447	487	490	477	466	462	460	471	484	11631
2		454	468	468	470	508	482	461	448	433	428	454	494	503	538	539	528	469	418	491	461	464	468	471	472	474	11390
3	Q	476	475	471	469	468	465	467	458	439	436	458	483	518	526	514	525	512	495	483	476	469	469	469	469	478	11490
4		476	477	478	479	477	450	450	455	450	439	482	503	503	519	533	509	496	494	477	481	472	464	461	450	478	11475
5	Q	457	469	485	476	465	458	457	446	428	421	441	467	500	509	522	510	502	497	487	483	475	477	467	462	474	11361
6		477	478	476	471	460	453	450	441	430	431	464	480	517	537	542	528	506	511	502	491	467	448	433	411	476	11404
7	Q	438	460	438	446	449	448	440	441	439	442	469	500	507	519	523	509	501	494	489	483	482	478	459	413	470	11267
8	Q	429	443	452	462	458	454	448	448	437	429	456	484	503	517	525	512	501	512	541	486	475	473	474	475	474	11394
9		476	472	467	459	461	456	448	449	439	441	462	501	539	538	540	543	556	553	537	517	505	487	472	462	490	11782
10		451	421	432	417	430	446	449	455	448	447	455	538	528	576	530	503	497	486	485	475	467	462	456	414	470	11268
11	D	443	403	421	378	416	443	447	453	450	459	459	512	510	508	518	524	511	519	421	388	448	424	439	347	452	10841
12		374	401	420	453	451	439	448	446	447	432	469	476	494	512	505	501	499	491	485	478	466	438	409	412	456	10946
13	Q	406	442	448	469	467	466	460	456	438	440	446	470	499	512	519	519	511	519	506	476	462	444	453	448	470	11276
14		448	451	459	451	448	457	448	448	441	430	456	476	521	501	535	567	528	526	523	500	459	448	460	467	478	11448
15	D	460	441	390	392	382	423	446	458	449	501	498	495	505	520	517	474	500	476	476	470	429	396	400	418	454	10916
16		467	454	443	407	398	459	461	478	448	455	485	528	520	520	541	512	505	513	473	469	466	465	458	461	474	11386
17		466	438	443	456	450	450	448	442	445	446	460	492	509	505	509	492	481	469	471	421	441	459	413	477	462	11083
18		423	464	478	479	473	458	468	469	448	459	480	485	521	530	499	502	486	438	468	444	431	392	385	414	462	11094
19		451	466	479	498	469	459	456	459	458	450	469	504	515	519	510	459	529	500	468	403	360	413	424	439	464	11157
20		457	474	456	466	460	474	448	460	443	468	495	505	522	536	506	533	548	477	477	383	469	466	459	450	476	11422
21		460	470	459	459	456	477	457	460	456	448	469	470	483	495	506	493	490	496	488	477	463	457	502	486	474	11377
22		432	449	458	457	442	445	457	456	454	460	477	488	503	502	509	502	497	495	487	477	472	469	427	419	468	11234
23		422	434	457	466	479	458	446	449	447	449	465	485	498	506	510	515	540	534	542	493	477	466	452	415	476	11405
24		404	426	456	423	430	407	427	446	443	437	449	475	486	502	514	503	495	505	487	487	441	461	461	465	460	11032
25		471	461	443	462	464	448	446	462	461	464	471	490	509	521	530	507	509	511	510	357	348	396	455	462	464	11158
26	D	405	440	469	460	449	432	441	436	448	478	495	491	510	514	523	505	505	496	460	477	473	469	462	430	470	11268
27		365	302	353	439	447	452	471	526	462	463	511	512	524	542	562	542	484	511	471	396	315	370	414	432	452	10866
28	D	440	378	369	427	432	477	502	535	487	453	459	481	510	511	501	501	471	453	471	468	440	408	361	391	456	10926
29		456	453	458	504	502	464	469	463	463	463	493	501	518	514	507	488	478	462	474	482	460	312	358	416	464	11158
30	D	434	450	457	402	420	430	447	452	454	451	468	479	481	498	511	510	527	535	296	380	405	389	332	355	440	10563
MEAN		443	444	449	452	454	454	455	458	448	449	469	493	510	519	521	512	503	496	481	459	449	441	438	437	468	11234
MEAN Q		441	458	459	464	461	458	454	450	436	434	454	481	505	517	521	515	505	503	501	481	473	468	464	453	473	11356
MEAN D		436	422	421	412	420	441	457	467	458	468	476	492	503	510	514	503	503	496	425	437	439	417	399	388	454	10904

LERWICK

DECLINATION WEST

1980 DECEMBER

7 DEGS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 0.1 MINS)

U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM
1	D	331	378	398	513	495	487	481	469	459	461	470	477	482	491	484	483	479	473	471	470	460	457	455	456	462	11080
2		456	457	461	466	467	462	457	453	447	449	458	464	473	492	508	489	491	502	493	485	476	436	382	432	464	11156
3	D	440	469	450	389	399	415	439	431	430	450	477	470	510	513	495	489	493	478	377	477	468	414	366	384	446	10723
4		445	439	441	411	404	441	443	439	450	452	456	477	477	492	484	480	477	478	469	468	461	455	443	452	456	10934
5	Q	455	456	456	469	451	453	449	444	446	456	474	492	500	505	497	496	497	493	480	470	468	452	463	463	470	11285
6	Q	460	457	457	449	450	459	441	451	451	459	481	493	505	511	504	495	501	486	484	481	475	470	470	468	474	11358
7		466	453	448	451	447	440	440	453	457	460	477	480	496	497	500	490	486	486	492	496	478	485	446	440	470	11264
8		422	429	439	445	448	447	468	467	459	460	467	486	500	506	503	496	492	491	498	504	478	474	444	436	470	11259
9		446	449	452	449	444	457	449	452	449	449	461	471	500	505	511	520	523	522	515	499	488	429	411	368	468	11219
10		386	403	413	387	404	386	445	443	449	440	449	474	484	499	496	490	488	491	485	491	468	466	467	468	454	10872
11		463	465	457	451	440	451	441	450	449	451	467	490	522	530	523	557	539	556	479	522	470	439	358	365	472	11335
12		232	230	384	430	430	439	452	439	430	440	452	468	483	499	495	486	482	481	483	479	477	468	460	461	440	10580
13		461	461	465	468	466	462	454	451	457	458	463	470	489	500	493	477	470	468	470	473	467	449	443	455	466	11190
14		459	460	465	467	466	466	461	458	449	448	457	468	494	495	502	531	538	561	490	448	439	440	401	386	468	11249
15		422	449	463	468	454	495	471	473	459	454	464	477	486	513	515	506	497	514	486	477	451	445	424	413	470	11276
16		442	452	460	475	472	468	466	459	448	444	450	479	542	537	522	532	459	564	503	431	439	445	441	445	474	11375
17	Q	441	444	454	454	455	451	452	448	443	443	453	464	480	490	489	479	471	489	487	480	469	460	455	459	462	11110
18		465	466	479	475	470	458	496	502	484	461	480	506	522	532	524	488	503	429	475	456	448	439	443	449	478	11450
19</																											

LERWICK

HORIZONTAL INTENSITY

1980

JANUARY

14500 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)

U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM
1		451	454	455	458	459	466	467	465	451	444	429	431	436	439	459	468	469	493	524	485	392	340	417	377	448	10729
2		415	418	418	444	437	438	442	441	444	440	428	421	414	430	444	451	453	452	453	457	459	463	465	462	442	10589
3		462	463	455	471	462	462	459	458	458	455	452	438	434	448	454	459	465	471	466	462	463	470	453	450	458	10990
4		458	458	457	460	460	458	462	460	455	448	439	431	434	445	456	441	458	451	458	458	451	459	462	462	454	10881
5		463	464	462	459	458	458	457	458	457	454	446	440	436	436	445	455	455	454	458	465	469	468	465	468	456	10950
6		451	455	454	467	458	451	451	451	443	434	426	427	435	442	440	441	447	452	448	450	455	453	452	454	448	10737
7	D	452	451	450	451	452	454	453	450	447	440	437	437	435	433	439	444	451	455	459	459	457	458	454	458	450	10776
8		442	450	448	453	455	458	461	457	451	442	435	434	438	442	445	447	453	455	458	461	463	465	465	465	452	10843
9	Q	465	465	465	465	467	468	467	462	455	448	441	438	439	447	451	452	454	457	461	464	466	468	468	467	458	11000
10	Q	466	464	465	464	464	462	461	458	451	446	440	440	441	452	453	454	456	458	464	464	467	467	468	468	458	10993
11		464	458	454	456	457	452	463	464	461	450	434	433	430	433	448	451	444	452	442	447	436	430	437	450	448	10746
12	Q	451	451	450	450	450	451	451	446	439	430	427	431	440	446	444	444	448	452	455	455	454	456	456	448	10728	
13		457	454	458	458	459	465	470	467	454	453	442	423	409	426	444	456	430	460	517	406	404	412	406	385	442	10615
14		381	399	389	417	433	439	437	441	434	425	423	415	416	421	430	435	430	434	440	442	445	443	441	447	428	10257
15		448	448	447	450	450	454	457	458	454	444	430	424	423	427	439	443	446	468	437	448	470	457	457	454	448	10733
16		450	437	420	450	453	453	452	450	450	445	434	426	427	430	436	444	447	450	451	451	451	452	453	454	444	10666
17		454	454	456	456	456	460	464	457	461	451	433	426	432	440	436	437	448	447	447	451	447	448	453	454	448	10768
18	Q	451	449	448	448	451	454	454	455	450	441	434	429	424	425	440	447	447	449	453	454	453	460	461	457	448	10734
19	Q	459	460	457	456	457	460	463	461	454	444	433	431	436	440	450	458	458	456	457	454	455	460	461	461	454	10881
20		457	460	466	454	459	461	460	462	464	460	456	450	446	440	440	445	455	457	461	463	460	460	461	464	456	10958
21	D	466	454	457	459	461	464	466	464	461	453	443	438	433	436	437	447	452	457	460	463	467	468	470	471	456	10947
22		467	467	467	469	471	470	472	470	464	457	454	450	444	443	450	457	467	465	469	457	451	454	461	462	460	11058
23	D	463	462	458	459	463	466	457	456	454	449	439	436	439	445	452	460	460	460	461	462	464	464	464	464	456	10957
24	D	460	460	462	463	464	464	464	464	458	453	445	443	443	449	452	464	454	459	455	447	450	463	461	460	456	10953
25		458	460	461	460	460	460	461	458	455	450	440	436	437	447	453	456	463	464	457	453	460	465	464	465	456	10943
26		460	457	454	453	459	465	466	462	460	456	450	444	419	446	453	458	460	463	462	458	453	454	457	454	456	10923
27		458	459	453	461	462	460	459	463	453	432	428	422	428	431	446	440	459	471	518	545	502	406	346	394	450	10796
28		419	417	417	410	419	440	432	434	437	437	430	424	414	417	436	462	453	484	581	496	440	440	443	411	442	10593
29		353	325	349	428	426	424	427	428	424	417	413	410	422	440	434	439	432	439	440	447	427	423	442	437	418	10046
30		438	436	445	444	443	446	443	443	441	428	411	416	427	425	437	441	444	446	447	449	446	447	447	443	438	10533
31	D	447	447	447	449	448	450	451	450	448	439	428	424	423	430	441	447	450	453	456	457	454	450	455	457	446	10701
MEAN		448	447	447	453	454	456	456	455	451	444	435	431	430	437	445	450	452	457	465	459	453	449	450	449	449	10773
MEAN Q		458	458	457	457	458	459	459	457	451	444	436	433	434	441	448	451	452	454	457	458	459	462	463	462	453	10868
MEAN D		458	455	455	456	458	460	458	456	454	447	438	436	435	439	444	450	454	456	457	458	461	461	461	462	453	10869

LERWICK

HORIZONTAL INTENSITY

1980

FEBRUARY

14500 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)

U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM	
1		450	454	453	452	448	450	453	456	458	453	446	436	436	446	456	459	459	463	464	457	449	448	467	469	454	10882	
2		459	463	460	459	469	474	466	466	462	440	433	426	436	442	451	454	460	462	464	466	466	466	475	464	458	10973	
3	Q	464	463	463	463	466	466	467	467	463	456	443	438	439	446	456	460	460	462	465	468	470	470	473	471	460	11059	
4	D	470	470	469	471	473	477	486	483	473	464	452	447	446	448	458	462	462	465	468	474	479	480	481	480	468	11238	
5	Q	482	480	480	480	481	480	480	481	477	467	454	456	456	457	462	460	462	469	473	474	475	479	480	480	472	11325	
6		478	477	477	486	489	493	493	482	446	463	466	462	445	465	470	500	541	466	465	609	473	444	445	441	478	11476	
7		440	443	442	443	443	443	445	447	435	429	422	422	425	426	439	447	449	457	449	448	447	450	460	459	442	10610	
8		460	466	453	435	442	469	473	464	450	431	429	426	453	452	446	457	469	459	457	460	463	463	460	467	454	10904	
9		463	467	466	466	473	480	475	465	460	446	440	432	433	440	453	450	460	464	453	450	455	460	463	464	458	10978	
10	Q	466	464	465	464	463	462	461	460	452	442	432	428	434	439	445	450	453	457	459	464	466	466	466	466	456	10924	
11	D	465	465	466	466	466	464	466	463	458	447	436	430	429	434	440	447	448	451	454	459	460	462	460	459	454	10895	
12	Q	459	459	459	460	461	463	464	462	457	447	441	441	440	436	439	446	449	452	456	458	462	467	460	461	454	10899	
13	Q	461	462	460	460	463	463	464	461	453	444	432	424	428	438	439	446	450	452	456	461	462	459	460	462	464	454	10886
14		465	461	460	467	474	466	471	471	467	443	411	413	423	435	433	453	440	431	434	433	430	437	441	442	446	10691	
15		444	440	447	450	441	442	445	441	435	435	426	424	428	437	444	443	445	455	458	472	468	431	380	474	442	10605	
16		426	369	253	291	345	331	351	354	396	409	432	438	410	421	432	429	422	424	416	422	415	430	438	438	396	9492	
17	D	437	434	434	436	440	444	446	445	438	428	419	4															

LERWICK

HORIZONTAL INTENSITY

1980 MARCH 14500 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)

U.T.		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM
1	Q	458	457	454	455	458	453	452	447	437	427	421	422	430	435	440	442	442	449	453	456	456	456	456	456	456	446	10712
2	Q	459	458	455	455	456	456	455	451	443	433	424	422	432	441	450	451	454	456	457	464	466	467	463	462	452	452	10830
3	D	460	459	459	460	463	465	466	466	463	456	445	431	422	423	431	437	453	463	450	458	467	469	467	462	465	454	10894
4		466	466	464	465	465	466	466	466	465	456	440	426	429	432	433	446	454	459	462	463	469	473	466	453	457	456	10941
5		463	461	461	458	451	460	460	464	451	430	422	422	426	432	439	448	455	456	460	465	464	461	461	460	452	452	10830
6		461	463	456	461	464	463	455	456	443	439	426	412	422	432	440	441	456	451	459	463	467	467	465	464	452	452	10826
7		460	463	468	459	461	459	462	459	453	439	428	419	419	425	434	441	449	449	459	457	459	453	455	459	450	450	10789
8		461	460	460	463	464	462	458	459	449	436	424	416	425	433	443	447	446	450	455	459	460	463	459	463	450	450	10815
9		459	460	456	454	455	462	459	450	445	443	435	430	437	447	443	443	442	447	453	456	458	460	460	462	450	450	10816
10	D	460	464	459	459	460	465	457	457	453	449	439	434	441	438	442	448	450	453	454	456	458	459	463	462	454	454	10880
11		470	460	456	456	458	458	459	457	453	449	430	431	433	449	450	456	457	459	462	467	469	469	466	465	456	456	10939
12	Q	465	464	463	463	462	463	462	457	443	431	420	422	424	435	445	450	452	456	463	460	464	464	466	466	453	453	10860
13		464	467	466	468	459	470	469	464	444	433	420	425	434	444	450	456	454	456	466	468	464	463	465	463	456	456	10932
14		450	457	460	463	461	463	456	456	440	445	433	429	429	429	438	442	449	450	460	459	461	463	462	461	460	452	10857
15	Q	459	458	458	459	459	460	459	455	442	426	414	412	418	431	441	450	453	454	457	463	463	463	463	468	450	450	10785
16	D	465	465	465	467	469	470	469	462	448	435	420	414	424	438	446	453	460	460	466	471	472	475	471	467	456	456	10952
17		467	468	466	465	466	469	467	462	449	434	424	419	430	439	450	445	449	455	462	465	466	464	465	468	454	454	10914
18	Q	469	466	465	466	469	466	464	462	447	427	412	408	416	425	437	447	455	459	465	466	469	470	468	466	452	452	10864
19		466	466	465	467	467	467	476	482	462	449	435	425	417	423	434	454	450	460	462	465	469	469	469	470	458	458	10969
20	D	467	465	466	468	467	469	468	465	455	442	432	421	417	421	431	441	452	460	469	471	474	476	472	479	456	456	10948
21		476	475	469	478	465	459	464	450	439	431	421	417	418	434	449	462	469	478	477	467	453	421	435	438	452	452	10835
22		450	457	452	459	463	465	449	458	450	441	434	421	416	414	424	463	490	468	468	465	472	473	479	473	454	454	10904
23		462	461	465	466	467	466	466	464	454	439	425	422	420	425	436	445	443	455	459	466	469	470	469	468	454	454	10882
24	D	468	470	471	471	472	477	479	471	456	442	430	437	426	435	449	443	452	466	472	476	479	482	473	474	462	462	11071
25		476	478	476	475	474	473	472	465	450	433	419	418	419	434	449	463	472	475	483	490	493	489	462	454	462	462	11092
26		456	451	381	374	435	425	450	431	424	405	400	403	429	447	420	442	442	452	467	469	462	462	435	432	434	434	10394
27		452	455	455	453	452	452	449	442	426	415	408	408	418	427	449	456	456	457	463	466	467	463	464	466	446	446	10719
28		458	462	459	459	462	463	452	446	438	425	411	401	402	424	433	445	454	462	468	470	473	475	476	479	450	450	10797
29		474	476	463	464	469	465	458	447	435	413	398	395	402	421	438	447	451	458	465	472	469	457	449	458	448	448	10744
30		459	435	448	458	479	463	452	457	440	413	388	381	390	398	420	442	450	453	455	458	459	458	453	456	440	440	10565
31		466	466	465	445	465	468	462	451	425	418	414	413	394	418	435	442	446	458	463	462	466	469	455	446	446	446	10712
MEAN		463	462	459	459	462	463	461	457	446	433	421	418	421	431	440	449	454	458	463	465	467	465	462	462	452	452	10841
MEAN Q		462	461	459	460	461	460	458	454	442	429	418	417	424	433	443	448	451	455	459	462	464	464	463	464	450	450	10811
MEAN D		464	465	464	465	466	469	468	464	454	443	430	426	426	433	441	448	455	458	464	468	470	472	468	469	456	456	10950

LERWICK

HORIZONTAL INTENSITY

1980 APRIL 14500 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)

U.T.		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM
1	Q	450	450	454	455	455	455	453	446	430	412	397	389	398	398	417	440	443	455	464	463	462	457	453	452	450	442	10600
2	Q	453	454	453	450	447	449	449	444	430	415	402	401	409	422	435	438	440	449	456	461	463	467	470	468	442	442	10625
3		467	467	467	465	465	467	470	466	451	427	409	406	414	424	441	454	458	483	460	468	468	470	469	468	454	454	10904
4		468	468	468	468	471	468	467	459	430	420	423	410	407	430	447	468	481	471	458	471	471	458	457	460	454	454	10899
5		458	458	460	461	457	460	463	452	440	417	403	400	409	426	444	478	481	467	469	468	468	467	471	467	452	452	10844
6		468	465	468	468	470	471	471	462	445	424	407	414	443	451	494	527	555	515	458	459	461	456	451	454	464	464	11157
7		439	452	456	454	449	448	454	441	424	421	414	408	427	443	443	442	449	462	478	474	461	462	434	461	446	446	10696
8		445	459	460	464	464	464	459	449	435	427	414	428	429	407	434	441	466	465	462	472	468	469	464	469	450	450	10814
9		459	455	462	455	447	469	479	466	441	414	377	367	378	391	404	441	460	441	453	458	461	462	455	459	440	440	10554
10		465	462	432	373	455	418	422	401	389	399	387	375	394	420	428	442	448	452	462	456	456	456	458	458	430	430	10308
11		439	440	448	451	453	458	446	437	446	435	422	421	410	414	443	472	462	536	550	479	421	406	323	414	442	442	10626
12		408	393	366	427	413	414	421	435	435	415	394	396	388	410	421	457	474	523	482	459	460	456	455	330	426	426	10232
13		334	342	396	431	431	430	427	433	420	411	401	401	408	421	428	455	445	483	502	475	465	464	455	455	430	430	10313
14		454	450	453	455	458	461	458	449	437	419	405	398	404	416	441	465	486	485	486	483	472	469	457	425	450	450	10786
15		414	407	419	453	462	455	448	440	442	434	412	412	419	430	448	466	498	531	526	495	462	461	453	445	452	452	10852
16		446	453	452	450	447	453	458	454	451	438	424	417	421	441													

LERWICK		HORIZONTAL INTENSITY																									
1980	MAY	14500 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)																									
U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM
1		470	471	473	471	478	483	479	469	450	425	413	407	418	427	458	461	487	506	491	488	485	477	476	474	464	11137
2	Q	473	471	469	475	475	475	471	461	445	423	406	403	410	427	447	457	477	479	488	488	481	478	477	476	460	11032
3	Q	478	473	471	472	472	474	465	454	440	418	407	406	413	427	447	457	466	475	478	481	479	479	475	475	458	10982
4	D	471	468	468	471	475	478	477	468	454	432	419	411	414	437	442	443	471	481	485	478	477	478	477	475	460	11050
5		473	472	477	477	482	485	481	473	461	438	426	423	432	451	468	458	470	495	505	502	498	488	472	473	470	11277
6		465	462	468	470	464	471	463	453	451	447	427	426	413	437	452	451	474	485	506	490	494	489	478	475	462	11111
7		473	474	474	474	474	474	472	466	453	455	424	418	430	440	461	489	482	515	529	506	485	477	465	470	470	11280
8		462	461	454	461	469	467	467	464	441	424	414	411	413	423	446	454	462	474	479	474	470	471	476	479	454	10916
9		486	473	468	472	474	468	464	466	442	430	419	423	441	458	492	481	490	498	496	496	499	473	476	446	468	11231
10		463	467	471	468	467	459	447	440	434	418	410	412	426	438	447	457	466	468	478	478	481	490	487	495	456	10967
11		489	494	480	478	482	478	460	430	406	380	410	417	435	403	422	450	502	529	570	550	470	400	308	398	452	10841
12		314	252	373	352	355	434	445	437	423	399	407	415	428	450	450	467	457	473	509	494	482	469	462	452	424	10199
13		454	454	447	438	446	454	451	443	431	430	419	410	409	418	433	447	459	486	481	510	496	482	432	362	446	10692
14		363	389	375	420	436	448	446	439	428	424	420	421	415	423	442	442	469	506	556	522	482	468	461	452	444	10647
15		454	452	453	452	451	450	450	451	438	422	410	410	423	431	444	454	460	467	474	479	476	480	468	459	450	10808
16	Q	455	458	454	457	453	454	451	442	431	407	393	400	409	424	438	452	461	471	472	467	466	465	465	463	446	10708
17	Q	461	461	463	464	466	467	458	450	430	406	390	389	399	420	441	461	475	488	486	491	478	484	474	468	452	10870
18	D	458	465	470	469	473	469	465	452	443	426	415	403	409	417	430	447	470	476	471	475	475	474	472	471	454	10895
19		474	474	478	475	475	468	462	441	431	423	426	422	427	461	482	473	488	518	508	488	478	476	476	475	466	11199
20	D	472	455	457	460	471	472	468	451	434	428	423	435	438	447	461	468	471	490	487	491	491	483	479	476	462	11108
21	D	475	473	472	475	476	473	469	454	438	435	428	428	436	446	462	474	485	491	494	489	486	487	485	489	468	11220
22		483	485	482	484	488	489	482	473	458	435	424	427	435	448	474	479	484	476	489	492	490	485	482	482	472	11326
23		482	471	462	463	469	474	472	463	449	437	428	429	444	448	488	506	493	516	489	475	474	474	471	462	468	11239
24		462	461	460	462	465	466	462	448	435	420	410	415	433	459	448	505	533	547	550	537	506	455	431	448	468	11218
25		447	466	478	475	477	476	467	466	451	435	433	424	431	438	440	455	461	479	483	487	482	481	479	479	462	11080
26		431	424	421	421	425	418	407	394	385	387	384	406	421	434	441	452	457	458	458	462	469	475	455	447	431	10332
27	Q	448	455	452	446	451	441	441	428	414	393	383	387	403	419	441	449	465	470	472	471	467	466	469	467	442	10608
28	D	471	469	472	473	474	472	465	447	429	414	405	417	427	441	448	465	473	480	491	490	483	478	477	473	460	11034
29		475	474	475	479	480	475	466	458	449	437	421	420	423	425	436	459	474	486	506	498	506	498	490	483	466	11193
30		476	473	459	450	449	461	467	466	451	435	433	424	431	438	440	455	461	479	483	487	482	481	479	479	460	11039
31		487	475	471	472	462	454	464	449	427	411	408	424	452	483	502	552	504	465	476	486	482	485	438	417	464	11146
MEAN		460	457	460	461	463	466	461	450	435	421	413	414	426	441	459	468	476	487	493	489	481	474	464	461	457	10980
MEAN Q		463	464	462	463	463	464	457	447	432	409	396	397	407	423	443	455	469	477	479	480	474	474	472	470	452	10840
MEAN D		469	466	468	470	474	473	469	454	440	427	418	419	425	438	449	459	474	484	486	485	482	480	478	477	461	11064

LERWICK		HORIZONTAL INTENSITY																										
1980	JUNE	14500 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)																										
U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM	
1		431	449	454	452	448	430	428	416	400	382	399	448	501	506	516	501	507	504	511	498	484	456	433	436	458	10990	
2		416	426	443	443	458	451	438	422	412	407	410	410	419	418	423	435	451	468	486	489	481	477	468	460	442	10611	
3		453	450	461	465	462	461	454	445	431	409	402	408	390	417	410	433	454	465	495	507	484	474	474	471	448	10775	
4	D	467	468	470	468	468	462	463	458	454	442	427	421	427	435	439	453	461	472	490	497	498	496	482	474	462	11092	
5	Q	473	468	470	474	472	471	474	460	442	420	407	410	416	431	451	464	475	482	488	488	482	474	469	467	460	11028	
6		471	471	474	474	475	474	463	453	439	427	423	429	443	459	478	485	480	492	484	491	501	494	510	527	472	11317	
7		471	465	487	468	460	464	455	458	460	441	437	415	426	471	465	430	490	502	519	538	504	469	447	409	464	11151	
8		417	346	424	424	423	444	425	397	399	397	399	396	417	447	468	460	468	472	501	518	491	474	467	461	438	10535	
9		461	464	457	458	467	464	456	448	430	400	393	413	444	437	459	453	454	474	478	495	505	489	450	365	450	10814	
10		382	424	465	470	463	439	406	413	413	411	417	424	444	457	497	498	539	560	581	514	493	481	455	444	462	11090	
11		439	410	425	450	444	430	441	398	332	318	346	386	498	655	639	667	634	577	532	495	410	424	256	280	454	10886	
12		356	322	406	409	417	436	425	392	371	371	403	440	477	467	470	500	482	529	554	540	507	440	402	363	436	10483	
13		426	431	387	415	425	389	376	402	393	407	398	405	457	460	474	502	588	577	558	509	484	448	421	439	448	10771	
14		450	437	446	444	444	440	430	427	418	410	402	410	410	418	432	448	489	485	480	497	495	491	471	467	448	10741	
15	D	462	458	462	452	449	452	458	457	444	443	435	417	410	416	426	437	438	451	471	494	491	488	481	476	472	454	10897
16		466	457	453	458	458	468	462	455	439	420	413	418	426	478	478	527	565	526	498	495	476	472	467	458	468	11233	
17	Q	459	455	459	460	469	463	467	457	446	428	416	417	424	440	453	471	477	481	481	487	484	483	478	471	460	11026	
18	Q	470	464	464	466	465	467	466	460	455	443	424	413	416	430	450												

LERWICK

HORIZONTAL INTENSITY

1980 JULY 14500 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)

U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM	
1	Q	458	461	462	462	461	461	451	445	433	422	410	411	431	442	452	465	470	470	475	474	471	475	474	474	454	10910	
2	Q	466	468	473	473	476	469	462	450	435	424	412	415	425	449	460	472	478	489	498	500	489	474	472	467	462	11096	
3	Q	468	462	467	467	471	463	458	452	440	428	417	411	421	428	432	450	460	477	479	480	479	478	476	474	456	10938	
4		474	472	474	475	474	471	462	456	449	442	426	417	429	464	475	442	484	489	492	496	492	485	471	466	466	11177	
5	D	461	461	464	474	471	486	480	471	469	460	429	439	435	447	476	478	494	537	568	552	487	482	471	465	465	478	11493
6		463	468	462	469	465	465	455	446	439	426	433	446	462	456	452	448	455	482	496	503	499	485	481	469	464	11125	
7		460	470	465	462	470	466	454	446	415	400	408	417	436	449	470	475	485	471	484	493	492	489	468	466	458	11011	
8		461	454	459	463	466	458	448	440	429	427	419	439	454	468	485	497	519	540	542	523	499	481	479	473	472	11323	
9		455	466	457	435	463	462	464	455	437	417	408	419	434	445	458	468	474	481	479	488	476	473	465	468	456	10947	
10	Q	469	468	472	469	468	469	459	452	433	422	411	422	438	447	462	476	482	488	491	489	492	481	479	470	462	11109	
11		470	468	467	479	475	476	468	452	434	419	414	429	442	458	456	472	476	495	506	512	496	482	488	466	466	11200	
12		472	477	468	473	473	475	463	449	441	430	427	428	437	451	464	477	496	482	487	490	486	486	486	465	466	11203	
13		482	472	476	466	469	471	480	469	443	428	414	418	438	464	479	529	518	490	482	490	478	473	469	469	470	11267	
14		467	463	454	472	476	470	464	445	425	419	420	432	441	445	449	466	466	488	516	521	490	482	482	470	464	11123	
15		472	462	461	464	469	468	459	455	431	415	406	414	420	434	444	452	469	486	493	489	486	487	478	484	458	10998	
16		485	481	477	483	483	488	476	465	455	436	420	411	402	425	446	458	466	482	492	490	489	489	483	469	464	11151	
17		470	475	476	479	476	477	467	446	426	411	407	407	421	436	461	473	480	492	500	511	508	491	483	482	464	11155	
18	D	482	472	459	465	476	482	472	462	445	438	431	442	442	441	464	473	507	519	529	553	634	575	467	102	468	11232	
19		229	391	262	302	438	449	443	455	444	423	421	414	417	422	451	458	448	454	464	467	472	470	458	459	422	10111	
20		448	441	438	440	451	455	456	441	431	416	410	413	422	442	449	508	473	465	472	476	471	461	453	455	450	10787	
21		453	441	438	437	427	426	427	427	420	410	407	417	423	473	523	509	507	506	503	492	485	461	451	445	455	10908	
22		441	441	441	440	441	445	438	425	415	412	404	400	413	425	435	447	448	471	483	488	489	482	463	455	444	10642	
23	Q	456	458	457	461	458	455	442	435	421	415	415	421	431	442	457	466	474	472	475	483	479	476	469	465	454	10883	
24		463	460	460	459	463	456	448	435	420	411	400	403	411	414	438	462	479	485	503	513	493	473	474	465	454	10888	
25	D	457	462	462	467	470	462	455	442	434	418	421	440	434	445	495	515	518	611	591	593	471	320	225	-46	440	10562	
26	D	329	399	392	380	445	445	446	425	428	418	417	427	426	448	453	454	489	496	492	481	482	467	461	458	440	10558	
27	D	431	432	439	431	466	466	453	430	417	411	407	411	408	427	421	427	440	465	469	483	496	489	479	472	444	10670	
28		458	453	459	439	455	475	475	458	438	421	415	421	440	445	466	462	498	471	504	498	478	468	469	464	460	11030	
29		459	458	464	465	465	459	457	449	438	429	421	420	429	439	452	473	484	516	515	492	485	472	466	460	462	11067	
30		449	454	459	458	462	462	458	448	437	424	418	417	422	448	454	461	475	493	503	485	479	476	465	465	458	10972	
31		455	456	455	461	458	454	449	444	442	435	430	434	434	428	444	451	463	479	486	485	478	472	461	458	454	10912	
MEAN		450	457	452	454	464	464	458	447	434	423	416	421	430	444	459	470	481	493	498	498	490	476	463	439	458	10981	
MEAN Q		463	463	466	466	467	463	454	447	432	422	413	416	429	442	453	466	473	479	484	485	482	477	474	470	458	10986	
MEAN D		432	445	443	443	466	468	461	446	439	429	423	431	431	447	462	473	498	532	527	519	513	464	419	290	454	10901	

LERWICK

HORIZONTAL INTENSITY

1980 AUGUST 14500 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)

U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM
1	Q	456	456	457	455	453	455	451	443	437	430	426	430	433	447	451	459	462	467	478	482	481	474	468	467	454	10918
2		462	461	461	461	462	461	454	445	441	436	421	417	422	438	450	451	469	479	494	501	505	479	451	456	458	10977
3		458	433	461	455	468	444	424	413	412	413	422	433	438	422	440	456	462	468	465	469	468	467	459	444	10663	
4		463	459	458	461	458	454	443	443	440	435	427	430	428	452	429	447	474	475	470	474	468	459	455	455	452	10857
5	Q	453	457	457	457	457	457	453	441	424	414	424	430	434	450	462	469	474	477	482	480	475	471	470	456	10925	
6	D	488	456	472	467	464	467	468	458	438	422	410	427	447	481	472	476	478	495	513	517	498	473	472	471	468	11230
7		463	457	467	467	463	456	450	434	431	433	437	440	450	455	460	464	472	480	515	499	491	491	473	470	464	11118
8	Q	460	453	460	464	466	465	459	451	431	416	411	409	421	437	446	463	471	467	480	480	481	489	473	473	456	10926
9		464	462	468	471	466	470	461	450	446	440	428	433	443	450	451	456	460	467	472	496	498	485	482	477	462	11098
10		468	468	472	474	476	461	474	463	444	423	405	414	417	442	461	477	460	471	469	481	481	474	475	471	460	11021
11		477	475	472	467	469	467	458	455	443	425	413	415	423	441	451	457	463	480	494	497	492	493	487	477	462	11091
12		448	460	458	468	475	470	459	446	431	415	407	413	421	443	463	460	467	475	476	476	477	478	481	477	456	10944
13		474	475	474	475	475	472	467	457	443	422	404	402	424	447	463	483	497	488	477	487	485	489	489	475	464	11144
14		474	473	472	474	478	478	471	456	437	426	427	430	430	445	457	458	484	497	484	485	482	479	478	474	464	11149
15		474	477	476	478	470	468	464	452	437	423	418	420	430	445	464	461	475	477	477	481	486	481	474	471	462	11079
16	D	474	474	474	474	473	475	472	465	448	428	418	420	438	475	511	630	690	626	508	487	469	456	463	458	488	11706
17		456	455	454	457	456	453	444	437	420	405	397	415	427	446	453	468	484	471	496	508	475	475	461	463	454	10876
18	D	474	468	467																							

LERWICK

HORIZONTAL INTENSITY

1980 SEPTEMBER

14500 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)

U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM	
1		472	470	459	466	471	462	451	442	438	421	415	413	427	446	457	461	472	478	475	480	479	485	479	482	458	11001	
2	Q	478	477	468	466	466	468	462	454	440	430	421	422	421	432	441	456	461	467	469	474	476	472	471	465	456	10957	
3		467	468	462	465	464	464	462	451	445	439	438	434	430	447	471	481	512	539	551	506	476	462	440	442	468	11216	
4	D	416	419	418	445	451	448	452	440	427	421	408	414	422	427	448	459	472	465	479	474	468	459	453	457	444	10642	
5		451	457	460	459	459	457	448	441	428	418	411	411	428	445	465	476	498	509	500	485	455	442	444	459	454	10906	
6		460	462	459	456	454	446	440	418	411	398	396	404	413	438	457	485	471	448	455	460	465	467	472	459	446	10694	
7		445	452	446	458	453	455	450	441	427	420	410	422	431	446	459	473	481	491	484	467	467	462	460	458	454	10874	
8		442	465	451	459	459	458	448	436	431	421	418	424	430	434	463	466	449	454	463	471	469	465	465	466	450	10807	
9	D	465	465	467	464	466	468	450	449	439	428	415	414	425	435	460	453	492	502	473	464	467	462	444	437	454	10904	
10	Q	448	458	457	451	457	456	451	438	424	407	409	417	431	442	451	466	463	459	469	464	466	463	466	448	448	10770	
11		465	461	462	460	461	461	458	454	437	421	406	404	414	425	434	447	464	461	466	472	468	465	458	461	450	10785	
12	D	459	455	452	459	469	465	441	413	399	405	398	402	414	415	425	496	527	493	465	471	458	453	397	413	444	10644	
13	D	416	416	425	410	401	420	437	431	417	396	387	390	409	420	432	418	434	438	449	463	457	452	450	449	426	10217	
14		452	451	444	445	449	452	452	442	442	430	448	397	398	410	428	435	449	452	452	456	462	465	469	475	442	10655	
15		442	451	450	452	452	455	447	441	428	420	409	404	407	427	441	454	462	469	461	456	461	458	451	462	444	10660	
16		460	458	458	458	457	462	466	448	436	422	411	410	411	422	441	449	458	462	470	481	481	459	463	465	450	10808	
17	D	462	459	446	451	458	457	448	442	411	415	403	428	415	412	449	438	448	453	459	463	465	468	472	452	444	10674	
18		458	458	457	453	448	444	441	439	428	428	424	414	420	424	435	445	450	461	469	465	457	458	462	468	446	10706	
19		460	458	455	455	453	451	445	442	430	419	416	415	418	421	432	440	445	456	469	464	467	461	476	461	446	10709	
20		463	464	458	469	464	462	453	448	432	425	418	419	428	432	448	455	455	455	466	471	470	468	466	468	452	10857	
21	Q	464	466	466	465	461	458	462	459	456	445	434	429	424	430	438	445	449	456	468	469	471	468	466	469	454	10918	
22		465	469	467	469	470	471	479	475	468	448	441	430	427	432	445	438	443	460	460	469	469	470	468	473	458	11006	
23		467	465	465	459	462	465	464	464	460	450	436	422	410	419	421	435	442	454	461	467	472	472	464	458	466	452	10858
24	Q	462	464	464	465	466	469	467	459	454	434	422	420	418	429	441	453	462	464	459	471	469	472	472	469	456	10925	
25		471	459	458	448	462	472	465	458	439	421	414	410	421	434	435	443	452	459	462	464	465	465	463	465	450	10805	
26	Q	461	460	459	459	458	462	458	448	435	424	413	404	410	417	436	442	445	454	459	465	465	467	466	466	448	10733	
27		462	459	459	461	457	461	463	455	445	426	415	406	415	424	438	448	455	462	466	477	475	473	471	472	452	10845	
28		472	469	465	468	468	469	466	462	453	435	421	414	423	438	449	436	455	469	473	468	466	464	459	459	456	10921	
29		459	463	462	462	463	464	468	470	456	436	421	411	418	428	440	462	469	471	476	479	474	461	465	463	456	10941	
30		462	458	462	462	460	460	458	451	439	426	419	417	416	418	425	435	448	455	465	472	465	465	465	465	448	10768	
MEAN		458	459	457	457	458	459	455	447	436	425	414	413	419	429	444	453	463	468	470	471	468	464	460	460	450	10807	
MEAN Q		463	465	463	461	462	463	461	454	445	431	419	417	418	428	440	449	457	461	463	470	469	469	468	467	453	10863	
MEAN D		444	443	442	446	449	452	446	435	419	413	402	410	417	422	443	453	475	470	465	467	463	459	443	442	443	10620	

LERWICK

HORIZONTAL INTENSITY

1980 OCTOBER

14500 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)

U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM	
1	Q	465	462	461	461	462	464	463	462	456	444	434	428	426	432	433	444	454	462	469	472	474	476	478	473	456	10955	
2		474	473	473	474	473	470	468	461	454	448	433	428	437	434	441	449	457	463	465	469	468	469	470	470	460	11021	
3		469	469	467	465	468	467	469	469	457	447	436	433	431	433	444	451	462	465	471	472	462	464	455	462	458	10988	
4	D	455	465	465	454	466	468	461	465	459	446	434	425	424	434	479	569	632	479	448	438	427	433	425	399	460	11050	
5		383	337	384	432	420	436	451	449	434	420	421	416	440	450	451	455	459	454	454	441	443	446	437	433	432	10346	
6		442	447	443	443	455	464	456	444	439	432	429	407	408	412	428	443	450	453	462	455	451	455	449	442	442	10609	
7		428	415	423	457	462	460	460	456	444	435	428	421	428	424	442	452	458	458	464	462	459	462	466	464	448	10728	
8		462	455	454	457	459	469	468	462	447	435	418	414	414	418	428	440	454	454	462	465	451	447	452	449	448	10734	
9		456	477	452	456	458	457	458	453	452	449	434	418	420	421	437	447	461	453	466	451	455	461	463	459	450	10814	
10		461	451	440	447	464	468	468	461	453	448	436	426	433	428	441	461	481	474	462	475	517	547	334	392	452	10868	
11	D	398	382	431	452	462	411	383	397	390	390	399	397	425	404	404	414	418	428	433	441	436	435	438	437	416	10005	
12		435	437	439	437	442	442	442	437	424	407	385	390	394	411	417	434	441	443	448	448	445	455	455	452	432	10360	
13		453	451	451	452	455	455	454	445	426	408	402	399	407	399	407	421	445	452	456	457	459	462	466	460	440	10542	
14		460	458	460	462	460	461	462	449	432	414	403	401	410	424	435	446	459	462	455	459	478	471	468	472	448	10761	
15		481	472	462	459	458	470	465	453	444	424	418	419	418	415	427	430	444	455	452	452	458	459	441	444	446	10720	
16		455	457	458	458	458	460	462	456	443	435	427	422	423	427	430	440	445	444	452	456	458	462	464	459	460	450	10788
17		461	461	458	457	459	459	455	455	447	435	427	424	423	427	436	445	452	459	465	465	470	470	471	466	452	10847	
18		466	456	454	437	462	477	479	465	444	434	430	414	408	418	428	444	460	471	483	4							



LERWICK

HORIZONTAL INTENSITY

1980 NOVEMBER 14500 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)

Table with columns: U.T., 0-24, MEAN, SUM. Rows include data for various U.T. values from 1 to 30, with MEAN and SUM values at the end of each row.

LERWICK

HORIZONTAL INTENSITY

1980 DECEMBER 14500 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)

Table with columns: U.T., 0-24, MEAN, SUM. Rows include data for various U.T. values from 1 to 31, with MEAN and SUM values at the end of each row.

LERWICK		VERTICAL INTENSITY																										
1980		47500 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)																										
U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM	
1		343	353	356	356	353	343	342	342	346	345	353	359	370	379	384	400	436	430	465	475	441	407	387	371	380	9136	
2		304	333	350	340	347	348	353	362	360	363	366	368	374	369	369	371	372	374	370	366	366	363	362	367	360	8617	
3		364	363	363	343	342	345	350	355	357	354	354	356	361	357	361	363	363	366	376	388	387	412	409	387	366	8776	
4		363	363	362	362	361	360	346	351	356	357	358	356	357	357	364	384	379	387	379	378	387	374	358	347	364	8746	
5		352	350	349	358	360	361	363	360	360	360	358	356	357	359	364	374	376	375	374	371	364	356	351	348	362	8670	
6		356	350	348	338	342	353	357	359	363	363	359	358	353	353	362	367	366	363	367	368	364	363	361	358	358	8591	
7	D	358	358	358	358	358	358	358	359	360	358	357	354	350	353	356	357	358	358	357	360	363	359	359	352	358	8577	
8		346	337	344	349	350	340	339	344	350	355	358	358	353	347	352	354	353	355	355	357	356	355	355	353	350	8415	
9	Q	353	352	352	352	352	352	353	356	359	361	361	358	354	353	357	356	356	355	355	355	354	354	354	354	354	354	8519
10	Q	352	352	351	353	354	354	356	358	361	359	358	355	352	352	356	354	356	356	356	355	354	355	357	355	356	8521	
11		354	356	356	355	356	359	354	354	358	361	363	357	356	357	358	367	376	384	390	379	386	390	374	366	366	8766	
12	Q	362	359	358	358	357	357	358	359	363	364	365	362	358	359	359	358	356	355	354	355	360	361	357	357	358	8611	
13		356	356	356	356	355	350	348	350	352	354	355	362	371	379	384	388	412	431	487	441	379	387	387	324	376	9020	
14		293	294	286	310	321	347	358	359	363	366	368	369	363	364	366	369	379	368	366	364	363	363	364	361	352	8424	
15		358	358	358	356	357	355	355	353	357	363	366	363	363	363	363	361	361	363	373	363	364	358	359	359	360	8649	
16		356	346	346	300	321	334	341	346	351	353	358	358	362	363	366	365	362	360	358	358	358	356	357	352	352	8431	
17		358	358	358	358	357	355	353	347	344	351	358	358	358	358	371	370	365	369	368	363	362	359	354	353	358	8605	
18	Q	354	355	355	357	358	357	356	356	357	358	358	360	357	359	363	363	362	361	358	358	352	347	350	358	358	8569	
19	Q	349	346	352	355	357	357	357	354	355	355	355	349	351	354	356	356	359	361	363	362	358	354	352	356	356	8524	
20		354	349	345	350	349	351	353	353	353	352	350	348	349	352	357	360	354	357	360	365	360	357	356	354	354	8488	
21	D	354	350	350	350	350	351	351	352	350	350	352	350	349	346	357	358	358	357	358	358	355	353	350	347	352	8456	
22		347	348	349	349	352	351	351	351	353	353	351	349	349	349	355	355	355	355	361	376	378	373	366	359	356	8535	
23	D	356	352	351	351	351	350	353	350	353	354	353	349	345	343	349	350	352	352	354	355	355	355	353	351	352	8437	
24	D	349	349	348	348	349	350	351	353	353	353	353	350	347	346	350	353	354	363	379	376	364	360	358	355	354	8511	
25		353	351	349	348	348	348	350	351	352	353	352	348	346	345	349	350	347	350	363	370	365	359	358	357	352	8462	
26		354	354	353	353	349	348	349	350	350	352	351	348	347	348	350	350	348	349	349	351	353	353	348	340	350	8397	
27		334	333	318	308	321	334	342	345	351	354	355	354	348	347	363	389	437	455	530	510	482	425	274	313	372	8922	
28		342	345	324	316	307	313	337	354	359	361	363	364	376	380	372	374	415	468	480	500	405	387	369	331	372	8942	
29		255	232	258	321	359	364	372	374	374	371	368	369	370	371	384	391	408	399	397	407	424	395	383	369	364	8715	
30		379	376	364	369	366	362	362	360	361	362	369	373	369	372	376	380	374	369	366	366	366	370	366	364	370	368	8845
31	D	367	364	362	363	362	362	360	359	362	363	362	362	365	363	364	364	362	361	359	361	362	366	368	366	362	8709	
MEAN		348	347	346	346	349	351	353	354	356	357	358	358	358	358	363	366	371	374	382	381	374	369	360	354	360	8633	
MEAN Q		354	353	354	355	356	355	356	357	359	359	360	358	355	354	357	357	357	358	357	357	358	356	354	354	356	8550	
MEAN D		357	355	354	354	354	355	355	355	356	356	355	353	351	350	355	356	357	358	361	362	360	359	358	354	356	8539	

LERWICK		VERTICAL INTENSITY																											
1980		47500 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)																											
U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM		
1		363	365	366	366	366	363	359	354	352	350	349	350	354	356	361	361	361	361	361	376	379	374	363	371	362	8681		
2		353	353	357	357	341	331	340	342	348	353	352	354	356	359	360	361	361	360	359	358	357	355	355	355	354	8477		
3	Q	355	357	358	357	358	358	358	355	354	354	354	353	351	353	355	368	362	359	357	355	354	354	353	353	356	8535		
4	D	351	352	353	353	354	353	349	347	348	348	353	351	350	350	349	353	355	355	353	353	353	352	350	350	352	8435		
5	Q	351	352	353	353	353	353	353	353	352	351	348	347	349	349	353	363	366	366	363	363	361	357	354	353	354	8516		
6		353	353	353	352	350	350	350	353	360	343	345	355	363	369	402	467	536	514	442	442	434	390	378	372	388	9326		
7		369	363	367	366	368	366	362	355	361	362	366	367	370	370	366	366	366	370	386	398	392	384	369	349	370	8858		
8		303	308	337	332	279	298	312	332	349	363	366	369	382	397	407	410	413	408	405	396	386	374	366	351	360	8643		
9		357	359	357	355	356	357	356	359	360	363	363	366	370	379	390	399	400	398	400	398	405	391	384	370	357	348	370	8898
10	Q	353	359	361	362	361	362	362	363	368	367	364	362	361	360	358	362	360	358	360	360	362	362	362	361	362	8670		
11	D	360	359	358	357	354	356	356	358	361	363	364	360	359	354	356	356	356	356	356	356	358	359	359	360	360	358	8595	
12	Q	358	358	358	356	355	354	354	355	356	357	354	353	355	355	356	358	358	356	354	355	355	354	356	356	356	356	8536	
13	Q	355	354	354	354	353	351	350	354	357	358	361	358	353	350	352	351	353	352	350	352	354	357	355	354	354	8492		
14		350	350	350	345	344	345	340	340	342	350	350	349	353	362	369	396	441	455	429	417	408	379	369	363	370	8896		
15		361	359	336	332	343	347	347	351	353	351	350	352	352	351	353	354	355	354	354	353	391	392	384	180	348	8355		
16		316	303	191	152	103	144	207	287	350	374	388	399	410	420	429	436	421	409	408	391	379	366	359	356	334	7998		
17	D	356	363	366	368	367	366	364	362	363	360	359	359	359	360	364	367	367	364	363	363	363	359	357	353	362	8692		
18		321	316	325	341	352	355	355	355	358	359	358	354	359															

LERWICK

VERTICAL INTENSITY

1980

MARCH

47500 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)

U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM
1	Q	357	358	359	358	353	354	355	354	357	356	353	352	351	352	353	356	358	356	353	353	352	353	353	353	354	8509
2	Q	352	353	356	357	357	356	354	356	356	355	349	344	346	349	349	352	356	355	356	351	349	349	351	352	353	8546
3	D	353	354	356	356	355	353	352	353	352	351	352	352	348	345	348	353	365	373	365	356	354	353	353	349	354	8501
4		348	351	352	352	353	353	352	349	348	344	342	337	341	342	344	346	347	350	352	350	350	354	355	349	348	8361
5		344	343	331	332	339	337	344	346	348	344	337	339	344	346	349	351	352	354	354	354	353	351	351	349	346	8292
6		345	344	349	350	350	349	352	349	350	345	345	345	344	349	355	354	358	365	361	358	356	354	353	352	352	8432
7		351	341	322	336	340	346	347	349	350	348	346	343	339	341	346	350	353	353	354	359	359	359	354	346	348	8332
8		348	348	348	341	338	339	341	338	344	346	343	345	339	342	346	349	353	356	356	355	354	350	349	347	346	8315
9		341	340	345	350	349	349	349	349	343	342	339	339	339	347	354	353	362	357	357	354	352	352	353	347	348	8362
10	D	349	346	347	348	348	345	346	348	352	351	349	347	349	353	349	349	349	349	349	350	350	350	349	349	348	8371
11		337	341	345	346	346	348	348	349	353	351	352	342	345	346	349	350	349	350	351	351	351	352	354	353	348	8359
12	Q	350	349	349	349	349	349	349	349	352	355	356	350	344	343	344	344	345	346	345	348	352	349	349	347	346	8359
13		346	344	344	343	341	341	346	348	350	350	349	341	341	341	341	342	346	345	346	346	349	351	349	346	346	8291
14		350	349	350	350	345	344	345	349	346	345	344	344	345	346	350	354	359	357	357	354	353	352	350	350	350	8388
15	Q	354	354	354	353	351	350	351	352	352	348	346	342	342	347	354	356	355	351	349	347	348	349	350	347	350	8402
16	D	342	345	348	350	349	347	346	346	347	343	337	333	333	337	346	350	350	350	346	343	345	343	347	349	344	8272
17		347	349	351	350	350	347	348	349	347	342	338	334	333	339	347	356	354	350	350	348	347	347	345	342	346	8310
18	Q	337	341	347	346	350	350	348	349	350	347	342	338	339	339	342	346	348	348	349	348	344	345	345	346	346	8284
19		345	346	347	348	350	350	344	341	342	332	325	322	329	334	341	343	349	350	349	346	345	344	344	342	342	8216
20	D	345	346	347	350	351	350	351	349	347	340	336	334	336	339	342	344	351	349	348	352	349	346	345	335	346	8282
21		334	331	327	317	322	323	322	334	334	336	343	346	349	357	371	385	402	425	473	450	422	376	346	271	358	8596
22		298	281	329	330	325	310	310	327	343	346	342	344	353	369	372	394	431	403	377	369	367	365	330	327	348	8342
23		334	342	343	338	336	347	352	354	355	352	351	351	348	344	346	355	357	355	358	360	359	356	355	356	350	8404
24	D	355	353	351	351	351	348	350	354	355	348	348	348	347	352	357	364	354	348	349	351	353	355	364	359	352	8465
25		356	355	353	352	351	351	354	357	356	355	351	347	346	347	347	348	347	346	346	347	350	361	380	354	352	8457
26		329	327	290	199	235	277	294	317	318	335	336	337	359	401	382	372	369	365	369	380	369	351	317	237	328	7865
27		280	326	346	352	352	353	357	361	363	361	361	359	355	351	352	360	363	363	360	357	357	361	354	343	352	8447
28		347	347	347	340	346	347	351	352	352	353	351	351	353	352	353	353	354	351	348	349	348	349	350	346	350	8390
29		351	344	352	355	352	351	345	346	347	349	346	343	340	342	343	360	364	357	354	353	357	358	353	348	350	8410
30		322	296	287	280	277	293	314	327	342	351	357	356	358	360	359	358	357	356	355	355	356	355	354	354	336	8080
31		352	353	344	317	293	313	327	332	342	338	343	352	364	355	364	376	368	358	355	355	352	352	365	366	348	8336
MEAN		342	342	342	339	339	341	343	346	348	347	345	344	345	349	351	356	359	358	358	357	355	353	350	342	348	8351
MEAN Q		350	351	353	353	352	352	351	353	354	352	348	344	344	346	348	351	353	351	351	350	348	349	349	349	350	8402
MEAN D		349	349	350	351	351	349	349	350	351	347	344	343	343	345	348	352	354	354	351	350	350	349	352	348	349	8379

LERWICK

VERTICAL INTENSITY

1980

APRIL

47500 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)

U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM
1	Q	366	368	360	363	364	361	361	361	361	357	356	352	350	354	370	385	389	386	385	374	366	364	358	357	366	8768
2	Q	356	352	350	348	349	352	356	358	355	352	350	348	351	351	357	364	362	364	357	355	353	351	350	351	354	8492
3		352	352	354	356	352	344	349	356	357	355	353	347	343	344	345	348	353	362	389	365	356	351	349	349	354	8481
4		349	350	349	349	350	350	357	360	361	346	342	350	347	352	365	378	386	390	380	380	383	378	357	350	360	8659
5		352	352	349	347	354	360	361	365	361	358	352	344	340	341	347	352	370	389	378	364	357	354	350	350	356	8547
6		348	350	349	347	339	345	352	356	354	347	344	332	329	344	356	403	446	474	444	405	375	360	352	341	366	8792
7		302	325	344	354	356	355	357	356	348	347	349	352	347	355	373	370	361	356	362	386	378	356	323	290	350	8402
8		310	309	320	323	344	349	352	352	349	346	345	343	359	361	353	357	357	368	363	358	360	356	356	353	348	8343
9		351	339	314	323	316	286	289	305	320	331	355	365	383	406	386	387	407	383	362	359	357	357	360	358	350	8397
10		352	349	326	229	260	281	298	310	319	337	360	358	359	360	363	364	362	361	356	360	360	361	360	352	338	8097
11		342	344	349	356	355	353	358	360	360	349	359	364	363	361	356	369	392	406	447	388	339	334	272	289	356	8565
12		319	260	274	305	293	296	323	335	353	367	374	381	393	391	386	378	399	403	391	378	362	356	310	236	344	8263
13		177	181	222	293	321	334	322	335	352	353	360	360	357	366	366	365	369	394	386	369	356	357	357	334	8021	
14		360	363	360	352	344	341	343	343	343	345	342	337	339	350	359	371	377	379	373	378	378	357	285	218	348	8337
15		263	222	211	256	295	323	337	342	338	341	344	349	353	356	357	372	399	407	408	396	375	370	354	350	338	8118
16		321	340	354	355	347	346	350	354	355	357	358	357	353	354	370	375	380	393	395	382	369	358	358	336	360	8617
17		276	297	306	285	290	322	348	356	358	357	355	351	344	347	351	357	362	366	370	363						

LERWICK

VERTICAL INTENSITY

1980

MAY

47500 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)

U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM
1		346	344	334	343	349	348	348	351	348	341	338	338	338	341	341	354	348	360	375	366	358	353	350	348	348	8360
2	Q	350	351	352	354	352	352	352	348	342	339	338	330	326	325	332	341	349	358	355	354	354	350	349	346	346	8299
3	Q	347	347	350	353	353	350	350	345	342	330	325	322	322	323	325	338	346	349	351	351	349	343	343	343	342	8197
4	D	343	346	346	347	349	349	351	350	347	342	339	335	335	339	351	349	351	353	355	354	351	348	346	346	346	8322
5		346	346	348	350	354	351	351	347	343	338	333	323	317	318	325	338	338	345	351	352	339	342	332	340	340	8165
6		317	325	312	296	317	333	346	338	329	327	326	330	337	346	358	363	363	363	365	372	370	346	333	342	340	8154
7		343	344	345	345	346	348	349	348	345	338	335	325	317	317	321	326	345	355	385	388	381	370	363	355	348	8334
8		342	328	303	315	328	324	337	346	354	347	345	341	338	341	346	351	354	356	357	355	354	354	351	350	342	8217
9		333	341	340	318	305	313	318	330	342	346	348	345	343	358	372	385	381	386	384	375	370	369	346	341	350	8389
10		322	333	346	351	354	351	350	343	335	329	325	326	326	338	347	351	351	351	346	345	342	342	346	344	342	8194
11		349	346	352	351	348	351	351	351	340	338	334	359	362	370	373	381	385	400	395	358	330	237	207	250	342	8218
12		186	182	186	220	224	297	337	355	363	364	374	368	375	379	382	388	393	384	380	380	385	352	329	338	330	7921
13		351	354	357	350	342	350	355	364	367	362	359	355	354	354	355	358	360	360	362	357	371	348	309	282	352	8436
14		260	211	232	230	278	329	346	354	357	358	355	354	360	357	362	375	374	375	376	380	375	364	346	346	336	8054
15		356	361	366	367	364	360	354	358	360	359	354	350	355	359	360	359	359	358	356	358	360	354	351	352	358	8590
16	Q	353	353	351	357	358	361	363	359	355	351	346	341	338	341	350	357	359	358	362	360	358	357	355	354	354	8497
17	Q	354	357	358	359	367	367	362	363	359	355	345	334	336	335	337	343	353	365	369	363	359	354	344	343	354	8481
18	D	347	350	354	358	360	362	365	364	360	352	345	341	337	337	347	354	354	366	367	362	357	354	352	351	354	8496
19		351	351	355	355	357	358	357	359	354	337	327	325	326	333	346	380	378	383	393	393	375	364	354	351	356	8562
20	D	338	338	341	348	353	356	357	357	354	351	347	340	333	338	344	351	354	355	357	360	360	357	358	356	350	8403
21	D	356	356	358	356	354	354	351	350	346	338	330	328	324	325	324	330	338	346	350	351	350	350	350	350	344	8265
22		351	351	351	351	349	349	349	341	337	333	325	324	325	330	337	346	359	368	362	357	354	354	351	351	346	8305
23		351	353	351	348	345	345	345	345	343	337	328	322	328	339	354	380	396	392	396	381	367	357	351	343	354	8497
24		333	337	346	350	350	349	347	348	347	346	342	343	352	371	384	392	422	443	459	436	392	357	338	348	368	8832
25		359	333	365	374	368	364	362	371	378	371	377	397	454	570	586	516	473	438	405	389	380	381	375	351	406	9737
26		359	354	365	376	383	384	383	382	372	367	362	354	359	362	367	369	370	368	368	364	367	364	366	370	368	8835
27	Q	370	368	367	364	362	359	361	359	357	359	359	351	350	354	366	361	363	362	362	362	359	360	359	360	360	8655
28	D	360	359	361	359	359	357	358	356	349	338	338	332	340	357	362	365	372	370	367	367	366	363	361	362	358	8578
29		363	363	364	364	362	362	354	349	347	349	350	348	354	358	362	362	364	364	367	368	364	358	358	360	358	8614
30		360	363	367	357	346	336	342	345	347	343	342	343	345	355	357	354	355	355	361	361	358	357	354	351	352	8454
31		342	347	346	338	340	335	328	346	355	354	351	350	359	381	409	437	451	417	388	376	375	364	325	273	362	8687
MEAN		340	338	341	342	344	349	351	352	351	346	343	341	344	353	361	366	370	371	372	368	363	352	344	342	352	8444
MEAN Q		355	355	356	357	358	358	358	355	351	347	343	336	334	336	342	348	354	359	360	358	356	353	350	349	351	8428
MEAN D		349	350	352	354	355	356	355	351	344	340	335	334	339	346	350	354	358	359	359	357	354	353	353	351	351	8413

LERWICK

VERTICAL INTENSITY

1980

JUNE

47500 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)

U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM
1		283	333	356	361	354	347	328	337	339	338	356	390	452	466	471	483	479	459	436	416	385	334	335	311	382	9149
2		284	316	348	352	364	376	381	377	369	359	350	342	337	347	358	367	372	372	377	375	372	369	363	360	358	8587
3		350	340	348	354	357	361	363	369	372	361	341	348	357	351	361	362	359	364	365	371	376	370	359	347	358	8606
4	D	351	355	358	360	361	360	358	354	350	343	342	342	337	338	343	356	368	374	369	370	367	366	362	361	356	8545
5	Q	359	360	360	360	359	357	356	360	363	361	351	348	349	352	356	359	363	367	369	371	370	365	363	359	360	8637
6		356	356	356	359	359	356	355	355	350	347	350	351	348	344	341	347	361	359	369	367	359	359	343	295	352	8442
7		301	328	334	326	335	333	343	337	335	335	340	349	341	351	380	377	356	364	363	373	356	339	283	267	340	8146
8		223	152	162	208	256	317	341	350	350	353	355	372	384	372	377	374	372	373	371	368	365	363	360	358	328	7876
9		359	358	350	351	359	362	363	359	360	363	356	347	351	354	354	364	360	351	355	352	358	347	291	234	348	8358
10		200	261	332	329	355	349	337	355	348	360	370	383	394	381	377	402	412	401	389	399	379	359	303	326	354	8501
11		330	260	267	315	322	320	311	327	356	355	346	349	403	479	499	497	477	430	389	364	299	300	157	188	348	8340
12		223	196	241	270	291	331	356	364	368	372	367	377	417	438	419	424	433	420	399	380	361	330	297	160	344	8234
13		286	343	304	286	319	309	328	355	383	405	412	393	401	411	406	417	419	411	406	402	393	375	341	352	370	8857
14		371	373	375	373	376	378	381	375	371	363	359	359	364	371	374	381	382	395	389	373	371	381	374	368	374	8977
15	D	367	369	370	370	369	361	356	360	356	355	354	351	350	350	350	356	357	359	362	364	365	365	362	356	360	8634
16		359	361	364	361	357	356	356	360	362	356	347	346	341	347	366	376	414	425	420	405	390	381	368	371	370	8889
17	Q	367	368	368	367	367	368	367	367	368	366	360	348	350	351	350	351	355	356	359							

LERWICK

VERTICAL INTENSITY

1980 JULY 47500 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)

U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM
1	Q	336	342	348	352	354	358	359	357	355	350	343	336	334	343	348	352	355	359	361	359	359	353	350	348	350	8411
2	Q	350	353	355	358	359	359	358	358	356	349	342	333	331	337	343	350	359	362	362	366	368	363	356	353	354	8480
3	Q	353	354	353	349	350	354	354	354	355	352	349	346	335	336	343	347	352	359	361	362	359	356	356	353	352	8442
4		354	352	354	354	357	358	361	357	354	347	342	336	331	341	355	365	352	360	364	360	366	360	350	333	352	8463
5	D	321	304	308	321	282	308	331	343	342	351	352	346	340	351	370	388	405	429	459	421	386	371	364	362	356	8555
6		355	353	351	356	355	356	356	359	356	348	343	341	340	343	357	355	348	349	349	360	359	363	356	352	353	8460
7		337	320	326	326	326	334	343	347	354	353	345	339	341	342	347	359	367	372	363	364	366	363	356	356	348	8346
8		348	308	264	307	315	329	339	344	347	342	343	339	341	354	362	369	374	377	386	380	373	359	335	331	344	8266
9		335	343	340	331	318	319	334	341	346	347	346	338	342	344	347	352	356	356	360	363	362	359	356	355	346	8290
10	Q	356	356	356	355	356	354	356	353	354	351	346	336	334	339	343	347	354	363	362	359	357	356	352	351	352	8446
11		354	347	338	335	329	331	342	350	350	346	343	335	336	338	340	353	354	355	356	364	368	361	352	339	347	8316
12		321	330	343	351	355	360	360	359	352	347	347	347	346	347	347	352	356	376	374	368	357	355	351	343	352	8444
13		339	346	346	347	340	338	340	347	347	351	351	342	337	346	361	373	410	422	402	381	371	363	356	355	358	8611
14		355	352	334	334	347	359	360	360	359	354	351	348	351	357	358	359	468	373	368	373	376	366	356	356	358	8574
15		354	355	348	334	348	356	360	362	357	347	340	334	330	334	337	349	358	358	359	360	355	349	350	350	350	8384
16		346	339	347	350	356	359	361	361	357	351	346	334	338	336	339	357	369	374	372	372	365	359	358	354	354	8500
17		351	349	344	348	352	354	352	358	352	346	345	339	335	334	342	346	350	359	362	363	364	366	363	354	352	8428
18	D	350	333	327	338	342	343	349	349	354	349	345	348	350	360	360	368	372	386	396	391	433	385	434	350	364	8712
19		258	309	279	212	300	346	347	369	381	390	390	381	377	375	378	400	398	388	384	385	380	377	371	367	356	8542
20		362	365	354	359	359	367	371	372	373	369	368	370	370	367	370	380	396	397	383	373	378	372	368	365	372	8908
21		360	356	328	316	322	325	345	360	373	371	361	353	350	346	377	411	411	407	397	386	376	354	361	365	362	8711
22		364	359	355	349	351	352	359	359	356	352	356	360	356	354	355	359	359	359	362	363	365	365	364	363	358	8596
23	Q	358	360	360	359	359	362	363	367	365	359	349	347	346	347	350	362	368	371	359	356	359	359	356	359	358	8600
24		359	359	358	353	347	349	353	350	348	340	337	337	339	347	343	346	347	354	350	356	371	368	357	350	350	8416
25	D	356	358	355	360	359	363	361	359	354	343	337	338	342	335	332	346	351	376	451	442	346	290	359	402	358	8615
26	D	172	254	305	305	361	377	375	374	369	370	371	367	365	377	404	396	383	383	378	375	362	359	355	340	354	8477
27	D	338	315	332	340	357	353	356	359	359	356	355	355	357	361	373	371	373	368	363	358	355	352	337	322	352	8465
28		285	307	331	337	316	337	349	356	359	360	355	356	362	371	387	393	395	403	389	382	373	363	359	357	358	8582
29		359	362	363	364	360	359	356	358	356	354	344	338	338	347	353	359	370	375	391	392	377	368	359	350	361	8652
30		340	320	332	345	354	357	361	363	359	356	347	342	337	340	352	360	366	372	377	377	368	359	353	339	354	8476
31		337	344	351	349	356	357	356	352	355	352	346	348	349	351	351	364	372	373	371	368	367	360	357	354	356	8540
MEAN		338	339	338	339	343	349	354	357	357	353	350	345	345	348	356	364	369	375	376	374	368	360	358	353	355	8508
MEAN Q		351	353	354	355	356	357	358	358	357	352	346	340	336	340	345	352	358	363	361	360	360	357	354	353	353	8476
MEAN D		307	313	325	333	340	349	354	357	356	354	352	351	351	357	368	374	377	388	409	397	376	351	370	355	357	8564

LERWICK

VERTICAL INTENSITY

1980 AUGUST 47500 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)

U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM
1	Q	354	356	357	360	358	355	353	353	349	346	344	342	340	341	345	349	355	362	365	364	364	363	357	352	354	8484
2		351	351	353	355	360	358	360	360	354	351	350	348	341	344	356	361	361	366	366	364	369	366	355	319	354	8519
3		298	249	282	292	279	286	304	317	334	346	356	363	370	388	395	381	364	360	354	355	355	356	356	359	338	8099
4		358	357	356	355	353	354	351	350	348	348	348	348	360	372	362	357	363	365	362	360	360	360	358	358	356	8551
5	Q	357	353	352	351	351	353	357	357	356	356	351	344	344	348	348	349	351	352	352	352	355	357	357	356	352	8459
6	D	347	299	264	279	323	338	343	352	352	348	345	340	338	335	340	341	346	350	369	384	369	335	319	317	336	8073
7		325	328	320	320	326	341	344	348	347	344	344	350	360	371	371	373	378	378	376	372	364	340	326	339	350	8385
8	Q	342	344	342	348	354	357	357	360	361	355	351	344	342	339	348	360	362	363	360	358	357	343	339	341	352	8427
9		347	355	356	357	360	360	363	353	348	340	334	335	334	331	338	343	348	353	354	353	344	353	348	340	348	8341
10		339	348	352	353	345	336	325	336	344	347	350	342	338	343	354	365	373	370	366	362	360	355	353	352	350	8408
11		352	350	354	360	361	357	356	354	354	350	346	347	348	352	363	366	364	365	363	362	365	353	349	344	356	8535
12		272	317	344	356	357	352	367	360	359	352	343	339	339	339	347	356	365	360	359	356	356	355	352	351	348	8343
13		348	346	353	357	357	358	361	365	360	346	340	333	332	344	351	357	367	379	375	362	356	353	349	349	354	8498
14		348	352	357	360	360	361	362	363	361	354	343	346	348	344	352	364	362	372	377	373	362	356	352	351	358	8580
15		347	338	344	351	357	357	360	361	354	346	343	338	335	341	349	362	366	365	358	357	355	352	352	352	352	8440
16	D	344	344	344	342	344	347	348	349	350	346	342	335	331	342	371	439	591	581	493	447	403	375	363	363	384	9234
17		364	367	368	368	372	372	373	374	369	360	351	349	360	373	382	382	385	391	389	403	391	375	375	362	374	8955
18	D	355	360	360	359	353	326	305	320																		

LERWICK

VERTICAL INTENSITY

1980 SEPTEMBER

47500 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)

U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM	
1		348	352	347	345	345	354	357	358	353	350	353	352	351	347	351	351	349	351	355	353	352	355	355	353	352	352	8437
2	Q	351	352	353	351	349	353	357	359	355	345	338	343	345	348	349	344	346	349	351	354	355	357	357	356	356	350	8417
3		355	353	353	354	353	355	357	358	350	343	342	338	335	335	348	367	390	451	472	458	421	362	372	332	368	8854	
4	D	327	348	299	295	338	352	356	357	360	357	357	356	357	362	360	366	374	377	377	372	369	367	368	363	354	8514	
5		344	338	332	331	330	321	329	336	343	348	348	354	359	363	382	377	421	434	428	422	394	364	378	373	364	8749	
6		375	378	369	369	369	368	369	371	366	363	358	355	355	354	357	378	386	374	364	360	359	359	357	347	366	8760	
7		337	341	355	358	360	359	360	362	360	354	357	356	353	357	364	373	374	382	394	399	386	341	309	330	360	8621	
8		329	310	338	357	363	364	363	362	359	357	361	355	356	356	357	373	381	379	367	361	355	359	348	350	356	8560	
9	D	354	357	353	353	357	357	356	352	349	353	349	348	343	360	374	387	400	405	396	383	368	357	344	338	362	8693	
10	Q	325	339	353	364	364	364	364	360	363	359	360	355	354	354	358	362	374	378	372	362	359	356	353	349	358	8601	
11		352	353	354	350	355	356	360	363	360	358	357	352	349	360	369	377	388	388	378	373	371	366	359	351	362	8699	
12	D	350	351	343	343	337	339	350	357	369	360	368	375	386	396	392	442	488	487	442	421	418	382	319	329	382	9144	
13	D	338	332	305	288	283	288	314	327	338	345	360	372	381	410	416	407	395	387	376	378	383	381	378	370	356	8552	
14		367	360	344	322	331	351	357	363	366	364	363	355	348	350	357	360	362	364	364	364	362	362	342	319	354	8497	
15		331	342	358	360	362	363	368	367	365	363	356	356	356	354	364	376	382	391	396	387	373	369	357	347	364	8743	
16		356	358	360	360	360	359	357	360	360	357	357	352	348	347	350	352	354	356	356	369	375	378	365	356	358	8599	
17	D	356	356	346	330	344	352	360	361	362	361	353	360	368	360	360	369	377	370	364	365	364	353	312	314	354	8517	
18		352	356	356	357	360	360	361	360	360	355	350	351	348	348	350	348	352	357	360	365	365	363	361	353	356	8548	
19		357	358	360	360	359	360	360	360	360	357	353	352	352	352	357	353	360	362	361	364	366	367	365	338	332	358	8573
20		339	344	335	323	335	339	351	354	352	350	346	347	347	350	354	356	363	357	356	358	358	361	361	362	350	8398	
21	Q	360	360	356	356	354	354	352	351	352	352	353	348	348	345	344	348	351	351	350	351	354	355	358	357	353	8460	
22		358	357	356	353	348	350	348	348	352	356	355	352	352	356	377	387	386	385	378	366	360	357	353	351	360	8641	
23		349	354	357	358	360	356	359	360	360	360	356	356	354	360	360	361	360	356	354	353	357	363	352	351	356	8566	
24	Q	355	360	360	360	357	356	354	352	351	352	351	349	349	351	355	362	368	369	369	361	356	355	351	348	356	8551	
25		343	344	346	348	340	348	355	356	356	355	352	350	348	352	361	369	377	374	371	369	360	357	356	354	356	8541	
26	Q	357	358	360	361	363	357	358	360	358	357	354	353	352	352	360	367	368	366	369	365	364	357	353	353	360	8622	
27		355	358	360	359	360	360	355	355	355	356	352	345	338	338	344	352	359	360	366	363	359	358	347	344	354	8503	
28		343	348	354	355	355	357	357	355	350	348	344	338	335	342	350	354	348	352	356	364	366	372	369	360	354	8472	
29		354	355	354	356	357	356	354	353	348	348	344	340	335	335	342	347	357	362	372	367	331	349	352	351	350	8419	
30		352	354	350	347	352	355	357	358	357	356	355	351	343	343	345	346	352	354	354	356	360	360	357	356	352	8470	
MEAN		349	351	349	347	350	352	355	357	356	355	353	352	351	355	360	367	375	378	376	373	367	361	353	348	358	8590	
MEAN Q		350	354	356	358	357	357	356	356	353	351	350	350	350	353	357	361	363	362	359	358	356	354	353	355	355	8531	
MEAN D		345	349	329	322	332	338	347	351	356	355	357	362	367	378	380	394	407	405	391	384	380	368	344	343	362	8684	

LERWICK

VERTICAL INTENSITY

1980 OCTOBER

47500 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)

U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM
1	Q	356	355	354	355	356	356	358	359	360	358	352	348	344	343	347	347	348	350	352	353	354	355	352	352	352	8464
2		349	351	350	348	349	351	351	352	356	354	354	347	338	338	341	347	347	348	353	353	353	353	352	355	350	8390
3		356	355	352	352	352	352	353	356	358	358	352	348	348	348	347	348	348	355	352	356	343	339	339	331	350	8398
4	D	347	351	350	330	297	312	326	334	344	355	363	373	384	398	421	481	523	506	454	425	399	376	349	285	378	9083
5		259	221	239	297	263	292	302	338	356	365	375	384	400	411	430	427	422	433	431	412	391	368	344	340	354	8500
6		350	355	352	334	339	344	344	346	358	374	376	377	375	374	373	376	381	376	375	379	378	370	370	374	364	8750
7		365	336	300	327	352	356	355	355	357	359	360	358	361	363	361	366	369	367	366	370	364	357	352	348	356	8524
8		354	360	364	357	356	352	352	354	357	362	363	358	353	356	360	366	361	363	361	362	381	378	368	349	360	8647
9		352	331	347	357	360	360	360	358	358	357	356	362	364	363	363	369	376	377	378	387	369	353	342	349	360	8648
10		356	356	335	328	326	335	347	348	350	351	353	354	353	359	360	365	388	400	411	432	471	464	363	349	368	8854
11	D	339	275	267	274	287	272	304	302	313	352	385	382	418	421	399	385	379	378	378	377	377	377	372	373	350	8386
12		370	312	373	374	374	370	369	372	378	379	381	377	373	372	371	377	381	378	377	381	379	368	363	362	372	8911
13		362	364	364	365	365	366	369	374	377	374	370	366	366	366	369	369	369	368	367	369	365	363	360	363	368	8810
14		360	361	358	359	360	362	363	368	372	368	363	358	353	353	358	360	360	375	377	372	363	362	362	357	362	8704
15		344	332	339	347	335	317	332	344	347	355	361	368	377	376	379	389	389	382	382	378	369	352	339	322	356	8555
16		324	348	358	361	364	364	366	373	373	373	370	369	365	360	360	364	366	365	366	366	365	365	367	367	364	8719
17		366	364	363	363	361	362	365	364	367	369	366	366	366	362	360	364	367	368	367	368	367	367	368	362	366	8762
18		332	308	315	303	304	326	331	338	338	340	343	351	351	351	357	360	360	375	427	467	419	391	371	355	3	

LERWICK

VERTICAL INTENSITY

1980 NOVEMBER 47500 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)

U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM	
1		362	362	368	355	348	342	355	369	380	388	394	402	408	410	404	412	434	412	397	391	382	379	375	368	384	9197	
2		362	370	373	368	359	356	366	373	380	383	382	384	378	374	378	383	391	384	387	395	383	375	372	369	376	9025	
3	Q	371	372	373	371	369	368	365	365	370	373	373	370	374	374	378	381	385	390	386	378	373	372	369	369	374	8965	
4		365	366	362	353	355	344	347	349	356	362	375	373	374	374	376	375	371	372	391	394	385	374	369	367	368	8829	
5	Q	363	361	360	358	361	361	362	364	368	372	373	373	372	369	366	368	367	365	365	365	365	365	366	364	366	8773	
6		364	365	364	364	362	364	362	364	369	369	364	364	364	364	368	373	369	368	368	364	369	370	366	363	366	8781	
7	Q	363	359	356	359	364	363	362	362	363	361	358	358	357	356	360	364	364	362	360	360	360	362	364	360	360	8657	
8	Q	357	359	363	362	361	362	362	360	362	362	363	358	360	362	360	362	363	367	374	372	364	362	361	362	363	8700	
9		360	364	363	364	364	362	363	362	366	365	360	356	354	357	363	364	370	378	373	373	378	376	375	375	366	8785	
10		372	373	371	368	368	367	365	367	367	367	367	367	368	372	377	373	376	373	371	368	368	366	359	359	368	8849	
11	D	360	356	337	329	341	355	359	362	367	360	355	355	364	364	368	373	376	374	412	411	402	379	364	334	364	8757	
12		336	346	327	332	355	373	372	375	379	379	375	376	377	379	379	379	377	375	375	373	371	366	362	358	367	8796	
13	Q	362	364	363	364	367	368	368	368	370	369	367	366	367	364	364	367	367	367	379	382	380	380	373	366	368	8852	
14		366	366	365	367	367	366	365	366	366	366	366	360	360	357	357	375	379	378	389	386	384	379	374	370	370	8874	
15	D	364	355	329	336	336	339	356	362	375	376	383	392	404	404	406	406	413	415	412	404	388	387	375	365	378	9082	
16		370	371	333	303	311	326	334	353	366	373	380	395	396	398	409	423	427	425	406	388	383	380	376	370	374	8996	
17		341	366	370	371	371	369	366	372	378	376	376	377	382	382	379	380	379	380	381	386	374	368	364	332	372	8920	
18		341	347	343	349	357	357	357	362	370	371	373	379	381	387	395	389	392	399	393	391	382	369	370	334	370	8888	
19		352	354	346	332	346	355	359	363	365	372	376	377	383	384	388	401	403	403	406	397	387	372	363	344	372	8928	
20		335	344	363	365	361	348	345	348	361	361	363	369	370	374	391	400	413	413	397	386	384	376	375	375	372	8917	
21		375	376	374	370	366	359	352	354	361	366	367	367	369	370	370	372	370	369	369	367	370	374	379	375	354	368	8826
22		366	367	371	369	369	366	359	357	357	359	357	360	363	363	369	370	369	366	363	361	361	364	360	352	364	8718	
23		353	357	345	350	355	357	361	360	363	363	365	362	359	361	361	363	366	380	400	409	388	378	375	364	366	8795	
24		356	358	361	358	357	344	355	357	357	360	360	360	362	361	367	373	374	375	374	380	370	366	363	364	364	8723	
25		360	371	372	357	354	361	361	356	360	361	366	363	362	367	383	383	376	375	380	422	384	374	375	372	370	8895	
26	D	365	371	370	372	370	366	366	361	359	362	362	366	384	375	372	353	377	378	387	382	379	372	369	363	370	8881	
27		353	328	298	344	354	356	359	348	357	365	366	371	376	388	403	412	419	440	429	425	397	369	358	320	372	8935	
28	D	276	232	297	322	326	345	351	356	361	371	383	388	392	407	400	392	391	393	379	378	382	363	357	366	358	8608	
29		366	358	351	345	350	357	358	364	374	371	369	372	381	389	387	383	378	383	378	384	387	391	364	355	370	8895	
30	D	354	311	222	322	350	356	360	363	365	368	364	366	368	365	369	372	373	402	438	418	409	357	332	237	356	8541	
MEAN		356	355	350	353	356	357	359	361	366	368	369	371	373	375	378	381	384	385	387	386	380	372	367	355	369	8844	
MEAN Q		363	363	363	363	364	364	364	364	367	367	367	365	365	365	366	368	369	370	373	371	368	368	367	364	366	8788	
MEAN D		344	325	311	336	345	352	358	361	365	367	369	373	382	383	383	379	386	392	406	399	392	372	359	333	365	8772	

LERWICK

VERTICAL INTENSITY

1980 DECEMBER 47500 GAMMAS PLUS TABULAR QUANTITIES (UNIT 1 GAMMA)

U.T.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MEAN	SUM	
1	D	225	304	314	245	302	340	353	360	365	369	369	370	375	375	376	375	371	371	372	375	372	371	371	371	350	8391	
2		373	370	368	366	366	363	366	366	367	366	366	370	369	366	367	368	366	366	367	371	373	373	374	376	368	8843	
3	D	377	376	363	336	340	339	347	352	362	368	369	371	374	381	385	379	375	405	407	375	375	379	361	358	368	8854	
4		367	370	367	357	352	360	359	363	366	363	369	370	373	375	377	377	372	371	370	369	367	368	367	366	368	8815	
5	Q	369	367	365	366	368	367	363	363	364	363	365	366	363	365	369	370	370	370	369	369	367	369	367	367	366	8801	
6	Q	370	370	369	366	366	366	364	362	365	366	365	363	363	365	370	367	366	367	366	366	364	365	364	365	366	8780	
7		365	367	368	368	366	363	362	361	360	360	362	362	363	364	365	369	370	369	367	365	365	363	365	375	373	366	8775
8		373	373	371	369	366	361	362	364	363	362	362	362	362	362	366	368	367	368	366	372	378	369	364	369	366	8799	
9		367	369	371	371	368	366	365	365	365	365	363	364	366	363	366	370	380	383	383	384	380	386	380	377	372	8917	
10		370	371	368	340	359	375	384	386	363	365	364	366	368	364	367	368	369	369	372	375	371	371	370	367	368	8842	
11		368	367	367	367	365	364	363	363	362	364	361	359	358	364	363	365	381	407	401	393	401	406	379	346	372	8934	
12		364	334	347	352	348	360	366	364	364	363	367	369	371	370	369	368	368	370	366	367	367	366	366	367	364	8713	
13		366	365	366	365	365	367	367	370	371	371	373	375	369	371	371	372	370	371	370	370	371	368	364	370	370	8859	
14		361	360	359	358	358	359	360	362	364	366	364	366	360	358	361	361	376	409	426	414	399	376	346	332	368	8855	
15		350	346	342	341	333	330	343	353	358	369	367	368	367	363	363	367	375	380	379	385	380	367	360	353	360	8639	
16		348	347	337	343	347	354	356	362	367	370	373	373	379	389	395	391	421	419	435	401	389	381	376	375	376	9028	
17	Q	371	369	369	368	368	370	371	376	378	379	376	373	369	373	376	374	376	380	376	371	369	367	365	372	8932		
18		364	359	357	353	347	347	351	348	353	366	369	370	366	367	377	378	389	416	410	411	417	408	398	385	376	9006	
19	D	320	329	350	360	361	345	338	342	341	345	348	360	354	380	347	-26	102	97	108	309							

TABLE 4 K INDICES FOR THE YEAR 1980  
From D, H and Z combined

Date	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
1	2111 2466	1101 1133	1000 1100	1000 2110	2100 2320	4334 3343	1112 1101	0100 1101	2221 0101	0000 1001	2232 2322	5421 2000
2	5211 2102	2211 1001	0000 0000	0000 0001	1010 1110	4212 2111	0002 1121	0001 2233	1101 1001	0011 2000	1212 2321	0001 1113
3	2302 2233	0000 0001	0000 0211	0221 1220	0010 0101	2012 3122	1101 2100	4233 3221	0011 2444	0000 0123	1001 1110	3222 2443
4	2222 1433	0011 0000	0001 0012	0022 2321	0101 2110	0011 1202	0011 2312	1111 3210	4411 1222	2322 4544	0213 1121	1311 1002
5	2112 2233	0000 0000	2211 0000	0101 1320	0011 2222	0011 1111	2422 3441	0001 1100	2221 2333	5332 3233	2000 1001	1100 0001
6	2211 1111	0233 3552	1111 2201	0113 5442	3322 3223	1102 2424	1113 3212	4412 4333	2111 2412	2322 2222	0001 1112	0000 0000
7	0000 0022	1020 2133	2111 1112	3120 2244	0011 1331	3333 4444	2222 2322	2211 1123	2101 1224	4321 2121	2100 0002	0001 1012
8	2111 0000	3431 3323	0211 0111	2313 3212	3321 1011	5523 3231	4311 2333	2100 1102	3101 3301	1120 2233	1101 2010	1210 0012
9	0000 0000	0221 2132	2120 1201	3333 2311	2222 2234	2112 3226	2321 1120	1011 2322	0112 3423	3232 2332	0102 2211	1111 1223
10	0000 0000	0000 0000	0101 1000	4533 1111	3021 2121	5332 3444	0002 1211	1331 2310	1100 0011	3212 2347	2223 3002	2311 2011
11	1121 2222	0100 0000	2002 1001	3131 3456	3233 4456	4354 6567	1111 3222	1110 2222	1011 1201	5444 4211	3223 2343	1102 2334
12	0001 0000	0000 1001	0000 0010	5222 2436	5532 2233	5424 3345	2010 0211	4111 2110	2121 3434	1121 3221	3312 1002	4211 1122
13	0122 3464	0000 0000	0020 1023	5332 2332	2221 0235	4442 2444	1221 2331	1002 2221	3321 2221	0011 1011	2010 0022	0001 1000
14	3311 1101	1223 2432	2100 1100	1110 2225	4422 2442	2111 2322	2201 2221	0011 2310	2202 1103	1111 1221	1002 3221	0002 1333
15	0000 1120	2111 2258	0000 0002	4422 2344	1110 1002	1100 1221	2212 1212	1101 2111	2110 1112	3232 1123	3232 2323	1221 1112
16	4320 1000	6553 3232	1000 0101	3121 2323	1110 1000	1111 3421	1102 2211	1000 4552	0110 1032	3000 0000	3332 2233	2211 2430
17	0032 2211	1100 1101	0001 2000	3411 1222	0002 0112	0102 0001	1110 1122	0012 2232	2213 3113	0001 0102	2011 1133	0100 0120
18	0000 0011	3111 2133	0000 0001	1100 0102	0001 1211	0000 1111	3211 2258	2334 1222	0001 0021	3432 1243	3112 2323	1122 1333
19	1000 0110	3320 0000	0021 2200	0000 1112	0012 3332	0111 1331	6631 3311	4322 5533	0001 1113	1111 1233	3312 3333	2332 7776
20	2200 0012	2111 1102	0001 0011	2111 1121	2101 1110	0111 2221	1101 3421	1003 3333	2201 1210	1100 0001	2222 2331	4221 2332
21	2000 1010	1000 0001	1322 2355	1100 0111	0001 0111	1112 2321	3222 4322	3321 1100	0000 0000	2111 2221	1222 0003	3332 2244
22	0000 0121	0001 0101	3232 3323	2101 2112	1111 2210	2110 1223	1000 0211	1112 2233	0101 3221	1322 2147	2111 1002	3221 1120
23	2100 0000	0001 2244	2200 0100	2100 1112	2101 3211	2101 3122	1001 1111	1002 1100	0101 0012	3344 5553	2110 0233	0001 1110
24	0000 0120	2210 1100	0011 1101	3200 0112	2001 3344	2222 3232	0101 1122	2101 1010	0000 0112	2102 3133	3221 1122	0000 0000
25	0001 1123	0002 2245	0000 0114	2101 2110	3244 6523	3211 1123	1103 4558	0001 1103	1211 1120	4122 2345	2221 2143	0110 1004
26	1100 0012	2202 2211	5533 3135	0210 2011	3112 1113	2212 4342	7522 4322	4310 2112	0101 1120	3222 1100	3322 3222	1100 1000
27	2211 3456	1222 2233	4010 2202	0000 2112	1101 1110	1002 1100	2322 2223	3323 4431	0101 1122	0000 1010	4232 2343	0121 1001
28	2321 2464	2212 1113	1210 1002	1000 1200	1012 2111	1001 1100	3312 3320	1010 1100	1010 2212	0001 0000	4232 2213	1000 1000
29	4411 3443	2101 2112	2230 0112	0111 2111	0000 0132	1011 1213	0001 2222	0001 1123	0011 1141	0000 0010	2231 1123	0200 2213
30	3101 1112		3320 2001	1202 3221	2232 2220	2111 3212	2111 2223	1112 1211	1100 0010	2220 0202	5322 1346	3222 1001
31	1001 1013		2322 2212		2222 3424		2111 1110	3311 1111		3233 4444		3211 1343

TABLE 5 MEAN MONTHLY AND ANNUAL VALUES OF  
GEOMAGNETIC ELEMENTS

ALL DAYS

	D	I	H	X	Y	Z	T
January	-7 54.9	72 39.2	14949	14807	-2058	47860	50140
February	-7 53.9	72 39.1	14950	14808	-2054	47859	50140
March	-7 53.9	72 38.8	14952	14810	-2055	47848	50130
April	-7 52.2	72 38.8	14952	14811	-2047	47848	50131
May	-7 51.3	72 38.5	14957	14817	-2044	47852	50135
June	-7 50.5	72 38.6	14958	14818	-2041	47856	50139
July	-7 49.7	72 38.5	14958	14819	-2037	47855	50138
August	-7 49.2	72 38.7	14955	14816	-2035	47854	50136
September	-7 48.5	72 39.1	14950	14811	-2031	47858	50139
October	-7 47.4	72 39.6	14945	14807	-2026	47865	50144
November	-7 46.8	72 39.5	14947	14809	-2023	47869	50148
December	-7 46.3	72 39.4	14949	14812	-2021	47866	50146
Year	-7 50.4	72 39.0	14952	14812	-2039	47658	50139

INTERNATIONAL QUIET DAYS

	D	H	Z	D	H	Z
January	-7 55.2	14953	47856	-7 54.8	14953	47856
February	-7 54.5	14959	47856	-7 54.2	14955	47855
March	-7 54.0	14950	47850	-7 54.0	14956	47849
April	-7 52.4	14950	47855	-7 51.7	14960	47846
May	-7 51.3	14952	47851	-7 51.5	14961	47851
June	-7 50.1	14953	47858	-7 50.1	14960	47857
July	-7 50.1	14958	47853	-7 49.6	14954	47857
August	-7 48.8	14951	47854	-7 50.0	14962	47859
September	-7 48.6	14953	47855	-7 48.7	14943	47862
October	-7 47.7	14948	47867	-7 47.7	14941	47876
November	-7 47.3	14850	47866	-7 45.4	14941	47865
December	-7 46.8	14955	47868	-7 45.7	14937	47952
Year	-7 50.6	14953	47857	-7 50.3	14952	47857

DISTURBED DAYS

TABLE 6 ADOPTED BASELINE VALUES 1980

Declination

Interval starting	Interval starting	Interval starting
Jan 1 6°56.7	Apr 18 6°56.9	Sep 12 6°56.9
18 6°56.8	May 1 6°56.8	20 6°57.0
27 6°56.9	10 6°57.0	Oct 1 6°56.9
Feb 8 6°57.0	16 6°56.9	10 6°57.1
15 6°57.1	24 6°57.0	17 6°56.7
22 6°57.0	Jun 7 6°56.9	25 6°56.8
Mar 1 6°57.1	20 6°57.0	Nov 1 6°57.0
7 6°56.9	Jul 1 6°56.9	11 6°56.5
14 6°56.8	Aug 8 6°56.8	22 6°56.3
22 6°56.9	15 6°57.0	Dec 1 6°56.4
28 6°57.1	22 6°56.8	19 6°56.5
Apr 1 6°57.0	Sep 1 6°57.0	26 6°56.4
5 6°56.8		

Horizontal intensity

Interval starting	Interval starting	Interval starting
Jan 1 19106	May 9 19107	Sep 1 19105
22 19107	15 19106	8 19104
Feb 1 19108	Jun 1 19107	Oct 10 19105
15 19107	6 19106	17 19104
22 19108	13 19107	25 19103
Mar 1 19107	20 19106	Nov 14 19104
Apr 2 19108	23 19105	27 19103
16 19109	Jul 11 19106	Dec 5 19102
20 19110	Aug 8 19105	8 19101
23 19109	15 19104	12 19102
27 19108		19 19103

Vertical intensity

Interval starting	Interval starting	Interval starting
Jan 1 43607	May 16 43612	Nov 2 43621
17 43608	Jun 5 43613	8 43622
Feb 1 43609	20 43614	14 43621
Mar 1 43611	27 43615	21 43622
6 43612	Aug 9 43616	29 43621
22 43613	23 43617	Dec 7 43622
Apr 2 43612	Sep 1 43616	12 43621
6 43611	6 43617	17 43620
12 43610	24 43618	19 43619
25 43611	Oct 1 43619	21 43618
May 5 43612	17 43620	26 43619
10 43613		

TABLE 7. ADOPTED SCALE VALUES 1980

D nT/mm	H nT/mm	Z nT/mm
Jan 1 4.36	Jan 1 1.01	Jan 1 4.5
		Oct 1 6.45





## Her Majesty's Stationery Office

### *Government Bookshops*

49 High Holborn, London WC1V 6HR  
13a Castle Street, Edinburgh EH2 3AR  
Brazenose Street, Manchester M5C 0AS  
Southey House, Wine Street, Bristol BS1 2BQ  
258 Broad Street, Birmingham B1 2HE  
80 Chichester Street, Belfast BT1 4JY

*Government publications are also available through booksellers.*

## Institute of Geological Sciences

Exhibition Road, London SW7 2DE

Murchison House, West Mains Road,  
Edinburgh EH9 3LA

Nicker Hill, Keyworth, Nottingham NG12 5GG

*The full range of Institute publications is displayed and sold at the Institute's Bookshop at the Geological Museum, Exhibition Road, London SW7 2DE, and at Murchison House; they are listed on HMSO's Sectional List 45.*

*The Institute was formed by the incorporation of the Geological Survey of Great Britain and the Geological Museum with Overseas Geological Surveys and is a constituent body of the Natural Environment Research Council.*

ISBN 0 11 884341 9

**£6.50 net**