

Publikasjoner fra  
DET NORSKE INSTITUTT FOR KOSMISK FYSIKK  
Nr. 45

THE AURORAL OBSERVATORY AT TROMSØ  
( $\varphi = 69^\circ 39'.8$  N,  $\lambda = 18^\circ 56'.9$  E Gr.)

OBSERVATIONS 1957

---

1959

A.S JOHN GRIEGS BOKTRYKKERI, BERGEN



Publikasjoner fra  
DET NORSKE INSTITUTT FOR KOSMISK FYSIKK  
Nr. 45

THE AURORAL OBSERVATORY AT TROMSØ  
( $\varphi = 69^\circ 39'.8$  N,  $\lambda = 18^\circ 56'.9$  E Gr.)

OBSERVATIONS 1957

---

1959

A.S JOHN GRIEGS BOKTRYKKERI, BERGEN



## Aurorae

The spectral analysis of the auroral luminescence undertaken at Tromsø has been coordinated with that of Oslo and conducted by Vegard, who gives the following report for 1957

The results of spectrographic work obtained at Tromsø and Oslo during the two winters 1951/52 and 1952/53 were dealt with in a paper: "Composition, Variations and Excitation of the Auroral Luminescence Spectra". Work along similar lines was continued during the following four winterseasons 1953/54 till 1955/57.

Great interest was paid to the elucidation of the following problems:

1. The detection and interpretation of the spectral features appearing in the auroral luminescence.
2. The variability of the auroral spectrum, seen in relation to the properties of the solar bundles produced by photoelectrons, which are neutralized by positive ions preferably protons.
3. The velocity distribution of the protons in the bundle was determined by the Doppler effect of  $H_{\beta}$ .
4. The separation of the electrons and positive ions, by the passage of the solar bundles down the atmosphere, was used for analysis of the luminescence produced by electrons and positive ions at various altitudes.
5. Between the height ( $h_p$ ) where the protons stop and the lower limit ( $h_e$ ) of the aurorae the luminescence is found to be mainly produced by electrons, and it is characterized by strong bands, a few and mostly weak lines and the red bands of the  $N_2 \text{I } P$  group, which may be strong enough to produce a red band along the bottom part of the auroral bands. By electron excitation the red  $OI$  doublet 6300, 6364, is very weak compared with the green line (5577).
6. At the altitudes reached by the positive ions of the bundle (above  $h_p$ ) most line spectra in the auroral luminescence are enhanced. This enhancement is especially very marked in the case of the red forbidden  $OI$ -doublet, which is responsible for the red aurora of type A, for which the relative intensity of the red colour increases upwards. Thus the analysis of the auroral luminescence along the path of the solar bundles down the atmosphere has shown, that the protons (and perhaps other positive ions) have a special ability to transfer the neutral oxygen atom from the ground states  $P_{1,2}$  to the lowest metastable state  $^1D_2$ . A similar variable enhancement is found for the  $NI$  doublet with the mean wavelength 5199,5 Å, indicating that the positive ions of the bundle has a particular ability for transferring the  $NI$ -groundstate  $^4S_{3/2}$  to the lowest metastable states  $^2D_{5/2, 3/2}$ .

7. In accordance with previous results, we have found that during the present sunspot maximum, which is covered by the «International Geophysical Year» the red  $OI$ -doublet has been very strong and the red aurorae of type A unusually frequent. This indicates that the flux of protons and positive ions in the solar bundles increases with solar activity. This is also shown by the great enhancement of auroral lines observed at Oslo from rays of altitudes up to the order of 600 km.

More details will be found from the following two papers:

- I. L. Vegard: Recent progress relating to the study of Aurorae and kindred phenomena.  
Geophys. Publ. Vol. XX No 4, communicated May 1957.
- II. L. Vegard, S. Berger and A. Nundal: Results of auroral Observations at Tromsø and Oslo from the four winters 1953/54 to 1956/57.  
Geophys. Publ. XX No 9.

*L. Vegard*

Photometric studies of aurora was conducted by Harang and Omholt with a photoelectric filter photometer. Studies were made on the altitude distribution of various spectral components and on the rapid fluctuations in the intensity of some auroral forms. Particular attention was paid to the intensity of the green line 5577 compared to the First Negative  $N_2^+$  bands, in order to determine more accurately the lifetime of the excited  $O(^1S)$  atoms and the importance of various excitation and deactivation processes.

*A. Omholt*

## OZONE OBSERVATIONS

The table of ozone values of Tromsø covers 9 months and that of Longyear, Svalbard (78.2° N.) only 7 months.

Sky-observations are possible at Tromsø the whole year and at Longyear say 10 months, but the evaluation of values during the polar night period is too doubtful to be trusted in.

All observations were taken with Dobson Spectrophotometers, at Tromsø by Steinar Berger and at Longyear by H. Welde.

## LONGYEAR, SVALBARD.

**TABLE OF OZONE VALUES 1957**

Unit 0.001 cm.

M: diurnal mean. N: number of observation. R: diurnal range.

Day	Mar.			Apr.			May			June			July			Aug.			Sep.			
	M.	N.	R.	M.	N.	R.	M.	N.	R.	M.	N.	R.	M.	N.	R.	M.	N.	R.	M.	N.	R.	
1.....	—	504	2 7	412	1	—	336	2 1	314	2 1	272	2 1	274	2 10	—	263	2 2	263	2 2	263	2 2	
2.....	—	438	2 1	405	1	—	—	—	312	2 3	—	—	270	2 4	—	270	2 4	270	2 4	270	2 4	
3.....	—	381	1	400	2 3	—	—	—	306	1	272	2 2	272	2 2	—	273	2 4	273	2 4	273	2 4	
4.....	—	378	1	395	2 6	358	2 0	304	2 10	295	1	295	1	295	1	282	1	277	2 1	277	2 1	
5.....	—	377	2 0	412	1	346	2 9	325	2 2	282	1	282	1	282	1	—	—	277	2 1	277	2 1	
6.....	—	486	1	409	2 2	348	1	335	2 9	290	2 4	290	2 4	290	2 4	279	2 7	279	2 7	279	2 7	
7.....	—	460	1	391	2 13	360	2 9	309	2 4	294	2 8	294	2 8	294	2 8	273	2 7	273	2 7	273	2 7	
8.....	—	470	2 7	340	2 0	379	2 1	314	1	310	2 7	310	2 7	310	2 7	269	1	269	1	269	1	
9.....	—	418	1	369	2 10	385	2 0	317	2 2	—	—	—	—	—	—	272	1	272	1	272	1	
10.....	—	418	2 3	350	2 3	386	2 9	318	1	304	2 3	304	2 3	304	2 3	279	2 6	279	2 6	279	2 6	
11.....	—	392	2 4	363	2 7	375	2 4	320	2 4	315	2 4	315	2 4	315	2 4	—	—	—	—	—	—	
12.....	—	430	1	—	—	367	2 1	303	2 1	301	2 4	301	2 4	301	2 4	—	—	—	—	—	—	
13.....	—	418	2 5	389	2 9	368	2 7	302	2 2	300	2 3	300	2 3	300	2 3	—	—	—	—	—	—	
14.....	—	403	1	394	1	376	2 2	—	—	—	—	—	—	—	—	279	1	279	1	279	1	
15.....	—	395	2 6	375	2 8	361	2 4	284	2 0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
16.....	—	377	2 4	—	—	349	2 3	303	1	—	—	—	—	—	—	291	2 9	291	2 9	291	2 9	
17.....	—	358	2 5	369	2 4	343	2 5	316	2 5	—	—	—	—	—	—	276	1	276	1	276	1	
18.....	—	387	2 12	348	1	344	2 0	299	1	—	—	—	—	—	—	272	2 8	272	2 8	272	2 8	
19.....	—	380	2 3	379	1	338	2 3	295	1	—	—	—	—	—	—	269	2 1	269	2 1	269	2 1	
20.....	—	388	1	—	—	340	2 8	286	2 5	276	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
21.....	—	—	—	381	2 7	336	2 1	303	2 1	268	1	283	2 0	283	2 0	283	2 0	283	2 0	283	2 0	
22.....	—	385	1	367	2 0	315	1 12	—	—	265	2 6	265	2 6	265	2 6	286	1	286	1	286	1	
23.....	—	412	1	356	2 1	367	1	—	—	281	2 11	281	2 11	281	2 11	—	—	—	—	—	—	
24.....	—	396	1	—	—	—	—	—	—	269	2 8	269	2 8	269	2 8	242	1	242	1	242	1	
25.....	445	2 3	397	1	343	1	340	2 16	—	—	278	2 4	278	2 4	278	2 4	—	—	—	—	—	—
26.....	—	386	2 9	345	1	329	2 1	—	—	283	2 2	283	2 2	283	2 2	—	—	—	—	—	—	—
27.....	465	1	398	2 7	367	1	340	2 7	—	—	287	2 7	287	2 7	287	2 7	—	—	—	—	—	—
28.....	453	2 6	388	1	354	2 4	358	2 8	—	—	284	2 4	284	2 4	284	2 4	—	—	—	—	—	—
29.....	478	2 4	388	2 4	347	2 7	321	2 8	287	2 1	283	1	283	1	283	1	273	1	273	1	273	1
30.....	472	1	406	2 4	351	2 1	322	1	268	2 0	288	2 0	288	2 0	288	2 0	276	2 7	276	2 7	276	2 7
31.....	484	2 7	—	343	2 8	—	—	269	1	302	2 7	—	—	—	—	273	—	273	—	273	—	
Mean .....	(466)	407	—	372	—	351	—	304	—	287	—	—	—	—	—	273	—	273	—	273	—	

TRONMSØ

TABLE OF OZONE VALUES 1957

Init 0.001 cm

M: diurnal mean. N: number of observation. R: diurnal range.

Day	Feb.		Mar.		Apr.		May		June		July		Aug.		Sep.		Okt.			
	M. N. R.																			
1 . . . . .	419	1	466	1	333	3	23	400	1	362	2	11	332	1	282	1	—	251	2	3
2 . . . . .	446	1	388	1	340	3	6	473	2	370	1	309	1	296	1	282	1	272	1	
3 . . . . .	517	1	438	1	377	2	8	428	2	376	2	318	1	298	1	303	1	293	2	5
4 . . . . .	500	1	497	2	5	380	2	12	413	2	365	2	4	337	2	328	1	303	1	260
5 . . . . .	—		506	2	6	365	2	10	384	1	370	2	7	326	1	307	1	300	2	15
6 . . . . .	—		514	1	389	2	16	391	2	6	370	2	11	358	1	303	1	290	3	17
7 . . . . .	487	1	449	1	416	1	—	440	3	25	354	2	0	335	1	302	1	292	2	1
8 . . . . .	—		466	1	453	1	—	377	3	18	376	2	4	338	2	5	296	2	4	—
9 . . . . .	503	1	466	1	347	1	—	339	2	8	377	1	324	1	303	1	313	1	265	
10 . . . . .	—		—		468	3	18	350	2	10	370	1	331	2	9	343	1	304	3	5
11 . . . . .	492	1	405	1	454	3	17	346	2	4	345	1	314	1	298	1	286	2	3	
12 . . . . .	483	1	428	1	448	2	3	332	1	337	1	303	1	—	284	1	351	1	332	
13 . . . . .	495	1	456	2	5	443	3	5	365	2	3	351	2	11	298	1	279	3	4	
14 . . . . .	—		512	2	5	403	1	—	354	2	0	347	1	299	1	—	285	3	6	
15 . . . . .	520	1	485	3	12	387	3	6	360	1	362	1	286	1	329	1	292	1	303	
16 . . . . .	490	1	520	1	367	3	6	375	3	15	336	1	—	305	1	306	3	321	2	2
17 . . . . .	473	1	487	1	370	2	1	340	1	—	284	2	4	—	—	316	3	285	2	3
18 . . . . .	469	1	526	2	8	362	1	—	363	2	2	301	1	—	—	—	302	3	4	
19 . . . . .	—		476	1	489	2	11	367	1	347	1	371	1	287	1	—	306	3	6	
20 . . . . .	—		500	1	438	2	6	375	2	15	365	2	13	354	1	309	1	292	3	10
21 . . . . .	487	1	460	2	4	396	1	—	369	2	9	347	1	296	1	318	1	304	2	3
22 . . . . .	—		500	1	466	2	11	375	1	406	2	12	318	1	307	1	304	2	7	
23 . . . . .	496	1	526	2	9	374	2	0	381	1	316	1	310	1	304	2	302	2	10	
24 . . . . .	—		435	1	416	2	1	361	2	13	374	1	300	2	2	301	2	288	3	4
25 . . . . .	465	1	449	1	381	2	0	344	2	14	362	1	296	2	0	282	2	261	3	16
26 . . . . .	457	2	7	457	1	361	2	13	339	1	351	1	297	2	2	285	2	270	3	6
27 . . . . .	462	1	395	2	20	357	2	5	355	2	10	—	287	2	2	302	1	273	3	7
28 . . . . .	494	1	418	1	424	1	—	370	2	8	388	1	—	318	3	5	269	1	261	2
29 . . . . .	—		415	1	417	2	4	387	2	11	370	2	0	281	2	4	310	1	265	1
30 . . . . .	—		403	1	433	2	5	351	1	367	1	284	1	319	2	11	264	3	13	326
31 . . . . .	—		389	1	352	1	—	301	2	10	299	2	1	—	—	301	2	299	2	1
Mean . . . . .	457	—	483	—	373	—	—	359	—	306	—	308	—	289	—	306	—	306	—	276

## EARTH MAGNETISM 1957, TROMSØ

### GENERAL REMARKS

The instrumental equipment used for the magnetic measurements and registrations is the same as that previously used, a description of which is given in No. 1 and No. 33 of the present series of publications.

The observations were made by S. Berger and the calculation work by Liv Nestvold.

### SCALE-VALUES

The following scale-values were determined:

D — curves:  $1'.45$  or  $4.73\gamma$  per mm.

H — curves:  $5.27\gamma$  per mm.

V — curves:  $7.25\gamma$  per mm.

### BASE-LINE VALUES

The determination of the base-line values resulted in the table given below.

The quiet mean Inclination value for 1957 was calculated to  $77^\circ 35'3$ .

The temperature coefficient for the H-variometer is  $8.7\gamma$ , and for the V-variometer  $\div 2.3\gamma$  per degree Celcius.

OBSERVED AND ADOPTED BASE-LINE VALUES 1957

Date	Observ.	Adopt.	Date	Observ.	Adopt.	Date	Observ.	Adopt.
II 27.	$1^\circ 30'5$ W	$1^\circ 30'5$ W	I 26.	$11228\gamma$	$11227\gamma$	III 15.	$50525\gamma$	$50525\gamma$
III 13.	30.5	30.5	II 25.	27	27	III 27.	26	25
IV 15.	32.1	32.2	III 13.	27	27	III 30.	23	25
IV 25.	32.4	32.2	IV 1.	28	27	VI 14.	21	20
V 8.	32.2	32.2	IV 15.	28	27	IX 6.	08	10
V 22.	32.0	32.2	V 18.	25	27	X 29.	10	10
V 25.	32.2	32.2	V 20.	29	27	X 30.	11	10
VI 13.	32.4	32.5	VI 13.	20	23	XI 1.	10	10
VII 22.	32.7	32.8	VII 4.	22	23			
VII 24.	32.9	32.8	VII 11.	25	23			
X 3.	32.8	32.8	VIII 1.	24	23			
XII 4.	32.7	32.8	IX 7.	24	23			
			X 4.	21	20			
			X 28.	21	20			
			XII 3.	19	20			
			XII 4.	21	20			

### EXPLANATION OF THE TABLES

For each of the components  $D$ ,  $H$  and  $V$  two series of tables are given. One series gives, in the usual way, the hourly mean values centered at half hours Gr. M. T. In these tables the column headed  $M$  gives the ordinary diurnal means.  $R$  designates the range, i. e. the difference between the maximum and minimum value measured on the magnetogram. The horizontal line marked  $M$  gives the monthly means of the hourly values, and the line marked  $QM$  gives the monthly means of the *quiet* hourly values.

The second series of tables gives the hourly values of the Storminess ("average perturbing force" or "activity"). As to definition of the storminess and the method for separating it, we refer to No. 2 and 4 in the present series of publications. In the storminess tables the column headed  $M$  gives the diurnal means. The columns headed  $PS$ ,  $NS$  and  $AS$  give the diurnal sum of the positive, negative and absolute storminess respectively. The column headed  $CH$  gives the magnetic character numbers. We consider the diurnal sum of the absolute storminess as the best expression for the magnetic activity during a day, and we will use that quantity for defining the character numbers. Only the strongest perturbed component, the Horizontal Intensity, is used in characterisation. Character number 0 comprises diurnal sum of absolute storminess ( $AS$ ) up to  $400\gamma$ , character number 1 from  $400\gamma$  to  $1200\gamma$  and character number 2 greater than  $1200\gamma$ . The horizontal line marked  $M$  contains the monthly means of the hourly values, and the two lines marked  $MPS$  and  $MNS$  give the monthly means of the positive and negative storminess respectively.

In  $D$  the storminess is reckoned positive towards magnetic west, in  $H$  positive towards magnetic north, and in  $V$  positive downwards.

In addition to the main tables, resuming tables, figures and vector diagrams are given at the end of the year-book.

### EARTH MAGNETISM 1957, BEAR ISLAND

$$(\varphi = 74.5^\circ \text{ N.}, \lambda = 19.2^\circ \text{ E})$$

Some measurements with  $QHM$  and  $BMZ$  were taken by S. Berger during an inspection period in June 1957. According to these measurements and the registrations we may give some approximate annual values for 1957

$$D = 2^\circ 25' \text{ E. } H = 9190\gamma. \ V = 52080\gamma.$$

For comparison we print the K-indices of Bear Island and Tromsø side by side.

## K-INDICES FOR THREE-HOUR INTERVAL 1957

## Tromsø

Range 2000γ for K = 9. Scale values: D = 4.73γ. H = 5.27γ. V = 7.25γ.

Date	Jan.		Feb.		Mar.		Apr.		May		June	
1	1001	2332	4201	0242	2000	4545	5433	4755	5545	4323	1111	3301
2	3002	3376	2211	3455	6775	6677	5223	2355	4323	4124	1321	2232
3	4232	1213	3200	1365	5552	4555	5213	4566	4323	3445	2335	4455
4	2221	0012	4433	6665	5523	4036	5433	3455	3223	5434	5635	4566
5	1000	0021	6644	4466	4323	3454	6425	5536	5212	2335	6533	3444
6	1210	0000	4322	3311	6223	4443	6535	3332	5434	4225	6765	5466
7	1110	1012	0102	0334	3312	4544	2110	0003	5322	3451	7513	2015
8	4313	3355	3311	0223	5133	4356	4124	4455	0123	3336	4422	3433
9	3211	5556	3410	1344	4432	4644	4324	5556	5643	3343	3320	2230
10	4453	5576	4001	0001	5545	5576	7655	5642	3322	3136	1000	1134
11	5233	3124	2322	2354	5221	3101	4114	5225	4201	1346	3111	1023
12	4311	1004	2542	2334	1323	2111	2342	2453	5111	0203	3102	3415
13	3000	1101	4453	4573	0112	3554	4232	4343	5523	4343	4214	4235
14	0020	1011	3301	1120	2001	2001	1000	0111	4222	2224	4222	3143
15	2001	2335	1123	3446	3321	1345	0112	4256	4002	3324	4333	5545
16	4211	3232	1111	2433	6441	3466	6323	4535	2001	1343	4012	2203
17	3102	1032	3102	5444	4432	3435	5324	5335	3312	2443	3334	4414
18	0000	0000	4332	3465	3313	5145	5423	2565	3212	3234	6644	4355
19	0020	1343	5433	4356	4113	3364	5754	4555	4213	3365	6633	4535
20	3100	0310	5433	3335	6432	2335	4533	3334	5643	6453	3321	2353
21	2433	6776	6543	5666	3311	3656	4534	5555	4334	3233	4444	2363
22	7754	3443	4453	4466	6434	4565	2000	1333	3311	2100	4236	5435
23	3345	4655	6333	3567	5623	4455	5412	3235	5420	3443	5103	3243
24	5521	3376	7664	5343	4422	1266	5322	4435	1213	2331	6623	4123
25	6541	2256	4412	1000	5754	4220	4113	4433	3423	3335	6645	4356
26	4332	2334	3100	1002	2113	5556	2345	5565	4535	5555	7666	6756
27	3322	3333	4401	0131	6523	4566	5543	4134	4333	3223	5224	4434
28	2210	1333	0000	1113	8663	3433	2214	5645	3123	3315	4334	3332
29	2221	5655			3533	5766	5524	4522	4112	3413	1112	2213
30	6543	3444			6531	2235	3323	3455	5334	5435	4557	6777
31	3421	2345			5433	3565			4521	1122		
Date	July		Aug.		Sep.		Oct.		Nov.		Dec.	
1	7773	2354	3213	3101	6644	4345	3432	4254	1322	2233	6632	3336
2	1126	6553	5413	2235	5655	6577	4511	2225	2311	0025	4433	4535
3	7745	6354	6122	2543	7667	6854	4213	4565	5022	4343	3322	4355
4	3002	1257	6320	2201	4423	7658	5322	3555	2000	0343	5232	2104
5	6766	5246	1100	1456	8753	3357	5212	2454	1000	0233	5432	3556
6	4333	3455	6555	5565	5524	5643	4000	0000	1001	1355	6533	4664
7	3422	3334	4223	3343	3323	4201	1221	2022	5333	4543	4333	4335
8	4322	3344	1222	2225	0002	3314	2000	0000	2243	4456	6341	1224
9	6121	3434	6522	4345	3214	3442	0120	3445	5543	4466	5423	4546
10	4501	1101	5511	2223	0022	1333	4443	4465	6533	4445	5512	4754
11	2201	3132	1001	2211	2012	1344	5424	4554	4443	4344	5553	4355
12	2323	2233	4432	4334	4212	3236	3333	3445	5433	4535	5543	3555
13	4110	0000	3765	5355	8857	5555	6532	4365	5222	3343	5443	4532
14	0103	3334	1103	3334	3355	5536	3553	4546	4232	3454	4320	0134
15	4112	0213	5312	1124	5533	2355	4323	3555	4542	2354	3333	5643
16	2124	4445	3411	1222	5522	2244	3000	1121	3321	2343	4441	2465
17	5203	3325	2000	2200	3213	4531	2103	2002	3110	0006	4431	2456
18	3223	3454	2213	3234	4412	3253	1010	0124	5434	5533	5422	3324
19	5432	5445	4432	2111	2021	2111	0122	1244	2222	1034	4334	3366
20	4422	3446	1102	4345	2011	2334	3211	2455	2311	2355	5432	2246
21	5213	2213	5543	4531	3007	7755	4421	2466	1000	0025	4551	2333
22	3223	5464	0012	1001	5654	7656	5333	2445	4000	1330	3310	0010
23	4421	1222	1001	1000	8765	5766	6432	2355	0000	2333	0100	1012
24	5223	4344	0001	1000	5545	5363	3322	2251	3321	2244	1001	1243
25	5221	2222	0010	1344	4435	5223	4222	1255	3433	3445	2331	2245
26	2111	2200	3001	3443	4013	4531	5212	2134	5544	4777	3432	4443
27	0011	1229	5433	3366	1111	3343	2122	2423	6643	4456	2310	1134
28	2121	1223	3333	3345	1332	1032	5223	2333	5653	4455	2100	0011
29	2233	5443	5101	2256	4444	7777	4332	3344	4532	3435	0000	0135
30	2211	3125	6534	2332	5645	4557	4432	1253	4421	1011	4244	4222
31	4112	2225	4332	4666			1112	3122	4533	5656		

## K-INDICES FOR THREE-HOUR INTERVAL 1957

## Bear Island

Range 2000γ for K = 9. Scale values: D = 5.7γ. H = 6.1γ. V = 21.3γ.

Date	Jan.		Feb.		Mar.		Apr.		May		June	
1	1001	2322	2212	0141	1102	2533	5433	3244	4543	3211	1121	4211
2	3212	3355	1311	3253	5554	4355	5323	1254	0423	3123	1311	3221
3	2111	0121	3100	1355	3432	3343	2313	3444	3413	3344	1344	3455
4	1112	0013	2323	5554	5533	3215	5422	3333	2223	3213	4645	4456
5	1000	0042	5423	4325	4222	3345	3345	3424	3323	3222	6532	2333
6	0211	0010	2222	3311	5223	3542	5533	3120	4323	3312	5544	3334
7	1211	2000	0102	0142	1211	3515	0111	0001	3333	2251	4423	1115
8	4322	2442	2121	1112	5123	2224	3222	2222	1113	3212	5513	1222
9	1112	5525	1100	0243	4321	2143	2333	5333	3543	3233	1311	0220
10	3443	2555	2001	0001	4554	4355	5343	2540	2222	3145	1001	0123
11	5112	3033	1212	2633	4111	2211	2214	4121	3200	1215	1001	1033
12	2421	1000	3542	2332	1333	2200	2342	2542	3211	1212	3211	3331
13	1000	0100	1333	3351	0102	4531	2333	2221	5433	3334	2115	5113
14	0010	—	1111	2232	1102	2001	1000	0111	2313	2121	2213	3243
15	1211	1231	0123	3334	2301	1222	1112	4222	3001	3313	4444	5423
16	5222	3233	0202	2542	4251	2255	5213	3303	1000	1232	1013	3325
17	3102	2243	2001	3113	2333	3534	3323	3334	3312	1321	3445	4435
18	1000	2200	4232	3355	2213	4123	5322	2335	3111	2123	5654	4355
19	0010	2422	3334	2345	3103	2144	3653	3335	2124	3334	5644	4433
20	2100	0100	4322	2335	4442	1204	5332	3323	3243	2351	3423	3353
21	1323	4445	5433	3345	2300	4543	3543	2312	2323	3233	3 —	—3
22	5543	2333	2333	2553	2232	3454	1000	2332	2311	1100	5336	4332
23	2334	2334	5323	2355	4533	3325	1312	3113	4400	1120	4223	3244
24	5521	1155	5354	1313	—	1145	4122	3324	0203	2210	5633	2234
25	5532	1125	3201	2100	2544	3100	4102	3122	3423	3221	4555	5344
26	1332	2334	2100	1101	0104	3335	3453	3353	3334	2334	6645	6445
27	2212	3203	3521	0044	5413	4254	2533	2113	2233	3323	4224	4433
28	1210	1254	1000	2114	5544	2300	2213	3232	3233	3215	3344	3343
29	1331	4526			1443	5665	4322	2310	3211	2221	2112	2333
30	3344	3444			5420	2214	0312	3345	5433	3333	4766	6554
31	3331	2344			5433	2635			2412	0123		
	July		Aug.		Sep.		Oct.		Nov.		Dec.	
1	5543	3354	3411	3232	5455	3343	3331	1112	1332	2233	3542	4335
2	2225	5566	3432	3332	4466	—6	3323	1112	3322	1112	4433	2433
3	4465	5354	2323	3443	6556	5544	3323	3443	5312	2113	2353	4433
4	—12	1246	4322	2311	3332	6545	5432	2233	2311	0134	3333	2324
5	5665	3235	1211	1333	4553	3355	4322	1332	1220	1122	3433	3444
6	4444	3444	3334	4443	4434	6443	3111	0000	2112	1045	4343	4433
7	4443	3332	3234	2433	2322	3311	2221	1111	4432	3442	2333	4233
8	3433	3333	3232	2443	1123	3321	2101	1103	1234	3433	5433	2113
9	4331	2434	3232	2234	1434	3343	2211	3442	6333	4444	3433	4435
10	3510	1121	4423	3433	2213	2333	2313	3323	5332	4433	3433	3523
11	3302	3233	3121	3332	2213	2233	2433	3333	3223	3433	4314	2355
12	5434	3343	2552	4432	2332	3433	3332	3434	4333	4423	5443	2634
13	3111	1221	3444	3334	3553	5644	4442	2334	4323	4431	4334	2523
14	1113	3233	1221	3334	3334	3433	4245	3424	1332	3433	1332	1125
15	4312	2322	3423	1232	3433	2344	3322	2433	4332	2534	3334	3543
16	2145	4443	2122	1123	4533	2253	3111	1111	3322	3143	2333	1335
17	4325	4325	3312	2331	3542	2432	1222	1112	2221	2112	3533	2343
18	4434	4443	2323	5332	4235	3223	2122	1111	5243	3331	5333	3442
19	3443	—	4344	3422	3122	222	1113	1223	3232	1113	4334	3463
20	—	—	2223	4454	2332	1114	1322	3143	2333	3433	5433	2233
21	—	2233	5544	3221	3332	4333	3222	3434	2111	1113	4453	2444
22	2334	3434	1322	2111	4334	3444	5433	3434	4211	1331	3321	0111
23	3321	2332	2012	2111	4344	4543	4333	2225	1221	2232	1321	2113
24	4323	3332	1012	1243	3433	5433	3322	2242	3333	1233	2111	—
25	2323	2212	1012	1243	2334	4311	1332	2213	2434	3443	3343	4433
26	2211	1222	3211	4443	2323	3422	2222	2244	5434	3536	1231	2143
27	3322	2221	3323	3443	1112	3432	4232	3324	6332	2434	3211	1114
28	1322	33—	3323	3443	2552	1233	4433	1132	3432	3433	1111	1124
29	3423	3321	3333	3344	4444	7574	2332	3143	3432	3433	3534	3222
30	1343	2323	3212	3244	4544	3334	2333	1354	3332	2111	3332	3333
31	3333	3333	5354	2332			2211	3322				

## DAILY SUM OF K-INDICES 1957

Tr. means Tromsø. B. I. means Bear Island.

Date	Jan.		Feb.		Mar.		Apr.		May		June		July		Aug.		Sep.		Oct.		Nov.		Dec.	
	Tr.	B.I.	Tr.	B.I.	Tr.	B.I.	Tr.	B.I.	Tr.	B.I.	Tr.	B.I.	Tr.	B.I.	Tr.	B.I.	Tr.	B.I.	Tr.	B.I.	Tr.	B.I.	Tr.	B.I.
1	12	11	13	20	17	36	28	31	23	11	13	38	32	14	19	34	32	27	15	18	19	32	29	29
2	24	24	23	19	51	36	27	25	23	18	16	14	29	32	25	22	46	26	22	16	14	15	31	26
3	18	9	20	18	36	25	32	24	28	25	31	29	41	36	25	24	49	40	30	25	23	18	27	27
4	10	9	37	29	28	27	32	25	26	18	40	38	20	16	16	18	39	31	30	24	12	15	19	23
5	4	7	40	28	28	25	36	27	23	20	32	26	42	35	18	15	41	33	25	20	9	11	33	28
6	5	5	19	16	28	26	30	22	29	21	45	31	30	31	42	28	34	32	4	6	16	19	37	28
7	7	7	13	10	26	19	7	4	25	22	24	21	24	26	24	24	18	17	12	11	30	26	28	23
8	27	24	15	11	30	21	29	17	21	14	25	21	25	25	18	23	13	16	4	9	30	23	23	22
9	28	22	20	11	31	20	34	25	31	26	15	10	24	24	31	21	23	25	19	19	37	31	33	29
10	39	31	6	4	42	33	40	26	23	21	10	8	13	15	21	26	14	19	34	20	34	27	33	26
11	23	18	23	20	15	13	24	17	21	14	12	9	14	19	8	18	17	18	33	24	30	23	35	27
12	14	10	25	24	14	14	25	24	13	13	19	17	20	29	27	23	23	28	25	22	26	32	35	31
13	6	2	35	22	21	16	25	18	29	28	25	18	6	12	39	27	48	35	34	26	24	24	30	26
14	5	1	11	13	6	7	4	4	20	15	21	21	17	17	18	19	35	26	35	28	27	22	17	18
15	16	12	24	19	22	13	21	15	18	14	32	30	14	19	19	20	31	26	30	22	29	26	30	28
16	18	22	16	17	34	26	31	20	14	9	14	18	26	27	16	10	26	27	8	10	21	21	30	23
17	12	17	21	11	28	26	30	24	22	16	26	32	23	28	6	18	22	25	10	12	11	13	29	26
18	0	5	30	27	25	18	32	26	20	14	37	37	26	30	20	23	24	24	9	11	32	24	25	27
19	13	11	33	27	25	18	40	31	27	22	35	29	32	—	18	26	10	14	16	14	16	16	32	30
20	8	4	29	25	28	21	28	24	21	28	24	36	23	22	26	29	—	20	26	16	17	23	19	22
21	38	26	41	30	28	21	36	23	25	21	30	6	19	10	30	26	34	24	29	23	8	11	26	30
22	37	28	36	26	37	25	12	11	9	32	29	29	25	5	13	44	29	29	29	11	16	8	12	16
23	35	24	36	28	34	28	25	18	25	12	21	24	18	19	3	9	50	31	30	24	11	15	5	14
24	32	25	39	27	11	28	21	16	10	27	26	27	23	2	14	36	28	20	20	21	21	12	5	14
25	31	24	12	9	29	19	23	25	26	23	39	35	18	17	13	14	28	21	23	17	29	25	22	9
26	24	21	7	6	28	19	35	29	37	25	49	40	9	13	18	22	21	21	20	20	41	33	27	27
27	22	15	14	19	37	28	29	20	23	21	28	26	9	17	33	25	17	18	23	38	27	15	17	17
28	16	6	9	36	23	29	18	21	20	25	27	14	14	27	26	15	23	21	37	25	5	14	14	14
29	38	34	29	17	19	14	13	17	26	21	43	48	17	21	28	21	22	26	44	39	26	21	29	9
30	33	29	27	20	28	21	32	27	48	43	17	21	28	21	41	30	24	24	24	14	16	24	24	23
31	24	22	34	31	18	15	18	18	31	34	31	19	24	27	19	19	24	27	13	16	16	37	23	23

## MONTHLY AND ANNUAL MEAN VALUES OF THE MAGNETIC ELEMENTS 1957

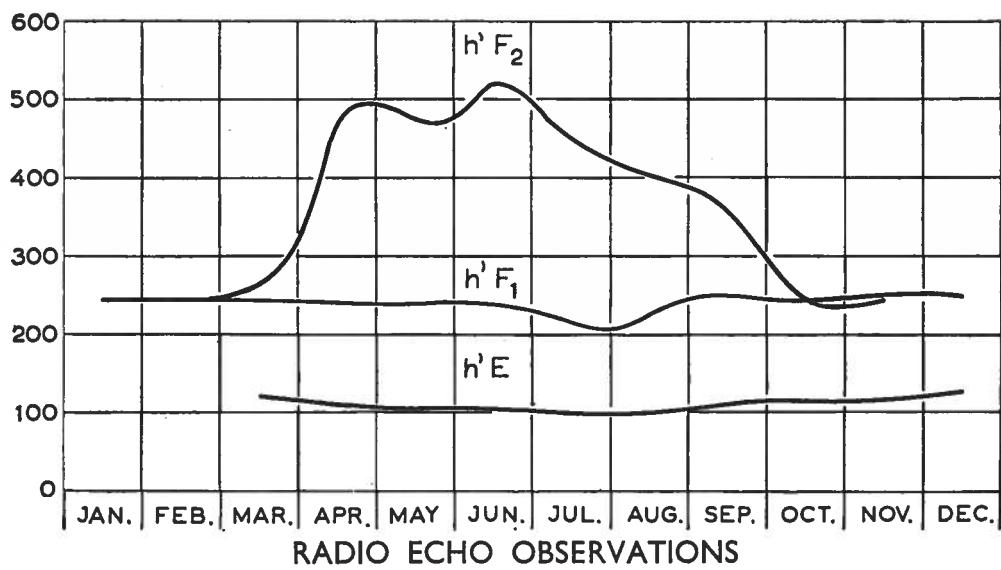
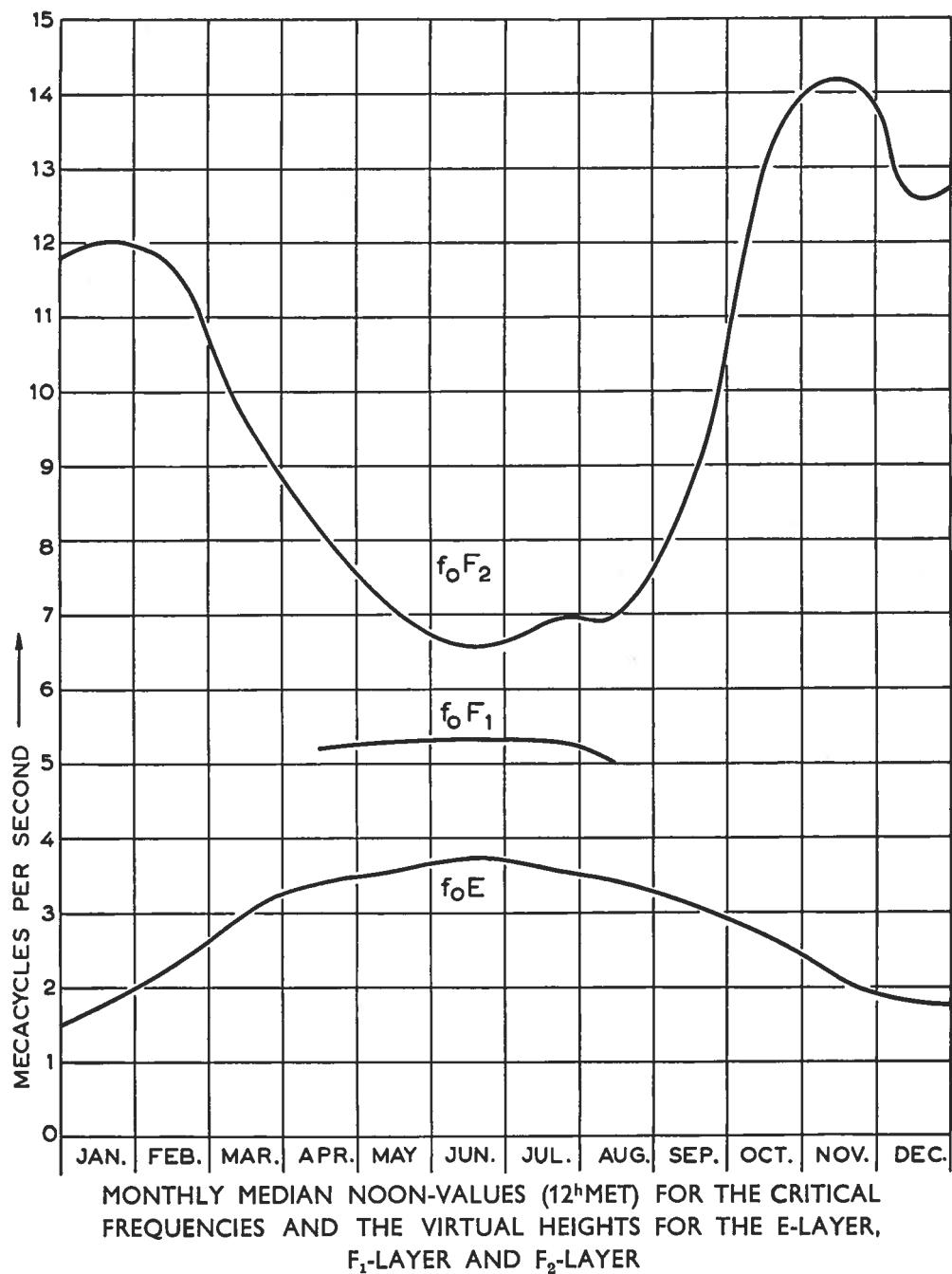
## Tromsø

Month	All days			Five Quiet			Five Disturbed		
	D	H	V	D	H	V	D	H	V
Jan.	0°W +	11100γ +	50800γ +	0°W +	11100γ +	50800γ +	0°W +	11100γ +	50800γ +
Jan.	15.6	79	37	17.2	92	39	13.6	58	32
Feb.	14.1	70	52	13.6	56	54	9.3	34	66
Mar.	14.1	59	69	14.7	82	71	10.1	45	78
Apr.	17.8	85	79	18.1	90	71	15.3	73	88
May	17.5	91	61	17.5	60	59	14.7	70	62
June	17.2	90	60	17.8	102	61	14.0	56	74
July	17.5	93	79	17.4	88	67	14.5	72	102
Aug.	17.2	87	72	17.9	99	64	15.2	62	83
Sep.	14.1	71	83	16.8	93	80	7.1	2	90
Oct.	15.9	87	80	17.1	100	69	14.8	66	102
Nov.	14.7	87	73	16.7	100	67	11.2	45	73
Dec.	15.0	87	70	15.3	101	76	11.4	42	76
Year	15.9	82	68	16.7	89	65	12.6	52	77

## ANNUAL MEANS OF THE MAGNETIC ELEMENTS

1930—1957.

Year	D	H	V
1930	4° 7'.7 W	115 67γ	—
31	3° 59.6	49	501 98γ
32	49.0	114 99	95
33	37.3	72	502 03
34	25.9	41	23
35	14.3	07	47
36	4.8	113 79	76
37	2° 53.7	50	503 08
38	44.1	25	40
39	35.0	112 97	62
40	26.6	78	81
41	16.6	56	504 17
42	10.6	44	24
43	2.5	22	49
44	1° 54.3	13	67
45	45.7	111 99	505 03
46	34.6	79	54
47	26.5	74	85
48	18.4	56	94
49	10.5	53	506 12
50	3.6	52	47
51	0° 54.1	43	93
52	43.9	44	507 11
53	36.0	53	24
54	29.1	65	44
55	24.0	72	76
56	18.1	73	508 25
1957	15.9	82	68





												Critical Frequency for the E-layer, foE. Quantities Expressed in Mc/s. MONTHLY MEDIAN VALUES FOR EACH HOUR MET														
GENERAL REMARKS.												EXPLANATION OF TABLES.														
The instrumental equipment used for the measurements is the Mark II NPL-recorder described in the Proc. I E, Vol. 98. Part III, p. 11, 1951												Assistant REIDLUF LARSEN was responsible for the maintenance and processing of the films. The reading of the hourly values and the calculation work has been performed by Mr. SIGBJØRN SKRIBELAND, head of the Radio Wave Propagation Bureau of the Norwegian Defence Research Establishment at Kjeller.														
The interpretation and symbols are in conformity with the CCIR and URSI recommendations.												Monthly median values are given for the following quantities for each hour MET: foE, foF1, foF2 (critical penetration frequencies for the E-, F1- and F2-layers); h'E, h'F1, h'F2 (virtual heights for the E-, F1- and F2-layers) and (N5000) F2-factor.														
HOUR	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	HOUR	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	
0	2.35												0	2.45	2.00											
1	U2.05												1	2.40												
2	1.50												2	2.55												
3	2.05												3	2.30	2.40	2.30	1.60									
4	2.10												4	2.55	2.70	2.60	1.90									
5	U1.80												5	U1.80	2.30	2.80	3.00	2.80	2.40	1.90						
6	1.50												6	1.70	1.70	2.70	5.00	3.10	3.00	2.75	2.30	1.50				
7	1.35	1.30	2.05	2.80	3.15	3.30	3.15	2.95	3.30	3.45	3.45	2.70	7	1.35	1.30	2.05	2.80	3.15	3.30	3.15	2.95	2.70	1.95			
8	1.30	1.70	2.45	3.15	3.30	3.45	3.30	3.15	3.45	3.30	3.15	2.80	8	1.30	1.70	2.45	3.15	3.30	3.45	3.30	3.15	2.80	2.25	1.70		
9	1.20	1.70	2.70	3.20	3.40	3.60	3.40	3.20	3.60	3.40	3.20	2.60	9	1.20	1.70	2.70	3.20	3.40	3.60	3.40	3.20	3.00	2.60	2.00		
10	1.55	2.05	2.90	3.20	3.50	3.70	3.50	3.20	3.70	3.50	3.20	2.60	10	1.55	2.05	2.90	3.20	3.50	3.70	3.50	3.20	3.00	2.70	2.00		
11	1.70	2.30	2.95	3.30	3.55	3.70	3.60	3.45	3.70	3.60	3.45	3.15	11	1.70	2.30	2.95	3.30	3.55	3.70	3.60	3.45	3.15	2.75	2.20	1.70	
12	1.75	2.25	3.00	3.40	3.55	3.70	3.60	3.40	3.55	3.70	3.60	3.40	12	1.75	2.25	3.00	3.40	3.55	3.70	3.60	3.40	3.20	2.70	2.10	1.80	
13	1.70	2.25	3.00	3.30	3.50	3.60	3.50	3.30	3.50	3.60	3.40	3.20	13	1.70	2.25	3.00	3.30	3.50	3.60	3.50	3.30	3.15	2.70	2.10	1.70	
14	1.75	2.15	2.80										14	1.75	2.15	2.80										
15	1.60	2.00	2.75	3.15	3.40	3.55	3.40	3.25	3.55	3.40	3.25	3.00	15	1.60	2.00	2.75	3.15	3.40	3.55	3.40	3.25	3.00	2.80	2.25	1.75	
16	1.60	1.90	2.40	3.00	3.30	3.45	3.20	3.10	3.45	3.20	3.10	2.70	16	1.60	1.90	2.40	3.00	3.30	3.45	3.20	3.10	3.45	3.20	2.70	1.90	
17	1.45	2.15	2.75	3.05	3.20	3.40	3.10	2.90	3.40	3.20	3.10	2.60	17	1.45	2.15	2.75	3.05	3.20	3.40	3.10	2.90	2.60	2.50	1.75		
18	U1.65	1.90	1.60	2.20	2.85	3.00	2.90	2.60	2.85	3.00	2.90	2.60	18	U1.65	1.90	1.60	2.20	2.85	3.00	2.90	2.60	2.50	2.20	1.70		
19	1.70	2.00	2.60	3.10	3.25	3.45	3.20	2.90	3.45	3.20	3.10	2.70	19	1.70	2.00	2.60	3.10	3.25	3.45	3.20	2.90	2.70	2.30	1.75		
20	2.45												20	2.45												
21	2.50												21	2.50												
22	2.30												22	2.30												
23													23													
Critical Frequency for the F1-layer, foF1. Quantities Expressed in Mc/s. MONTHLY MEDIAN VALUES FOR HOUR MET												Critical Frequency for the F2-layer, foF2. Quantities Expressed in Mc/s. MONTHLY MEDIAN VALUES FOR EACH HOUR MET														
HOUR	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	HOUR	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	
0	5.												0	5.	5.9	5.6	5.8	5.3	5.3	6.1	6.6	5.2				
1	U5.0												1	U5.0	5.9	5.5	5.6	5.2	5.1	5.7	6.5	5.6				
2	U5.3	U5.7											2	U5.3	U5.7	5.4	5.6	6.0	5.9	4.9	5.7	6.4	5.2			
3	U6.0	U5.6	U5.4	5.8	5.9	5.8	5.7	4.9	5.8	5.7	4.9	4.5	3	U6.0	U5.6	U5.4	5.8	5.9	5.8	5.7	4.9	4.5	5.6	5.0		
4	U5.6	U4.8	U5.0	5.9	6.0	6.6	6.0	6.0	6.6	6.0	6.0	5.5	4	U5.6	U4.8	U5.0	5.9	6.0	6.6	6.0	6.0	5.5	5.9	6.8	5.8	
5	U5.6	5.4	U6.1	6.1	6.4	6.4	6.0	6.1	6.4	6.1	6.0	5.9	5	U5.6	5.4	U6.1	6.1	6.4	6.4	6.0	6.1	6.0	5.9	5.7	6.0	
6	5.2	5.0	U6.2	6.4	6.5	6.3	6.4	6.6	6.5	6.4	6.6	6.2	6	5.2	5.0	U6.2	6.4	6.5	6.3	6.4	6.6	6.2	6.0	5.6		
7	4.7	5.6	6.8	6.8	6.7	6.4	6.8	6.8	6.7	6.4	6.8	6.5	7	4.7	5.6	6.8	6.8	6.7	6.4	6.8	6.5	6.5	7.6	5.4		
8	4.8	6.3	7.0	7.0	6.9	6.6	6.8	6.8	6.6	6.8	6.8	7.2	8	4.8	6.3	7.0	7.0	6.9	6.8	6.8	6.6	6.8	7.0	5.5		
9	6.2	8.7	8.5	7.8	7.0	6.8	7.1	7.1	6.9	7.0	7.0	8.2	9	6.2	8.7	8.5	7.8	7.0	6.8	7.1	7.0	8.2	10.8	9.6		
10	8.8	9.8	9.5	8.0	7.0	6.8	7.1	7.1	6.8	7.0	7.0	8.8	10	8.8	9.8	9.5	8.0	7.0	6.8	7.1	7.0	8.8	12.0	11.8		
11	11.0	11.5	9.9	8.0	7.0	6.8	7.1	7.1	6.8	6.9	7.1	8.2	11	11.0	11.5	9.9	8.0	7.0	6.8	7.1	7.1	8.2	12.5	11.2		
12	12.0	12.5	11.9	11.5	11.0	11.5	11.0	11.5	11.0	11.5	11.0	12.0	12	12.0	12.5	11.9	11.5	11.0	11.5	11.0	11.5	12.0	12.6			
13	5.00	5.20	5.00	4.80	4.60	4.40	4.20	4.00	3.80	3.60	3.40	3.20	13	5.00	5.20	5.00	4.80	4.60	4.40	4.20	4.00	3.80	3.60	3.55		
14	5.10	5.20	5.20	4.95	4.75	4.55	4.35	4.15	3.95	3.75	3.55	3.35	14	5.10	5.20	5.20	4.95	4.75	4.55	4.35	4.15	3.95	3.75	3.55		
15	5.10	5.20	5.20	4.95	4.75	4.55	4.35	4.15	3.95	3.75	3.55	3.35	15	5.10	5.20	5.20	4.95	4.75	4.55	4.35	4.15	3.95	3.75	3.55		
16	120	110	105	100	105	110	120	115	130	125	135	140	16	120	110	105	100	105	110	120	115	130	125	135		
17	125	115	110	105	100	105	120	125	130	125	135	140	17	125	115	110	105	100	105	120	125	130	125	135		
18	125	115	110	105	100	105	120	125	130	125	135	140	18	125	115	110	105	100	105	120	125	130	125	135		
19	125	115	110	105	100	105	120	125	130	125	135	140	19	125	115	110	105	100	105	120	125	130	125	135		
20	120	110	105	100	105	110	120	115	130	125	135	140	20	120	110	105	100	105	110	120	115	130	125	135		
21	110	105	100	95	90	85	80	75	70	65	60	55	21	110	105	100	95	90	85	80	75	70	65	60		
22	115	110	105	100	95	90	85	80	75	70	65	60	22	115	110	105	100	95	90	85	80	75	70	65		
23	115	110	105	100	95</td																					

*Tromsø.*      Declination.  $D = 0^\circ \text{ W}$  + Tabular Quantities expressed in Tenths of Minutes.      *Gr. M. T.*  
 JANUARY 1957      HOURLY MEAN VALUES

DAY	M																							R			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23				
1	147	159	141	138	144	147	153	159	153	159	184	221	202	196	227	254	239	236	215	178	159	190	196	162	181	175	
2	92	80	98	141	141	138	144	162	169	169	190	215	221	270	254	267	261	276	383	337	245	153	147	0	190	1508	
3	132	98	77	77	123	141	129	129	138	129	159	178	178	190	178	184	196	178	129	162	178	162	178	138	138	147	
4	116	141	144	132	129	147	159	147	169	159	178	190	202	205	190	178	178	178	190	196	178	190	184	196	169	202	
5	153	144	153	144	153	147	153	147	153	166	190	196	196	190	184	199	199	199	129	159	153	132	138	166	218		
6	153	138	144	159	141	156	169	159	159	178	202	224	230	215	227	224	230	230	215	196	199	196	196	178	190	218	
7	147	138	147	123	110	153	144	169	166	184	199	199	245	221	215	221	224	208	199	190	175	190	190	147	181	202	
8	110	61	0	-25	116	178	159	175	190	159	227	205	294	251	251	245	276	346	398	294	190	46	49	92	178	828	
9	113	107	138	116	116	123	135	155	153	175	169	208	230	282	215	337	383	322	313	-61	190	107	389	-153	144	1582	
10	-92	-55	-153	-245	21	162	86	236	215	147	159	215	221	232	190	270	159	230	362	230	184	123	-31	92	126	1695	
11	-230	55	101	116	135	144	138	135	92	153	175	190	230	205	215	169	172	169	169	147	147	123	159	159	135	828	
12	147	190	144	9	147	147	144	178	178	159	166	176	202	215	184	178	178	175	169	169	182	116	77	155	334	158	
13	107	153	166	159	153	144	147	147	153	169	153	175	184	183	202	205	202	208	199	190	178	169	169	172	159	159	
14	159	153	153	159	153	147	138	153	159	169	178	199	196	184	190	190	190	190	178	178	175	175	175	175	159	159	
15	184	169	178	153	153	144	159	166	166	159	208	215	x245	287	221	276	245	199	227	184	184	175	162	63	184	509	
16	67	153	159	184	162	169	166	184	175	172	190	215	245	307	294	233	215	205	199	190	208	159	159	178	190	349	
17	123	113	129	159	166	144	144	147	159	178	184	208	206	199	193	199	198	190	190	153	138	138	138	184	184	169	202
18	172	178	169	175	166	159	159	166	153	166	175	190	215	239	215	199	184	172	172	166	159	159	172	169	178	116	
19	169	166	166	166	166	166	166	166	166	169	178	184	206	221	250	255	257	270	346	383	300	227	184	199	153	211	
20	77	25	98	153	153	153	153	166	175	175	175	190	208	205	202	236	245	257	215	196	178	175	169	169	172	291	
21	166	147	147	92	0	138	159	147	123	245	230	215	251	349	245	153	215	144	628	674	950	705	337	0	270	2478	
22	-31	46	-507	-460	-337	-31	25	0	0	123	138	153	169	199	184	169	162	169	116	153	190	123	138	49	1668		
23	116	116	77	92	98	92	92	52	55	67	163	138	147	116	31	383	368	215	276	153	159	-15	101	129	123	178	
24	86	-12	-107	46	31	153	86	107	113	135	153	184	208	221	221	276	239	245	215	123	153	215	128	0	135	987	
25	184	184	138	-276	123	46	-61	92	123	153	153	159	166	159	162	169	147	144	169	61	15	98	95	1014			
26	123	92	31	153	61	98	107	123	123	107	138	144	178	184	193	221	86	190	147	184	202	184	61	31	132	564	
27	83	135	138	129	92	129	110	116	107	147	190	215	221	227	221	245	242	205	196	184	169	215	144	107	166	334	
28	138	147	104	101	92	67	107	110	116	123	153	169	193	196	208	205	215	261	153	221	202	215	40	153	478		
29	153	153	153	129	101	123	123	138	153	153	178	193	230	307	490	-138	-92	-153	-153	-153	0	169	113	31	101	1376	
30	-153	-77	-153	-141	-169	0	159	116	31	92	159	144	245	215	239	282	300	251	251	155	215	159	147	31	104	1159	
31	31	31	37	86	77	77	123	147	98	123	153	184	196	198	224	215	215	374	398	163	135	215	215	92	92	153	
M	83	107	74	70	95	126	129	141	138	150	172	190	211	224	221	205	211	218	230	193	199	181	120	107	156	720	
QM	159	156	153	150	147	150	153	159	166	172	178	184	183	196	193	190	187	184	181	178	172	169	162	172			

FEBRUARY 1957

DAY	M																										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23				
	R																										
1	46	107	110	169	129	129	132	123	141	132	178	159	175	175	175	196	178	196	239	215	166	184	169	138	156	420	
2	144	147	138	113	98	135	141	153	141	153	184	193	264	215	282	227	245	313	368	239	230	230	276	43	196	1263	
3	0	31	113	116	129	153	144	159	166	169	175	190	202	205	208	239	276	251	239	450	92	107	61	166	1582		
4	-31	-92	0	55	0	46	144	144	166	147	175	239	190	221	215	221	245	460	392	261	199	86	-15	-15	-15	144	1564
5	9	-613	-766	-92	-153	-52	86	86	153	153	239	245	215	239	245	208	261	261	251	138	-92	-92	31	31	2323		
6	46	-31	92	86	67	77	83	116	123	169	196	184	178	205	184	230	282	227	175	147	172	138	138	144	144	493	
7	138	135	138	141	135	132	123	110	116	138	175	227	184	164	166	162	184	151	184	307	208	208	46	55	159	509	
8	40	-25	15	61	98	83	101	129	175	190	205	202	178	202	199	184	208	227	221	239	175	193	159	31	144	420	
9	25	67	46	18	107	138	138	141	123	144	159	178	184	175	193	196	208	322	352	251	224	178	172	129	110	521	
10	-107	0	92	107	116	123	147	153	162	175	159	178	178	184	184	184	184	178	175	175	175	169	80	377			
11	147	135	129	123	135	169	184	178	166	159	159	193	205	208	199	251	307	270	230	221	175	184	141	141	184	739	
12	147	147	98	67	159	163	123	129	147	175	169	190	215	227	224	159	202	208	178	116	230	193	166	147	168	166	147
13	46	123	98	98	129	31	147	184	190	153	190	215	221	297	322	270	184	208	444	-153	0	147	104	77	155	1711	
14	63	92	123	123	129	132	132	138	132	147	153	175	166	159	147	135	147	158	153	129	61	138	153	153	135	291	
15	133	153	163	147	147	147	144	159	147	153	184	230	184	147	178	221	208	172	190	159	184	86	-31	135	156	711	
16	138	141	132	141	147	144	141	153	144	147	159	159	162	153	178	184	307	345	208	169	153	138	116	116	159	595	
17	67	77	104	138	144	144	138	144	147	147	162	178	208	207	215	264	337	352	368	331	270	123	147	92	190	680	
18	-123	-123	-92	-80	0	86	98	107	153	178	184	221	230	267	221	270	196	144	31	205	322	184	-92	-107	104	971	
19	0	55	67	92	110	107	110	147	245	190	190	202	215	184	184	230	239	153	153	178	190	-199	-215	126	1088		
20	37	-55	-196	-46	92	77	147	147	166	186	239	270	239	199	239	184	190	239	215	153	215	77	138	67	135	855	
21	86	31	-398	-138	61	55	61	15	77	123	190	190	239	368	362	307	337	221	259	184	221	208	184	0	135	2348	
22	40	25	-46	138	61	92	125	184	175	147	178	230	184	208	245	169	61	221	239	300	107	183	31	138	141	1536	
23	-92	-92	15	113	98	144	178	178	159	184	199	221	190	215	236	251	245	322	475	178	-153	153	1495				
24	15	-613	-766	-215	-414	-178	-215	0	86	-77	-25	138	215	276	205	245	184	153	208	184	153	129	147	92	-3	1987	
25	46	31	-98	31	123	110	107	138	116	135	172	178	159	153	141	147	147	147	147	138	138	138	120	463			
26	123	116	92	107	123	129	129	135	144	153	172	178	178	175	159	159	162	162	159	153	144	132	113	144	144		
27	98	43	-25	0	70	110	123	153	147	153	166	166	169	169	166	159	175	205	158	147	129	147	132	129	420		
28	132	132	123	123	129	129	123	132	144	153	169	193	199	224	215	193	236	839	205	184	193	135	135	135	166		
M	52	6	-18	61	80	95	110	135	147	147	172	196	199	211	211	205	211	236	227	187	193	150	104	70	141	926	
QM	141	138	135	132	132	132	135	138	144	153	166	178	184	181	175	175	178	181	175	169	162	156	150	144	156		

MARCH 1957

DAY	N R																										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23				
1	135	123	116	123	113	132	147	144	175	184	205	239	261	267	337	414	782	582	460	398	297	239	178	-61	248	1695	
2	215	101	-199	-567	-507	-245	-613	-460	-153	77	92	0	15	98	460	368	245	337	368	337	435	-582	-31	31	21	2900	
3	-37	-55	-153	-153	61	0	-31	138	159	123	136	190	199	270	307	208	162	125	297	55	227	184	116	104	110	840	
4	52	129	-55	-221	-123	37	135	159	178	199	202	251	239	236	230	153	159	153	166	175	184	159	-61	-153	107	855	
5	37	74	-6	67	61	116	101	116	104	153	172	221	199	307	239	236	322	230	331	236	322	86	-15	6	150	999	
6	-261	-52	113	132	123	113	123	153	147	190	215	208	245	276	265	254	245	208	221	282	221	147	159	116	153	1168	
7	123	135	61	86	92	86	113	107	138	138	159	175	215	276	288	270	275	178	166	205	153	55	61	25	150	840	
8	-169	113	98	123	104	86	98	92	147	129	147	251	254	251	184	175	178	205	184	184	0	67	159	-31	126	828	
9	-147	-215	-276	-215	-123	-25	116	153	147	166	205	239	276	307	331	297	352	307	270	245	221	37	92	101	120	1088	
10	184	66	31	74	-144	0	6	67	15	153	215	-159	-31	-98	184	239	153	166	512	429	352	92	153	-613	86	2177	
11	-159	-70	55	61	74	77	98	92	123	138	153	153	159	147	159	113	101	116	123	147	153	147	147	144	101	493	
12	123	123	153	153	92	129	147	129	184	184	196	184	147	153	135	135	123	138	153	153	144	141	153	159	147	245	
13	129	123	113	104	101	98	107	92	104	105	172	199	251	221	270	460	435	337	337	153	184	55	123	190	1014		
14	132	141	141	129	116	101	98	98	110	138	153	172	190	184	175	162	159	159	166	169	159	169	175	147	159	159	
15	144	138	123	63	63	101	92	86	123	101	144	166	196	227	224	205	199	147	215	251	215	199	233	224	153	92	435
16	61	184	-123	110	110	123	92	98	144	190	227	261	282	270	276	215	239	239	521	-153	276	37	55	116	159	1784	
17	67	-15	-70	77	92	0	86	92	141	156	202	276	282	230	205	276	123	184	190	190	190	215	67	86	141	695	
18	92	123	61	98	129	135	123	123	116	178	208	251	215	300	250	208	190	184	205	239	245	86	92	55	162	536	
19	98	86	92	92	77	86	80	77	129	178	239	291	313	307	264	205	224	276	270	245	153	92	107	92	169	638	
20	-352	-116	49	61	40	77	55	129	153	202	227	221	221	205	208	215	169	190	199	208	116	147	55	120	1217		
21	31	86	52	55	31	86	67	86	101	138	190	221	245	337	288	374	965	935	736	429	346	267	55	-215	245	2198	
22	123	25	77	55	25	37	92	147	172	178	245	276	291	392	316	349	352	307	352	153	129	178	66	0	172	1769	
23	123	-398	-337	-92	61	83	110	80	113	153	208	208	300	239	196	245	227	184	215	215	208	123	-25	61	95	1116	
24	6	37	-25	113	116	107	77	55	77	123	169	189	215	230	221	202	184	205	270	123	276	0	132	135	135	1174	
25	86	46	-184	-153	215	-368	31	67	31	77	169	184	202	282	331	239	196	202	202	184	175	144	138	129	110	2872	
26	92	113	116	116	107	98	83	92	116	144	184	288	297	343	368	398	490	423	291	208	159	67	0	-261	181	1551	
27	-169	40	55	-67	52	92	46	85	116	169	221	328	319	374	398	325	239	276	213	337	300	264	-460	153	153	2348	
28	-398	-307	-196	-67	-92	-343	368	-270	-159	61	184	215	178	193	184	251	190	184	162	175	184	141	141	116	52	2177	
29	98	55	25	31	67	0	31	46	178	123	230	285	300	619	552	981	352	582	506	199	276	215	-153	-153	227	4075	
30	-25	215	-644	0	55	61	46	46	86	116	147	184	190	169	169	184	184	147	153	184	215	233	61	123	95	2177	
31	-49	-92	-9	55	-61	0	61	61	107	178	195	251	337	337	239	313	282	429	359	368	169	101	31	-61	147	1088	
M	-18	31	-25	18	43	34	70	70	107	150	187	208	224	257.	264	273	276	273	288	221	211	116	64	21	141	1392	
QM	138	132	123	116	110	104	98	98	113	135	153	175	187	187	178	169	159	150	150	153	156	156	150	144	144		

Tromso.

## Declination. Storminess. (+ W). Unit Gamma.

Gr. M. T.

JANUARY 1957

DAY	HOURLY MEAN VALUES																							M	PS	NS	AS		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23						
1	-2	4	0	0	0	0	0	0	-3	12	12	3	0	9	20	16	17	10	-2	-6	7	9	0	4	119	13	138		
2	-22	-24	-16	0	0	0	0	0	0	6	10	9	23	21	24	23	30	65	50	22	-5	-7	-53	7	283	127	410		
3	-9	-18	-25	-25	-8	-4	-8	-10	-15	-6	-2	0	0	0	0	0	-4	-18	-7	0	-2	-10	-8	-8	0	187	0	187	
4	-14	-4	-3	-7	-6	-2	-2	-4	-0	-3	0	0	0	0	0	0	4	0	7	5	11	0	0	35	43	76			
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-20	-6	-5	-12	-8	-2	0	51	51	51			
6	-2	-5	-3	2	-4	0	0	0	0	6	11	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	29	14	43		
7	-4	-5	-2	-10	-12	0	-3	3	0	5	7	5	17	7	0	0	0	0	0	-7	7	-5	0	51	48	99			
8	-16	-30	-50	-58	-10	8	0	5	7	-3	16	7	33	19	22	25	34	58	75	38	4	-40	-39	-23	3	351	269	620	
9	-15	-15	-5	-12	-10	-10	-6	-8	-5	-2	-3	8	12	27	5	47	63	45	42	-80	4	-20	-185	-103	-9	255	477	732	
10	-82	-68	-100	-130	-41	3	-22	25	15	-7	-6	10	9	40	-3	25	-10	15	58	15	2	-15	-65	-23	-15	217	572	789	
11	-127	-32	-17	-12	-4	-3	-5	-8	-25	-5	0	2	12	2	7	-5	0	0	-10	-12	-15	-3	0	-11	23	283	506		
12	-4	12	-3	-47	0	-2	3	6	3	-3	-4	-2	3	5	0	0	0	0	0	0	-15	-28	-3	29	111	140			
13	-17	-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	8	8	5	4	0	0	0	0	29	20	49			
14	0	0	0	0	0	0	-2	-7	-2	-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	14	14			
15	15	10	13	10	0	0	0	0	-3	10	10	17	9	7	27	18	5	14	0	2	2	2	-26	6	169	31	200		
16	-30	0	2	10	5	5	4	8	2	0	4	10	17	35	31	15	8	7	5	2	10	-3	-3	5	6	183	36	219	
17	-12	-13	-8	2	6	-3	-5	-4	-3	3	2	5	0	0	0	0	0	-10	-13	-10	5	7	-2	30	79	109			
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	15	5	2	0	0	0	0	0	0	1	27	0	27			
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	10	12	21	26	53	65	38	16	5	10	-3	11	273	3	276	
20	-27	-42	-18	0	2	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	72	89	161		
21	2	-2	-2	-20	-48	-5	2	-4	-15	25	17	10	19	49	15	-13	8	-13	145	160	252	175	55	-53	32	934	175	1109	
22	-62	-35	-150	-200	-158	-60	-42	-52	-55	-30	-18	-5	-13	-10	0	-3	-7	-5	-22	-8	7	-15	-8	-40	7	975	982		
23	-14	-12	-25	-20	-16	-20	-20	-22	-38	-50	-36	-20	-20	-18	-17	-27	-53	63	60	10	30	8	-3	-60	-20	-14	163	499	662
24	-24	64	-85	-35	-38	0	-22	-17	-18	-11	-8	0	5	7	7	27	16	20	10	-20	-8	15	-10	-55	-12	107	403	510	
25	-112	10	-6	-140	-8	-35	-70	-22	-15	-5	-8	-8	-9	-13	-10	-7	-5	-12	-13	-3	-35	-50	-21	-25	10	616	626		
26	-12	-20	-40	0	-28	-18	-15	-12	-15	-20	-13	-13	-5	-5	-2	-11	-34	2	-12	0	8	5	-35	-43	-14	15	353	368	
27	-25	-6	-5	-8	-18	-18	-14	-20	-7	4	10	9	9	7	17	10	7	4	0	-3	15	-8	-18	-3	92	154	246		
28	-7	-2	-16	-17	-18	-28	-15	-16	-17	-15	-8	-5	0	0	3	5	8	25	-10	12	8	15	-42	-3	-6	76	219	295	
29	-2	0	0	-8	-15	-10	-10	-7	-5	-5	0	3	12	35	95	-108	-92	-110	-110	-110	-58	0	-18	-43	-24	145	711	856	
30	-102	-75	-100	-96	-103	-50	2	-14	-45	-25	-6	-13	17	5	13	29	36	22	22	-10	12	-3	-7	-45	-22	158	692	850	
31	-42	-40	-38	-22	-23	-25	-10	-4	-23	-15	-8	0	0	0	8	7	8	62	70	-10	-14	15	-25	-23	-6	170	322	492	
M	-25	-15	-23	-27	-18	-9	-9	-6	-9	-6	-1	1	6	8	7	3	7	11	15	1	7	3	-17	-19	-5	131	245	375	
MPS	1	1	0	1	0	1	0	2	1	1	3	4	7	10	9	10	12	15	20	12	11	9	3	1					
MNS	25	16	23	28	18	9	9	7	10	7	4	3	1	1	7	5	4	5	10	4	5	20	20						

FEBRUARY 1957

DAY	HOURLY MEAN VALUES																							M	PS	NS	AS	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23					
1	-30	-10	-9	12	0	0	-2	-5	0	-7	3	-6	-3	0	7	0	4	21	15	0	10	5	-2	0	77	77	154	
2	2	3	0	-6	-11	0	0	5	0	0	5	5	26	10	35	17	22	42	63	23	22	25	40	-35	12	345	50	395
3	-45	-35	-8	-5	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	5	8	20	30	25	23	107	-80	-15	-27	0	225	215	440
b4	-55	-75	-45	-25	-43	-28	2	2	-2	2	20	2	12	13	15	22	90	71	30	12	-22	-55	-52	-4	300	402	702	
5	-42	-245	-295	-73	-73	-93	-62	-17	-19	-22	-5	20	20	21	23	10	21	28	27	-8	-80	-30	-37	-41	171	1151	1322	
6	-30	-65	-15	-15	-21	-18	-18	-7	-7	5	9	2	-2	7	3	18	34	14	0	-7	3	-5	-5	0	-5	95	205	300
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	19	0	0	0	0	0	0	10	3	45	15	18	-35	-29	2	117	64	181
8	-32	-53	-40	-23	-11	-12	-5	10	12	12	12	8	-2	6	8	3	10	14	15	23	24	23	2	-37	140	229		
9	-37	-23	-30	-37	-8	-2	-3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	165	316	515
10	-80	-45	-15	-8	-3	3	3	5	6	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-6	21	159	180	
11	3	0	-3	-3	0	12	15	13	7	2	-3	5	7	8	8	25	42	28	18	17	4	10	-4	0	224	13	237	
12	3	3	-15	-21	9	7	-5	-5	0	7	0	4	10	16	16	-5	8	8	0	-17	22	13	4	0	3	128	64	192
13	-30	-5	-15	-11	-11	-11	-5	0	7	12	12	37	48	31	2	8	88	-105	-53	-2	-16	-22	-1	278	290	568		
14	-18	-15	-5	-3	0	0	-2	-4	-2	-5	0	-6	-8	-9	-13	-10	-8	-7										

## RESULTS OF MAGNETIC OBSERVATIONS, FOR THE YEAR 1957

Kosmisk Fysikk

*Tromsø.* Declination. D = 0° W + Tabular Quantities expressed in Tenths of Minutes. Gr. M. T.

APRIL 1957

DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	M	R	
1	-307	6	31	67	55	31	52	52	110	184	276	285	328	383	362	454	414	435	398	282	270	123	193	-92	184	1827
2	-208	-15	107	107	98	55	61	77	199	230	221	245	297	254	236	236	215	230	270	261	196	270	-55	15	150	1508
3	25	86	123	129	107	107	98	113	116	159	199	282	325	362	331	380	374	454	429	184	215	221	55	-337	190	1885
4	-92	-49	-107	-153	-132	0	86	77	67	215	251	307	343	316	405	429	398	500	368	337	215	276	31	9	162	1088
5	-55	0	-184	-21	77	86	61	123	147	175	236	153	276	323	307	345	267	322	343	368	264	215	208	-25	172	1695
6	-31	-460	-107	-77	-123	-92	92	110	52	55	116	193	288	294	276	261	245	208	208	215	205	172	175	110	98	2088
7	123	123	110	104	92	77	80	104	147	190	227	239	236	221	215	199	205	199	193	190	190	162	162	162	202	
8	55	77	116	113	113	110	153	159	141	159	215	291	313	414	460	475	295	245	297	337	288	300	116	77	221	1278
9	55	70	-15	55	61	86	153	159	190	254	270	276	239	276	398	506	405	368	346	331	318	276	55	55	215	1493
10	-245	-307	-153	-31	-276	-67	0	-123	-61	0	129	123	164	337	368	582	644	444	291	239	300	178	144	138	120	2713
11	147	70	113	104	83	86	107	110	116	153	208	175	184	313	316	245	239	233	257	239	245	206	190	113	178	478
12	155	123	107	86	83	86	107	153	141	153	190	224	221	239	236	254	254	178	319	276	215	162	169	116	175	653
13	116	61	31	86	86	135	107	123	138	190	236	245	307	300	291	282	282	288	256	224	227	215	178	178	175	478
14	159	138	113	101	101	98	104	116	135	169	202	236	233	230	221	208	208	206	206	236	224	227	215	178	178	175
15	162	144	132	101	101	92	129	159	159	169	208	239	294	294	331	303	315	356	363	356	322	291	205	-98	221	1493
16	-77	-86	-153	-9	86	12	46	92	129	205	270	325	313	362	352	383	423	414	429	297	300	245	-77	-86	175	999
17	-86	-67	-9	-37	25	37	190	190	153	193	239	276	398	484	454	420	337	343	357	444	392	337	169	46	221	1045
18	0	31	61	61	67	135	190	221	230	276	270	267	245	221	208	300	466	598	508	484	368	264	153	46	239	1459
19	92	0	-169	-490	-337	-337	-245	12	52	123	172	230	155	282	337	245	374	398	576	475	337	270	184	0	113	2321
20	46	-61	-123	-123	31	98	158	107	101	159	224	257	231	236	270	300	337	297	251	297	245	92	113	86	150	739
21	61	-61	-98	-153	-236	-107	0	123	184	147	190	251	325	316	328	530	466	398	362	307	251	215	169	107	169	1205
22	116	110	107	98	86	86	92	104	132	166	199	215	221	221	215	227	236	221	307	362	313	236	184	169	184	377
23	129	15	-138	-92	-46	31	129	138	138	169	221	245	251	291	276	230	230	224	239	276	297	184	116	153	153	828
24	-92	-186	-153	92	116	86	92	98	132	184	276	291	282	322	392	362	435	589	513	245	239	239	123	92	181	972
25	61	123	107	86	43	77	77	98	144	184	251	276	300	294	307	254	276	288	282	276	251	221	147	92	187	451
26	113	123	0	-46	-61	15	31	86	123	184	270	307	307	521	450	429	390	343	307	451	288	31	159	92	202	929
27	98	-37	25	-46	-337	-31	178	113	123	208	300	313	313	282	245	239	221	215	202	251	291	184	202	101	153	1290
28	158	132	116	110	92	107	92	123	116	144	190	270	313	460	454	528	598	582	475	429	352	300	169	77	270	1959
29	123	-21	-444	-352	-15	92	101	92	98	166	227	316	276	331	398	598	460	276	245	221	202	169	169	141	162	2060
30	153	98	55	-9	-43	92	138	116	141	153	215	270	239	245	215	307	330	331	368	374	294	129	-368	0	156	1306
M	31	6	-12	-6	0	43	89	107	126	172	224	254	273	316	313	359	337	325	331	310	270	215	123	58	178	1223
QM	147	129	113	101	95	92	98	110	129	159	156	226	215	215	224	218	216	215	221	215	205	196	184	169	172	

MAY 1957

DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	M	R	
1	-153	-337	-184	-153	-129	15	215	123	135	178	190	184	267	316	331	282	264	215	215	215	169	144	126	1508		
2	153	98	6	46	104	77	116	159	159	215	259	282	294	270	245	230	215	233	230	259	221	123	61	178	463	
3	0	-129	-107	31	46	77	123	190	205	193	245	325	313	291	313	356	396	460	484	368	377	270	0	25	202	999
4	25	6	-101	-61	6	25	77	132	138	184	221	297	331	352	521	515	444	521	490	392	357	239	199	123	227	855
5	37	-153	-86	0	77	178	129	208	227	276	307	319	297	251	267	267	215	215	215	215	215	215	61	175	828	
6	-6	-276	-208	0	67	98	193	184	169	178	270	292	245	245	215	215	215	215	215	215	215	215	215	215	215	871
7	31	-67	55	92	55	86	135	135	135	184	208	239	251	251	245	251	251	221	221	221	221	221	221	221	221	1073
8	138	74	116	107	92	83	107	123	153	184	245	282	288	276	276	276	276	297	313	313	313	313	313	313	313	1263
9	55	-26	-291	-331	-276	55	92	169	116	153	205	251	301	291	245	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202	856
10	147	-169	-245	-250	-159	-40	55	110	144	176	147	169	215	316	337	343	362	328	368	405	374	325	190	153	147	1450
11	12	0	83	77	9	6	61	129	147	169	215	316	368	337	343	362	328	368	405	374	325	280	215	172	610	610
12	61	92	113	92	107	92	116	138	138	178	230	276	257	257	239	230	202	236	287	221	208	184	175	178	319	
13	23	183	0	31	46	67	77	83	153	178	199	251	251	270	270	291	291	429	374	337	257	159	80	202	509	
14	77	92	67	25	61	31	61	144	221	261	261	257	236	230	215	236	230	215	271	221	230	178	147	147	178	377
15	116	116	77	-77																						

## RESULTS OF MAGNETIC OBSERVATIONS, FOR THE YEAR 1957

Tromsø.

## Declination. Storminess. (+ W). Unit Gamma.

Gr. M. T.

APRIL 1957

DAY	HOURLY MEAN VALUES																							M	PS	NS	AS		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23						
1	-148	-40	-27	-11	-12	-20	-15	-18	-6	8	25	30	32	50	45	78	65	70	58	22	21	-25	3	-85	4	507	407	914	
2	-118	-47	-2	2	-12	-18	-10	-23	23	7	7	22	8	4	7	0	3	16	15	3	23	-78	-50	-7	162	330	498		
3	-40	-14	3	9	5	5	0	2	16	0	0	19	31	43	35	54	52	76	68	-10	3	7	-42	-165	7	428	271	699	
4	-78	-58	-72	-63	-73	-30	-4	-10	-20	18	17	27	37	28	59	70	60	26	48	40	3	25	-50	-52	-3	458	530	988	
5	-66	-42	-97	-40	-5	-2	-12	5	6	5	12	-23	15	30	27	78	17	33	40	50	19	5	8	-63	0	350	350	700	
6	-58	-192	-72	-58	-70	-60	-2	0	-25	-34	-27	-10	19	21	17	15	10	-4	-4	0	0	-9	-3	-19	-24	82	647	729	
7	0	0	0	0	0	0	-7	-7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	-2	-1	2	16	18			
8	-30	-17	0	4	7	6	18	17	4	0	5	22	27	60	77	85	26	8	25	40	27	33	-22	-30	16	491	99	590	
9	-30	-19	-42	-15	-10	-2	18	17	20	31	23	15	3	15	57	95	62	48	41	38	36	25	-42	-37	14	544	197	641	
10	-128	-142	-87	-43	-10	-52	-32	-75	-62	-52	-23	-33	-15	35	47	120	140	73	23	8	31	-7	-13	-10	-17	477	894	1371	
11	0	-19	0	0	-3	0	0	0	0	0	3	-18	-15	27	30	10	8	4	12	8	13	2	-15	2	119	68	187		
12	-4	-2	-5	-3	-2	3	15	4	-2	-3	0	-3	3	4	13	13	-14	32	20	3	-12	-5	-17	2	110	74	184		
13	-10	-22	-27	-5	-2	14	3	5	3	10	12	7	25	23	22	28	20	22	12	13	-5	-2	2	7	235	75	308		
14	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	10	3	1	31	0	31			
15	0	0	0	0	0	10	17	13	16	13	19	21	21	35	28	32	44	53	45	38	30	7	-85	15	440	85	525		
16	-73	-70	-87	-56	-2	-26	-17	-5	0	15	23	33	27	43	42	55	68	63	27	31	15	-85	-63	1	510	484	994		
17	-76	-64	-40	-45	-22	-18	30	27	8	11	13	17	65	63	75	67	40	40	38	75	61	45	-5	-40	16	685	310	995	
18	-48	-38	-17	-13	-8	14	30	37	33	38	23	14	5	-3	-5	28	82	120	123	88	53	21	-10	-40	22	709	176	885	
19	-18	-42	-92	-195	-140	-140	-31	-25	-12	-9	2	-31	17	57	10	52	58	116	85	43	23	0	-55	-19	443	900	1343		
20	-33	-62	-77	-73	-20	-2	13	0	-9	8	11	3	2	15	28	40	25	10	27	13	-35	-23	-27	-7	197	359	556		
21	-28	-62	-69	-63	-107	-65	-32	5	18	-4	-3	9	31	28	34	3	82	58	45	30	15	5	-5	-20	-5	364	478	842	
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	48	35	12	0	0	5	127	0	127	
23	-6	-37	-82	-63	-45	-20	10	10	3	3	7	7	20	15	0	2	0	8	20	30	-5	-22	-5	-6	142	285	427		
24	-78	-106	-87	-3	-8	-2	-2	-3	0	8	25	22	17	30	55	48	72	55	30	10	11	13	3	404	326	730			
25	-28	-2	-5	-18	-5	-7	-3	5	8	17	17	23	21	27	13	20	22	15	7	-12	-25	5	235	105	340				
26	-11	-2	-37	-48	-50	-25	-22	-7	-2	8	23	27	25	67	70	28	40	28	77	27	-55	9	615	292	807				
27	-16	-54	-29	-48	-140	-40	-26	2	-2	16	35	29	27	17	7	8	2	-2	6	12	28	-5	6	-22	123	364	577		
28	-3	0	0	3	0	5	-2	-2	-3	0	8	2	20	9	30	15	33	7	70	48	33	0	-5	-9	3	379	461	840	
29	-8	-49	-182	-148	-35	0	0	-5	-10	2	9	30	15	33	57	125	80	18	8	2	0	-10	-5	-9	-3	379	461	840	
30	2	-10	-19	-36	-44	0	13	3	4	-2	5	15	3	5	-3	30	5	36	48	52	29	-23	-180	-65	-6	250	372	622	
M	-38	-40	-42	-35	-30	-16	-3	0	0	4	8	10	14	28	32	43	40	35	36	31	21	5	-20	-36	2	348	300	648	
MPS	0	0	0	1	1	2	6	6	5	7	10	13	17	28	32	45	40	35	36	31	22	1	0	0	0	0	0	0	
MNS	38	40	42	35	31	17	9	6	6	4	2	3	2	0	0	0	1	0	0	0	5	21	36						

MAY 1957

DAY																									M	PS	NS	AS
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23					
1	-88	-145	-92	-80	-70	-22	42	5	-3	-7	-16	-25	2	21	30	17	11	0	9	-2	5	12	5	4	-16	163	550	713
2	12	-3	-30	-15	6	-2	10	17	5	5	0	7	11	0	0	0	0	0	3	13	14	10	-23	1	103	83	186	
3	38	-77	-67	-20	-13	-2	12	27	20	-2	2	21	19	13	24	41	55	72	81	48	58	30	-50	-35	9	523	304	827
4	-30	-53	-65	-26	-19	-5	8	-2	-5	-6	-5	16	12	23	33	52	63	92	83	56	45	20	15	-3	17	642	241	883
5	-26	-85	-60	-38	-28	-8	17	23	21	9	12	3	13	15	26	19	20	19	5	15	5	12	-23	0	259	262	521	
6	-83	-62	-122	-98	-28	-5	4	28	13	7	0	-20	3	7	2	20	0	0	0	0	13	35	-32	-28	-15	125	491	616
7	-28	-57	-14	0	-10	14	9	13	0	-3	-5	0	-6	3	37	44	40	36	15	12	10	9	4	215	123	338		
8	7	3	3	0	-3	0	-7	-15	-18	-5	7	12	12	18	13	19	25	36	43	50	50	45	5	348	121	369		
9	-46	-63	-127	-138	-118	-9	2	20	-9	-15	-11	-3	13	13	2	-9	-6	-5	16	11	29	12	0	-20	107	575	682	
10	2	-13	-22	-28	-20	-2	16	3	3	7	-3	0	0	0	0	0	0	0	10	27	30	5	22	374	100	274		
11	-20	-38	-12	-10	-8	-2	5	9	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	20	32	-38	-73	4	102	193	295	
12	-98	-79	-4	5	0	3	12	.11	3	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	6	52	-3	102	181	283	
13	-18	-35	-87	-90	-43	-2	7	3	15	0	2	-5	11	18	14	13	15	22	11	20	23	0	-20	-13	6	174	313	487
14	14	20	16	3	0	3	8	7	13	12	9	12	12															

## RESULTS OF MAGNETIC OBSERVATIONS, FOR THE YEAR 1957

Kosmisk Fysikk

*Tromsø.* Declination. D = 0° W + Tabular Quantities expressed in Tenths of Minutes.  
JULY 1957

HOURLY MEAN VALUES

Gr. M. T.

DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	M	R	
1	215	-368	-337	15	-61	123	0	-475	-184	46	184	159	190	221	227	169	190	184	374	276	300	125	77	98	74	2102
2	80	67	74	67	55	46	52	46	129	77	153	123	-337	429	889	956	612	582	521	506	300	251	230	116	261	1959
3	116	98	-153	-460	-98	-15	-31	46	123	153	184	184	92	251	202	221	236	230	221	313	153	98	169	31	98	1971
4	98	98	104	86	67	52	31	55	77	113	147	215	267	282	267	239	215	193	276	261	270	37	61	61	150	1217
5	307	-276	-31	-61	-61	-521	-153	-61	-15	25	144	153	276	343	322	251	251	245	267	300	362	322	-92	-147	64	2219
6	-199	-178	-230	-123	-70	37	55	61	37	144	116	153	227	-202	230	276	236	230	297	276	261	300	116	0	101	956
7	0	-67	0	-46	-67	61	86	92	153	178	215	230	245	264	251	245	254	276	307	362	307	257	184	77	162	622
8	25	-31	-61	15	61	25	98	37	98	144	159	215	221	239	239	245	276	291	307	349	343	208	196	129	159	695
9	86	-123	92	98	92	80	67	116	158	147	190	231	281	281	245	267	288	288	291	254	291	184	159	92	172	828
10	86	31	-46	0	40	61	77	101	107	153	184	231	236	236	239	239	208	190	202	208	199	184	184	178	147	739
11	135	101	31	61	55	43	46	80	123	199	245	276	322	282	245	230	221	230	215	178	153	116	169	169	349	
12	92	12	98	123	86	-21	40	92	169	208	254	276	276	291	300	245	239	276	319	215	259	208	169	138	181	478
13	77	52	77	86	67	77	104	135	162	208	270	316	325	282	261	227	205	208	208	215	224	208	184	184	319	
14	153	129	92	94	52	52	74	98	128	184	261	285	276	270	267	215	174	184	221	288	251	215	221	169	181	493
15	129	61	-55	46	67	67	92	123	159	215	257	264	257	251	239	236	256	256	254	270	270	245	221	153	178	392
16	113	101	88	83	83	92	101	92	123	221	239	221	313	362	435	460	736	598	720	466	435	346	245	288	999	
17	-61	-49	-15	-9	25	25	55	86	153	215	239	270	233	251	270	254	202	230	251	307	307	230	215	190	162	754
18	123	-31	52	70	25	-6	67	86	83	199	190	221	239	230	294	513	454	460	460	490	475	300	159	147	211	828
19	-123	-276	-190	0	67	61	-25	67	153	190	282	300	297	300	398	576	588	674	638	521	515	239	190	55	230	1843
20	-172	-178	-383	-276	-18	31	67	107	153	221	215	264	257	294	294	261	297	444	337	331	337	307	184	92	144	1551
21	-5	31	55	67	86	86	98	107	129	215	251	291	319	276	245	236	236	245	270	261	245	147	116	175	536	
22	77	52	58	67	0	-37	31	159	236	245	276	270	325	343	307	353	476	588	490	414	368	282	159	239	1804	
23	147	-31	-147	-98	-101	107	141	153	184	215	230	267	251	245	215	178	159	184	227	245	230	196	169	224	150	564
24	9	55	67	83	98	86	61	159	196	208	239	208	236	261	261	291	414	429	343	349	313	251	153	199	769	
25	55	67	83	61	92	98	70	107	141	169	236	245	267	261	239	184	190	221	281	230	199	230	199	166	451	
26	147	123	101	113	116	116	141	144	169	264	230	261	291	291	288	251	230	236	224	209	155	147	153	193	218	
27	153	144	116	92	70	77	86	86	123	175	202	230	282	288	257	227	239	251	251	239	199	178	184	245		
28	178	147	110	74	77	113	116	123	129	215	251	282	291	270	291	251	227	276	291	257	199	147	132	193	362	
29	138	144	6	92	123	77	92	61	190	215	215	270	337	398	368	294	337	313	337	324	327	270	144	215	536	
30	107	129	107	86	86	52	67	101	77	129	215	221	270	276	276	245	251	257	264	264	261	169	116	184	349	
31	70	107	113	98	92	61	67	92	144	208	261	291	331	288	245	276	254	276	297	322	307	55	55	595		
M	55	3	-6	18	37	40	64	67	123	178	208	239	141	282	291	285	285	303	319	319	294	236	172	120	175	877
QM	138	116	95	83	80	86	98	116	147	187	221	251	267	270	257	236	224	224	233	233	218	196	178	156	181	

AUGUST 1957

DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	M	R	
1	55	107	92	31	55	25	86	116	178	230	257	285	261	254	233	215	215	230	282	239	233	199	169	178	319	
2	147	0	-169	-153	-9	31	31	83	132	215	239	276	313	300	291	221	264	270	307	337	282	153	159	182	782	
3	138	15	92	98	92	80	37	70	153	178	215	224	236	282	224	221	423	705	466	239	245	153	153	276	1057	
4	-153	-123	-158	0	18	31	43	86	129	178	208	245	282	282	257	245	230	221	193	189	184	175	129	159	1595	
5	123	123	98	92	92	80	98	107	138	178	227	230	230	236	245	239	307	372	300	276	138	107	31	191	1174	
6	-521	-368	-337	-362	-251	67	178	55	116	205	184	55	245	276	374	515	490	536	429	552	359	261	0	138	2305	
7	0	0	-15	-43	31	92	135	159	153	184	239	257	300	270	297	284	276	307	346	337	321	129	190	509		
8	132	123	85	86	55	51	92	147	147	215	251	282	264	245	245	270	190	270	307	307	328	352	236	77	116	98
9	31	-107	-307	-15	-61	110	110	110	107	138	184	230	267	267	200	270	270	270	307	313	270	270	294	297	153	2177
10	25	-12	-107	-98	-83	83	107	134	172	205	251	282	282	245	245	215	215	221	221	257	270	288	208	147	726	
11	116	101	77	70	52	61	70	107	129	190	236	261	270	270	251	239	245	230	205	208	208	184	184	276		
12	159	144	-67	-37	-70	-61	31	123	159	245	288	278	276	307	331	300	276	374	414	368	812	307	239	92	211	929
13	92	86	-123	-276	-521	-316	-123	12	123	107	138	162	46	322	300	205	245	270	307	328	352	236	77	116	98	2437
14	138	129	86	87	77	92	128	159	153	178	221	230	230	236	208	184	184	221	217	257	257	245	208	158		

## RESULTS OF MAGNETIC OBSERVATIONS, FOR THE YEAR 1957

Tromsø.

JULY 1957

## Declination. Storminess. (+ W). Unit Gamma.

Gr. M. T.

HOURLY MEAN VALUES

DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	M	PS	NS	AS			
1	-25	-158	-140	-22	-45	12	-32	-193	-108	-45	-12	-30	-25	-16	-11	-22	-11	-13	47	15	28	-25	-33	-18	-35	127	959	1086		
2	-19	-16	-6	-5	-7	-15	-23	-6	-35	-22	-48	-197	52	205	235	192	117	95	90	88	17	17	-12	-26	1048	418	1466			
3	-7	-6	-80	-177	-57	-33	-42	-23	-8	-10	-12	-22	-57	-6	-19	-5	4	2	-3	27	-20	-33	-3	-40	-26	33	653	696		
4	-13	-6	4	0	-3	-11	-22	-20	-23	-53	-24	-18	0	0	0	0	-10	15	10	18	-53	-38	-30	-10	47	288	335			
5	-145	-128	-40	-47	-45	-198	-82	-58	-53	-52	-25	-38	3	24	20	5	9	7	12	23	48	40	-88	-98	-38	191	1091	1282		
6	-110	-98	-105	-67	-48	-16	-14	-18	-36	-13	-34	-32	-13	-22	-10	13	4	2	22	15	15	33	-20	-50	-25	104	704	808		
7	-45	-60	-30	-42	-47	-8	-4	-8	2	-2	-9	-7	-7	-2	-3	3	10	17	25	43	30	19	2	-25	-6	151	292	443		
8	-37	-48	-50	-22	-5	-20	-0	-26	-16	-13	-20	-12	-15	-10	-7	3	17	22	25	39	42	3	6	-8	-6	157	309	456		
9	-17	-78	0	3	5	-2	-10	0	-3	-12	-10	-4	5	6	-5	10	21	21	20	8	25	-5	-6	-20	-2	124	172	296		
10	-17	-28	-45	-27	-12	-5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-6	0	134	134	134		
11	0	-5	-20	-7	-7	-14	-17	-12	0	0	0	8	18	7	0	0	0	0	0	0	-7	-8	-12	-3	33	109	142			
12	-15	-34	2	13	3	-35	-19	-8	7	8	11	8	3	7	13	5	5	17	29	-5	8	5	-5	-5	1	140	184	264		
13	-80	-18	-5	3	0	0	0	0	0	0	13	21	19	0	0	0	0	0	0	0	8	10	10	2	84	45	127			
14	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	11	3	0	0	-7	-20	-17	-3	18	7	5	14	5	1	61	47	128		
15	-3	-18	-48	-12	-3	-6	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	13	18	18	14	0	-1	68	92	160		
16	0	0	0	0	0	0	0	0	-8	-8	12	6	-4	-15	14	35	65	77	167	120	160	82	77	55	30	36	898	35	933	
17	-65	-54	-35	-30	-17	-20	-14	-10	2	10	6	6	-11	-6	3	6	-7	7	25	50	10	12	12	-6	131	289	400			
18	-5	-48	-13	-4	-17	-30	-10	-21	5	-10	-10	-9	-13	11	25	75	77	85	85	33	-6	-8	11	471	208	679				
19	-85	-128	-92	-27	-5	-8	-40	-16	2	2	20	16	10	10	45	111	119	147	135	95	98	13	4	-388	16	825	437	1262		
20	-101	-96	-155	-117	-31	-18	-10	-3	2	12	-2	4	-3	8	11	8	24	72	35	35	40	38	2	-11	288	586	842			
21	-47	-28	-12	-6	0	0	0	0	0	0	0	10	14	5	0	0	0	13	15	15	-10	-12	-2	72	115	187				
22	-20	-21	-12	-5	-25	-40	-22	14	29	20	-14	-5	-5	-8	-15	-19	-21	-15	0	5	0	-3	-23	-10	99	327	426			
23	3	-48	-78	-59	-58	7	14	12	12	10	3	5	-6	-4	-19	-11	0	8	22	62	65	37	26	37	24	0	7	298	132	428
24	-42	-20	-8	0	-6	0	-7	0	-4	-18	4	4	-6	-4	-19	-11	0	0	-8	10	8	0	17	15	-4	52	140	192		
25	-37	-20	-8	0	-5	2	0	-15	-13	-14	-17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	21	0	21		
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
28	13	0	2	6	-2	9	6	0	-8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
29	0	9	-28	3	15	-3	-2	-18	14	10	-2	-6	25	42	35	19	37	29	29	35	11	35	23	-11	-6	11	348	72	418	
30	-10	4	5	0	-8	-6	-3	-13	-6	10	0	0	0	0	0	0	0	0	5	9	11	16	20	-3	-12	1	80	58	138	
31	-22	-3	7	5	5	-8	-10	-8	0	8	13	21	6	-5	13	10	12	11	15	27	40	-36	-32	8	206	124	330			
M	-27	-37	-32	-21	-13	-15	-11	-16	-8	-3	-4	-4	-8	4	11	16	20	25	29	29	26	13	-2	-11	-2	223	262	484		
MPS	1	0	1	1	1	1	1	1	1	2	4	3	3	4	7	13	18	22	28	29	28	27	17	7	3					
MNS	28	38	33	22	14	16	12	16	10	7	7	7	12	3	2	2	2	2	0	1	1	1	0	1	4	9	14			

## AUGUST 1957

DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	M	PS	NS	AS		
1	-22	0	-2	-18	-7	-17	-2	8	18	15	12	8	-5	0	0	0	0	0	22	23	16	11	10	3	143	73	216		
2	8	-35	-87	-78	-28	-35	-20	-3	3	10	6	5	10	8	8	23	2	16	15	16	55	32	-4	7	-2	239	290	529	
3	-5	-30	-2	4	5	0	-18	-7	10	-2	-2	-12	-15	2	-9	0	68	160	80	8	15	-10	-4	45	12	402	111	513	
4	-90	-75	-77	-42	-53	-16	-16	-2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-13	4	18	89	322	324	
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	53	43	28	35	-19	-55	4	18	89	273		
6	-210	-155	-142	-146	-107	-3	28	-12	-2	7	-12	-67	-12	0	8	50	98	90	103	70	125	57	31	-45	-10	667	913	1580	
7	-40	-55	-37	-42	-15	-5	14	22	10	0	6	0	-4	8	15	20	20	30	18	43	55	50	18	-3	7	334	176	510	
8	3	5	-5	-7	0	-7	-15	0	8	10	7	-6	-10	6	-7	10	-8	-10	8	15	12	17	0	-5	0	0	92	85	175
9	-30	-70	-132	-33	-5	-11	-23	-16	-12	-15	-14	-15	-10	23	15	12	17	18	30	42	40	-4	-65	-6	209	341	550		
10	-32	-39	-67	-60	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	21	30	10	6	-3	4	201	291	295	
11	-2	-2	-12	-17	-17	-20	12	22	5	8	18	16	18	18	52	65	48	195	45	18	-24	-13	14	575	244	880			
12	-12	-54	-40	-48	-45	-20	10	20	12	22	20	22	19	18	30	18	37	60	17	-29	-7	-24	209	791	1000				
13	-10	-72	-118	-195	-128	-70	-26	-25	-19	-70	13	8	-15	8	18	30	18	37	20	29	20	14	0	3	104	22	186		
14	6	-7	-4	-3	-8	-10	-18	0	0	-2	0	13	8	10	20	16	18	26	24	-5	-32	-24	-37	1	167	150	317		
15	-52	-71	-40	-22	-9	0	-2	0	6	0	0	15	10	8	0	0	0	0	27	-58	-6	-65	-11	66	323	389			
16	-22	-25	-38	-35	-27	-30	-25	-14	-25	23	26	20																	

## RESULTS OF MAGNETIC OBSERVATIONS, FOR THE YEAR 1957

Kosmisk Fysikk

*Tromsø.* Declination. D = 0° W + Tabular Quantities expressed in Tenths of Minutes.

Gr. M. T.

OCTOBER 1957

HOURLY MEAN VALUES

DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	M	R			
1	6	0	15	31	123	116	92	101	183	135	135	166	221	319	221	224	196	215	352	337	300	184	251	123	166	941		
2	46	-61	-123	55	101	123	123	123	153	169	172	184	190	233	250	221	208	215	193	190	190	98	77	-6	129	521		
3	46	116	98	92	101	110	129	144	180	221	251	291	276	368	497	245	558	598	147	-9	116	-28	-215	178	2002			
4	-276	-123	123	67	141	135	129	185	153	190	208	215	227	215	221	251	282	331	337	307	-31	116	169	116	163	1955		
5	159	31	98	110	92	123	123	129	129	162	221	261	256	235	221	245	267	300	251	178	199	129	172	138	176	873		
6	46	83	107	116	123	123	183	132	153	178	194	180	184	184	184	178	178	178	175	169	162	159	153	233				
7	147	144	138	129	116	107	129	141	159	190	199	221	245	245	215	236	227	239	215	227	190	147	189	184	246			
8	182	166	147	144	138	129	138	129	189	175	190	224	239	230	215	208	205	215	208	206	199	190	169	162	181	159		
9	147	183	107	107	77	86	92	144	169	175	202	208	239	239	215	199	276	307	261	270	178	123	61	-6	156	653		
10	-107	-55	40	-46	31	-12	46	86	159	221	261	251	282	300	337	245	245	267	300	251	199	138	37	-55	61	98	126	898
11	67	-67	-61	31	-55	61	129	184	205	221	282	291	282	352	270	398	251	245	307	193	159	116	-25	-15	159	1116		
12	55	77	61	67	95	116	116	175	169	169	208	276	276	239	227	215	276	490	300	291	251	163	-101	-31	175	1116		
13	-40	-368	-587	-322	-61	0	153	144	116	138	162	190	236	245	215	270	270	245	287	250	208	147	189	6	80	1843		
14	-31	-147	-77	-98	-98	-132	0	147	116	107	128	245	245	300	352	562	297	307	208	184	86	0	147	138	175	159		
15	-98	-61	51	67	104	107	110	104	141	153	205	239	282	291	389	398	239	322	313	300	270	178	-61	92	172	865		
16	98	150	147	144	132	132	123	116	135	147	166	198	193	208	205	199	221	236	215	205	202	166	178	153	169	233		
17	116	138	138	116	116	129	116	147	215	276	199	202	233	199	208	199	205	193	184	172	159	144	144	144	169	291		
18	132	101	123	123	116	132	132	138	147	172	184	184	196	199	199	202	205	245	291	196	162	67	138	166	319			
19	147	144	147	132	129	113	107	123	153	227	215	199	208	205	208	205	227	224	221	221	215	159	92	123	175	392		
20	123	129	67	74	67	110	113	116	153	172	208	193	276	267	236	236	261	368	429	368	297	230	202	31	196	726		
21	-37	116	123	138	132	123	138	147	159	190	208	261	261	281	270	270	270	300	300	282	245	245	307	55	113	123	187	1045
22	190	86	86	83	98	92	107	98	98	123	153	199	215	253	208	215	245	259	261	236	190	6	-51	98	147	726		
23	15	-15	25	116	107	123	153	98	123	169	178	208	208	199	172	178	208	199	175	92	-46	-221	92	67	110	855		
24	178	153	98	123	116	123	129	129	147	138	159	227	230	208	208	175	199	215	215	215	199	144	153	696				
25	123	63	46	104	113	107	116	123	153	172	208	193	276	267	236	236	215	368	297	230	202	31	196	509				
26	-189	-31	86	123	86	132	132	159	190	221	281	259	251	230	221	215	215	236	282	345	392	322	215	116	-31	196	1045	
27	101	80	147	138	123	123	138	144	147	169	239	300	264	276	276	235	236	208	208	202	230	129	129	159	190	536		
28	92	-123	-6	92	107	86	95	123	138	199	208	221	239	221	230	205	224	221	215	245	221	221	221	178	138	812		
29	183	-31	55	123	123	116	129	132	123	189	202	199	282	245	221	245	276	282	184	215	215	129	178	178	175	564		
30	138	113	15	67	123	138	98	61	147	184	184	236	199	199	193	178	153	178	159	77	92	62	123	147	135	463		
31	153	129	116	123	132	132	132	129	132	153	178	261	251	245	227	208	205	205	205	178	159	116	129	138	169	245		
M	61	34	49	77	92	98	116	129	144	172	199	227	259	245	236	236	257	259	264	251	208	178	123	101	86	159	760	
QM	147	141	135	129	126	123	126	135	147	166	184	199	211	215	208	199	199	205	199	190	178	166	156	172				

NOVEMBER 1957

DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	M	R		
1	147	138	123	101	138	107	123	123	147	178	166	184	199	202	215	208	205	230	261	236	251	199	190	147	86	172	382
2	147	116	144	129	123	141	141	136	141	196	178	190	202	215	208	199	199	196	208	202	129	159	86	-245	147	769	
3	-55	-110	-31	113	129	116	116	135	155	190	251	221	239	206	239	215	261	349	337	153	172	159	129	86	159	1364	
4	101	86	116	141	141	141	143	136	141	141	169	184	184	190	215	230	221	208	215	208	251	178	144	166	291	276	
5	132	147	144	123	141	144	147	162	172	178	193	199	202	193	196	208	215	236	236	251	270	261	221	199	187	276	
6	178	162	147	141	141	141	144	144	144	178	196	215	224	215	221	227	236	282	345	392	322	215	116	-31	196	1045	
7	-322	-261	-77	77	129	116	138	110	129	98	147	184	169	162	153	261	208	150	221	205	205	147	98	104	1174		
8	141	138	132	141	147	148	158	147	147	125	125	215	230	245	199	245	245	245	245	245	261	270	276	147	1741		
9	-87	-239	-307	-184	-37	37	123	184	147	153	184	190	199	270	224	230	230	297	307	313	215	215	86	107	156	1407	
10	-291	-40	43	86	-77	61	147	129	129	138	147	153	169	169	215	255	257	221	208	307	208	236	251	129	116	886	
11	184	-31	98	86	67	159	123	138	162	153	245	251	86	245	245	208	261	178	92	129	147	52	120	871			
12	21	-52	61	129	129	153	153	184	172	153	251	251	184	176	215	331	230	230	147	153	135	92	-245	141	1275		
13	141	116	116	153	144	147																					

## RESULTS OF MAGNETIC OBSERVATIONS, FOR THE YEAR 1957

Tromsø.

Declination. Storminess. (+ W). Unit Gamma.

Gr. M. T.

OCTOBER 1957

DAY	HOURLY MEAN VALUES																							M	PS	NS	AS		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23						
1	-46	-45	-40	-32	0	-2	-10	-12	-8	-11	-16	-11	2	34	4	8	0	5	48	45	36	2	27	-10	-1	211	243	454	
2	-33	-55	-85	-24	-7	0	0	0	0	0	0	0	-5	6	7	3	11	5	-4	-3	-28	-30	-52	-13	28	336	364		
3	-33	-7	-13	-12	-8	-5	0	0	0	7	12	17	25	20	52	97	15	117	63	-17	-65	-20	-63	-120	3	425	363	768	
4	-138	-85	-5	-20	6	4	2	0	2	7	8	5	4	5	4	17	27	45	43	35	-72	-20	0	-12	-6	212	352	564	
5	-35	-13	-6	-10	0	0	0	0	0	0	12	20	7	6	4	15	22	33	15	-7	3	-16	0	-5	2	141	98	233	
6	-33	-18	-7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	0	58	58		
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	10	12	12	5	12	9	11	5	12	4	-7	5	4	104	7	111
8	5	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	11
9	0	0	0	0	-13	-12	-10	2	7	0	0	0	0	6	2	0	25	35	18	23	-4	-18	-35	-52	-1	118	144	262	
10	-83	-63	-32	-57	-30	-44	-25	-17	4	17	25	17	22	28	42	45	15	-2	-2	-80	-50	-76	-35	-20	-14	215	556	771	
11	-26	-67	-65	-32	-58	-20	2	15	19	17	32	30	22	45	20	65	17	15	33	-2	-10	-20	-63	-55	-4	332	418	760	
12	-30	-20	-25	-20	-10	-2	10	12	7	0	8	25	20	8	6	10	25	95	31	30	20	-8	-88	-60	-2	307	263	570	
13	-61	-165	-230	-147	-60	-40	10	9	-10	-10	-7	-3	7	10	2	15	23	23	19	13	-26	-33	-48	-29	137	840	977		
14	-58	-93	-70	-74	-72	-83	-40	3	-10	-20	-15	15	10	28	47	98	115	53	30	35	6	2	-27	-50	-7	442	612	1054	
15	-80	-65	-35	-20	-6	-5	-4	-11	-2	-5	7	13	22	25	59	65	13	40	35	33	26	0	-75	-20	0	338	328	666	
16	-18	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-7	-2	0	0	7	12	3	0	0	0	6	0	0	35	27	62	
17	-10	-7	0	3	-2	-2	-3	-10	-7	15	25	0	0	11	-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	46	100	
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	30	2	-5	-33	-5	0	47	43	90		
19	0	0	0	0	0	0	0	-5	-5	2	19	10	0	-2	-3	0	9	8	7	5	15	8	-6	-25	-10	1	85	56	139
20	-8	-3	-23	-18	-18	-4	-3	-7	2	0	8	-2	20	17	9	12	20	55	73	55	35	17	11	-40	9	334	126	460	
21	-60	-7	-5	3	3	0	5	3	4	7	8	17	15	18	4	53	33	27	15	15	38	-40	-18	-10	5	265	140	406	
22	-14	-17	-17	-15	-8	-10	-5	-13	-16	-15	-10	0	0	6	0	5	15	13	18	12	0	-55	-65	-18	-8	85	265	348	
23	-43	-50	-37	-4	-5	0	10	-13	-8	0	-2	3	-2	-5	-12	-7	3	0	-10	-35	-77	-130	-25	-28	-20	16	495	509	
24	10	-5	-13	-2	-2	0	2	-3	-8	9	5	-2	0	3	-8	0	3	-85	-15	-6	-8	-7	-6	37	169	206			
25	-8	-18	-30	-8	-3	-5	-5	-7	-8	-3	5	2	7	5	2	0	5	10	3	-33	-14	5	-7	-52	-7	42	201	243	
26	-90	-55	-17	-2	-12	3	3	7	14	17	12	15	12	0	0	0	0	8	-7	-12	-46	-43	-25	-9	89	309	398		
27	-15	-19	3	3	0	2	5	2	0	18	33	28	16	82	48	10	12	0	0	13	-16	-13	2	6	217	63	280		
28	-18	-86	-47	-12	-5	-12	-10	-2	-2	-8	0	6	0	22	15	9	15	13	14	10	14	3	-5	-2	137	194	331		
29	-8	-55	-27	-2	-2	0	-2	-2	-8	0	6	0	22	10	4	7	15	25	5	20	12	-13	8	-1	1	156	122	278	
30	-3	-8	-40	-20	0	5	-8	-25	0	5	0	12	-5	-5	-5	-7	-15	-7	-15	-40	-52	-38	-15	-2	-11	22	290	312	
31	2	-3	-7	-3	0	0	0	-5	-2	20	12	10	4	0	0	0	-7	-10	-20	-13	-5	-1	48	80	128				
M	-28	-33	-28	-17	-10	-8	-2	-2	0	1	4	9	8	10	10	19	15	21	15	5	-4	-17	-22	-22	-3	151	233	385	
MPS	1	1	0	0	0	2	1	2	3	6	10	9	10	10	19	14	21	21	16	12	8	2	2	0					
MNS	29	34	28	17	11	8	4	4	3	3	2	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	47	44	37	

NOVEMBER 1957

DAY	HOURLY MEAN VALUES																							M	PS	NS	AS			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23							
1	-2	-3	-7	-12	0	-10	-5	-7	-2	3	-6	-2	0	0	0	7	6	12	22	8	7	-5	-22	1	104	83	187			
2	-2	-10	0	-3	-5	0	-2	-4	9	-2	-3	0	0	0	0	0	0	8	6	-15	-3	-25	-130	-8	23	204	227			
3	-68	-84	-57	-8	0	0	0	0	0	7	22	23	13	2	15	8	22	51	50	-10	-3	-11	-22	-2	213	263	476			
4	-17	-20	-9	0	0	0	0	0	0	-4	0	0	0	0	0	0	7	12	12	8	25	3	-11	-3	0	67	64	131		
5	-7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	17	22	31	30	19	15	6	141	7	148			
6	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	12	14	29	52	68	48	15	-15	60	7	253	75	328
7	-155	-130	-72	-20	-3	-7	-0	-11	-8	-23	-12	-2	-10	-12	-13	20	5	-11	12	7	-9	-23	-3	-21	44	542	586			
8	-4	-3	-4	0	3	0	-3	0	-10	-15	10	13	15	0	30	18	-15	-6	-20	-13	-25	-35	-50	-12	102	400	502			
9	-78	-126	-147	-105	-57	-5	-15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	77	730	807		
10	-145	-61	-33	-17	-70	-25	3	-5	-12	-10	-8	16	23	-2	-17	25	-2	35	5	17	22	-15	-21	-10	146	576	722			
11	-110	-58	-79	-17	-23	7	7	-5	-2	-10	18	17	37	17	18	5	22	5	2	-30	-15	-7	-45	-33	-15	111	480	591		
12	-43	-65	-27	-3	-3	-2	-5	-2	-5	-22	20	-5	-8	-6	-13	46	-23	0	15	-12	-7	-11	-23	-9	146	367	513			
13	-96	-10	-9	5	2	5	3	0	5	-6	-5	-4	-3	-2	-17	25	3	7	3	-7	-19	-10	-1	148	178	326				

## Tromsø. Horizontal Intensity. H=11100 + Tabular Quantities expressed in Gamma.

Gr. M. T.

JANUARY 1957

HOURLY MEAN VALUES

DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	M	R		
1	103	98	93	97	93	93	97	93	88	87	85	87	93	93	117	158	193	157	193	112	108	102	80	90	109	169	
2	38	-5	75	92	92	93	90	88	90	100	85	90	120	150	157	167	210	210	200	40	-320	-150	20	25	71	1154	
3	108	85	67	68	88	92	80	78	73	70	75	78	73	78	80	88	105	107	97	93	100	107	62	67	84	179	
4	68	90	97	100	103	107	97	88	75	90	83	77	80	88	92	93	102	103	102	103	108	107	107	103	94	111	
5	97	98	93	90	88	88	87	82	80	77	77	78	80	83	87	88	88	98	103	112	100	107	103	103	91	63	
6	97	90	88	87	85	107	108	102	92	87	83	82	82	88	97	98	105	108	115	108	117	110	108	100	98	74	
7	93	88	85	82	87	103	100	100	98	93	92	93	105	103	102	107	107	108	113	112	105	105	100	67	98	79	
8	35	-90	-8	33	75	85	103	103	98	90	90	100	140	145	120	110	160	192	153	100	-10	-30	-18	45	77	401	
9	80	50	90	80	77	92	100	107	100	90	87	92	98	105	205	260	220	192	153	100	-55	2	-140	-110	-210	28	727
10	-90	-110	-130	-40	80	30	-100	20	60	120	150	138	182	302	302	180	80	110	162	70	-230	-430	-50	-50	32	1012	
11	-120	65	95	82	88	87	82	78	78	160	172	175	128	140	180	83	83	77	92	103	120	103	77	67	98	501	
12	30	125	108	60	90	115	100	82	83	77	83	88	90	98	92	97	98	102	100	102	93	50	8	86	242		
13	8	85	100	100	100	95	93	80	85	83	80	80	83	97	107	120	117	113	112	113	102	92	87	93	179		
14	82	87	98	100	102	102	103	100	90	87	87	87	82	87	95	98	102	100	100	98	88	80	73	93	63		
15	88	75	80	97	95	100	90	95	90	83	85	87	108	102	105	145	155	110	135	128	98	85	47	-130	90	643	
16	-35	88	90	98	82	95	100	92	92	88	98	93	120	180	168	120	103	100	107	105	60	85	85	77	93	327	
17	20	17	40	63	92	92	95	97	93	83	80	78	83	98	98	97	97	100	103	43	100	107	95	83	148		
18	93	98	98	98	102	102	100	97	90	83	82	82	85	97	100	95	92	95	93	95	93	92	26	94	26		
19	95	97	98	100	100	102	102	100	100	97	88	88	90	97	107	150	180	230	213	160	100	80	62	57	113	269	
20	-10	-10	32	102	98	98	97	93	90	87	82	80	85	90	95	108	172	110	107	102	98	100	91	221			
21	100	88	63	40	2	70	105	105	63	2	130	130	130	180	350	170	115	-90	-350	-190	-450	-245	-80	-80	15	1370	
22	30	-2	-52	-290	-240	-10	60	70	100	85	70	70	60	58	60	65	68	115	60	130	130	127	112	78	40	1133	
23	65	48	55	70	72	75	70	65	50	10	90	260	98	165	225	240	308	160	20	35	75	20	-110	48	88	590	
24	40	-30	-135	-70	-30	127	63	63	67	60	68	72	77	92	98	105	145	142	80	-200	83	112	10	-280	32	1191	
25	-180	50	-120	-120	-40	90	28	70	70	120	100	95	83	87	90	98	105	100	93	77	-170	-22	83	37	617		
26	83	72	-7	80	87	68	88	65	80	73	88	73	77	90	102	137	172	137	193	150	117	40	-32	-30	83	343	
27	43	85	82	65	58	107	102	87	77	80	82	78	155	112	97	125	158	120	140	153	80	50	32	67	93	227	
28	98	77	82	78	93	102	93	85	88	80	80	78	87	97	97	107	150	170	200	192	100	55	77	102	242		
29	72	98	98	82	80	82	77	92	87	78	83	87	160	270	350	110	50	-150	7	20	-60	-80	-215	65	796		
30	-150	-70	-250	-120	-135	-90	7	70	108	185	118	152	173	200	202	222	200	80	128	135	107	112	-40	65	675		
31	45	50	40	12	33	60	1-7	100	73	63	87	88	98	125	108	170	220	180	80	80	55	-180	-30	78	553		
M	36	52	40	46	57	83	86	87	85	86	91	97	102	118	136	133	135	122	97	81	50	31	34	17	79	459	
QM	93	94	96	97	98	96	97	94	90	86	83	83	86	80	90	94	97	99	101	103	103	102	100	96	93	95	

118

FEBRUARY 1957

DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	M	R	
1	18	70	60	103	92	92	88	90	88	82	96	78	78	80	83	100	87	107	135	100	70	113	98	72	87	253
2	98	103	100	70	67	97	87	88	85	80	93	132	87	115	118	88	120	135	150	157	142	85	-70	-40	90	464
3	-8	57	95	88	97	108	90	88	85	80	82	87	85	87	102	125	135	173	120	-150	-170	10	-35	63	512	
4	-40	-40	20	75	20	75	110	100	90	88	92	140	222	188	300	230	75	40	110	180	-250	-140	-20	49	959	
5	-35	-300	-420	-320	-150	-160	-55	2	87	145	195	210	150	140	145	140	190	160	152	110	0	-340	-50	23	1	885
6	20	-50	75	60	47	50	67	72	80	95	97	83	107	122	185	180	142	103	88	88	68	78	82	83	379	
7	82	80	82	83	83	82	80	75	82	92	107	88	90	97	98	112	153	178	120	137	60	30	33	85	242	
8	-10	3	38	22	3	90	103	107	93	77	77	75	78	80	83	88	93	112	113	65	-8	81	190			
9	12	70	82	82	82	82	80	78	80	80	77	75	78	80	83	88	93	112	115	115	25	103	90	422		
10	-58	40	95	100	98	98	97	98	90	87	77	57	122	110	152	120	100	118	128	55	-170	-120	87	82	184	
11	77	75	42	83	93	97	93	88	80	73	88	92	112	165	190	192	165	75	5	20	80	87	93	374		
12	88	68	67	-50	-155	-10	85	150	107	82	83	113	123	122	138	137	107	123	130	120	108	120	90	45	84	427
13	-95	22	62	70	-72	-82	-10	98	63	155	140	167	280	365	360	280	150	110	-60	-450	-90	50	48	30	1597	
14	2	32	80	82	82	80	78	80	80	77	65	72	80	87	92	102	95	88	78	67	78	73	78	76	153	
15	82	83	83	85	88	80	53	52	90	70	120	130	182	78	62	90	118	138	80	-105	-20	-15	-120	56	585	
16	87	88	77	97	95	95	80	88	83	85	83	98	108	102	162	175	187	165	120	120	140	140	80			

Tromso.

JANUARY 1957

## Horizontal Intensity. Storminess (+ N). Unit Gamma.

Gr. M. T.

HOURLY MEAN VALUES

DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	M	PS	NS	AS	CH		
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	60	94	56	90	10	6	-2	-16	-3	13	339	21	360	0		
2	-55	-100	-18	0	0	0	0	0	0	14	2	7	34	60	63	70	53	110	97	-63	-422	-250	-76	-68	-23	510	1052	1562	2	
3	15	-10	-30	-30	-10	-6	-17	-16	-17	-16	-8	-5	-13	-12	-14	-10	6	-6	-10	0	0	7	-34	-26	-11	34	292	326	0	
4	-25	-4	0	3	5	10	0	-6	-15	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	-1	25	50	75	0			
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	-2	7	7	10	1	34	2	36	0		
6	0	-6	-10	-15	-10	5	3	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	14	41	55	0			
7	0	-6	-10	-15	-10	5	3	6	8	7	10	10	20	13	8	10	8	4	10	10	3	5	4	-26	3	144	67	211	0	
8	-58	-184	-104	-64	-23	-13	6	10	8	4	7	17	74	55	28	13	60	90	50	-3	-12	-130	-114	-48	-18	422	853	1275	2	
9	-13	-44	-6	-17	-20	-6	3	13	10	12	4	10	2	75	110	163	130	0	-20	-158	-100	-240	-206	-303	-25	532	1133	1665	2	
10	-183	-204	-226	-137	-18	-68	-197	-74	-30	34	67	55	96	212	208	93	-10	10	60	-53	-352	-530	-146	-143	-62	835	2331	3166	2	
11	-213	-30	0	65	-10	-10	-15	-16	-12	74	90	92	42	50	96	-14	-6	-24	-10	0	18	3	-20	-16	6	530	396	926	1	
12	-63	30	12	-37	-8	17	3	-12	-7	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-5	-45	-85	-8	72	262	334	0			
13	-87	-12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	20	16	10	10	0	0	0	-1	76	99	175	0				
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	7	15	0		
15	6	-10	-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	12	10	48	55	110	32	25	-4	-15	-50	-223	0	318	312	630	1
16	-128	-6	-6	0	-16	-5	3	-2	-8	-8	5	10	34	60	74	23	4	0	4	2	-42	-17	-10	-16	-2	219	264	483	1	
17	-73	-77	-56	-12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-60	-5	7	-12	7	283	290	0			
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	53	90	130	110	57	-2	-20	-34	-36	15	450	92	542	1		
20	-103	-104	-64	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	180	271	451	1		
21	7	-6	-33	-97	-28	8	10	-27	-84	7	44	90	256	73	15	-191	-453	-293	-552	-345	-76	-173	-79	517	2414	2931	2			
22	-63	-96	-148	-387	-338	-108	-37	24	10	0	-13	-13	-26	-32	-34	-32	-30	14	-35	27	28	27	16	-15	-15	146	1407	1553	2	
23	-28	-46	-41	-27	-26	-23	-27	-30	-40	-76	7	187	12	75	130	143	208	60	-83	-78	-27	-80	-206	-45	-3	822	883	1705	2	
24	-53	-64	-230	-187	-128	30	-14	-10	-23	-26	-15	-10	2	4	8	45	40	-23	-303	22	-12	-86	-373	58	151	1547	1698	2		
25	-273	-44	-216	-217	-138	-8	-70	-24	30	14	12	0	0	-7	-4	-10	-10	4	-3	-10	-25	-270	-118	-10	-58	60	1457	1517	2	
26	-10	-22	-90	-93	-10	-30	-10	-30	-10	-13	5	-10	10	0	10	40	72	36	90	47	15	-60	-128	-123	-14	315	649	964	1	
27	-55	-10	-14	-32	-40	10	5	-7	-13	-6	0	-5	70	22	-7	28	58	20	37	50	-22	-50	-64	-26	2	300	346	646	1	
28	5	4	-20	-15	-20	-5	5	0	0	0	0	0	0	0	5	8	50	67	97	90	0	-60	-16	8	331	140	471	1		
29	-20	4	-25	-15	-18	-16	-20	-2	-3	-8	0	-5	0	70	176	233	10	-70	-253	-96	-82	-160	-176	-308	32	495	1252	1747	2	
30	-243	-164	-346	-217	-233	-188	-90	-24	28	100	35	70	87	120	108	125	100	-23	25	33	7	16	-133	-29	977	1861	2638	2		
31	-48	-44	-56	-85	-65	-18	10	6	-17	-3	4	5	12	8	31	10	70	120	-77	-23	-22	-45	-216	-183	24	276	842	1118	1	
M	-57	-40	-55	-51	-40	-15	-14	-6	-4	1	7	14	16	28	42	37	37	25	-10	-22	-52	-70	-59	-75	-15	295	659	954	1	
MPS	1	1	0	2	0	2	2	2	3	9	8	15	18	30	44	39	39	21	12	7	2	2	0	0	0	0	0	0	0	
MNS	58	42	56	53	40	17	16	8	7	9	1	2	2	2	2	2	2	9	32	35	59	72	61	76	0	0	0	0		

FEBRUARY 1957

DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	M	PS	NS	AS	CH		
1	-64	-13	-35	16	3	0	0	0	3	4	25	5	3	2	2	17	2	20	47	12	-16	29	16	-10	3	206	138	344	0	
2	16	20	15	-17	-22	7	0	0	0	0	20	20	57	9	34	5	35	48	20	62	69	56	0	-152	-122	7	475	313	788	0
3	-90	-26	20	0	8	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	40	48	85	32	-236	-254	-72	-117	-22	268	795	1063	1	
4	-122	-123	-65	-12	-69	-15	21	14	9	12	19	67	147	110	219	147	-10	-47	22	-268	-336	-224	-222	-102	-35	787	1615	2402	2	
5	-137	-383	-505	-407	-237	-250	-144	-84	6	69	122	137	75	62	64	57	105	73	64	22	-86	-424	-132	-59	-83	856	2848	3704	2	
6	-62	-130	-7	-23	-43	-39	-19	-9	4	22	24	8	29	41	102	95	55	15	0	0	-14	0	0	1	395	375	770	1		
7	0	0	0	0	0	-7	-16	6	19	34	13	14	13	12	16	15	27	66	84	74	51	-24	-49	11	417	148	565	1		
8	-92	-80	-47	-25	0	3	0	-4	6	24	14	15	3	4	-3	0	15	31	59	62	37	29	-17	-90	-2	302	358	660	1	
9	-70	-45	-35	-3	-17	-6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10	-140	-43	10	13	11	8	13	12	7	6	12	18	57	60	22	105	112	78	150	27	105	112	-24	-53	5	1	523	505	1028	1
11	-5	5	-8	-15	-2	-2	-1	-1	-1	-1	10	20	3	7	27	11	77	88	80	24	12	9	6	-42	14	409	67	476	0	
12	-39	-67	-28	0	0	0	0	0	-2	10	10	15	62	49	177	245	143	22	32	4	-4	-80	-42	21	769	262	1031	1		
13	-177	-61	-3	-17	-161	-172	-99	12	-18	79	67	94	355	443	441	363	215	197	-148	-536	-176	-34	-32	-52	24	2266	1890	3956	2	
14	-80																													

## RESULTS OF MAGNETIC OBSERVATIONS, FOR THE YEAR 1957

Kosmisk Fysikk

## Trondhjem. Horizontal Intensity. H=11100 + Tabular Quantities expressed in Gamma.

Gr. M. T.

APRIL 1957

HOURLY MEAN VALUES

DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	M	R	
1	-240	-40	17	65	45	67	80	35	100	93	107	167	237	255	270	380	320	170	-10	20	2	-50	-140	-290	69	838
2	-150	-90	62	105	95	77	48	23	33	100	117	80	70	82	115	122	163	150	-40	60	-20	175	-48	44	432	
3	-5	38	107	112	92	87	93	73	73	100	142	180	220	180	265	280	220	105	-150	-30	-45	-80	-145	89	664	
4	-170	-140	-155	-120	-50	27	52	82	92	150	173	220	165	208	305	310	300	235	60	-65	-95	-120	-110	59	653	
5	-50	-120	-170	-10	80	107	63	62	70	78	185	350	410	315	300	370	210	168	172	140	90	20	-55	-200	109	975
6	-390	-440	-230	-170	-150	-10	25	87	87	110	220	225	130	127	165	202	197	192	140	133	73	63	133	33	40	1007
7	57	78	78	88	95	98	88	82	67	58	52	57	72	77	78	82	63	92	98	103	105	105	100	47	81	58
8	-30	50	98	112	103	88	67	67	73	83	125	230	303	385	400	355	270	212	197	80	20	7	-60	-80	131	643
9	0	-3	-20	75	35	40	63	63	50	53	90	160	237	250	460	440	350	247	140	107	90	50	-110	-40	117	975
10	-390	-220	-450	-320	-160	-50	150	45	150	250	300	390	470	400	350	240	150	125	72	37	37	50	60	70	1233	
11	5	13	97	80	83	75	70	63	62	70	120	210	320	300	180	120	105	102	108	107	87	15	-40	-70	95	606
12	85	88	87	82	83	58	60	70	55	57	55	68	70	90	105	140	207	190	105	117	40	-5	-45	5	78	321
13	87	-32	20	103	87	72	48	85	123	105	72	80	160	280	270	210	195	180	140	102	67	18	82	114	448	
14	98	88	80	78	78	80	75	67	58	50	47	57	60	72	77	87	92	103	127	133	127	100	102	86	111	
15	105	102	105	100	87	63	73	70	58	62	67	97	107	100	232	250	260	268	235	156	70	-150	-80	-300	89	928
16	-220	-30	-10	120	130	103	83	93	93	97	125	80	117	170	255	317	345	230	180	157	108	50	-130	-150	96	922
17	120	0	45	0	-10	28	63	73	82	65	70	100	148	270	190	180	102	157	150	175	108	40	-70	-40	75	538
18	55	115	107	100	95	83	80	82	63	65	70	67	80	90	102	172	355	230	0	103	-100	-120	-35	-90	73	738
19	-90	-70	-200	-380	-450	-193	-93	-20	160	175	185	245	360	355	390	210	195	225	135	65	45	-15	-85	-190	40	1202
20	-25	-45	-60	-45	18	40	62	62	27	80	85	107	75	97	130	190	242	193	138	130	82	-10	-70	-65	60	553
21	-105	-140	-20	-120	-40	40	70	90	112	135	230	345	480	507	490	370	270	70	92	108	100	-100	20	120	791	
22	75	98	103	103	102	97	87	78	68	62	60	67	68	72	80	120	180	240	208	180	125	127	108	82	200	
23	37	-70	-110	50	73	72	75	80	77	88	60	63	83	150	190	137	108	110	118	145	130	33	15	-30	70	515
24	-250	-190	-90	130	150	113	88	78	73	60	28	52	80	140	215	280	355	245	135	88	102	83	-50	-150	74	711
25	-20	100	100	93	82	77	70	73	73	83	95	123	167	230	310	290	190	140	152	85	62	30	-15	112	474	
26	10	23	-20	-7	-13	20	-50	60	52	55	135	300	475	480	405	430	230	193	140	-25	-165	-210	-120	-75	97	953
27	-130	-100	-40	-20	-225	-45	80	103	138	167	195	132	180	102	133	135	125	120	118	35	60	-35	-40	57	627	
28	122	110	102	107	98	88	80	73	77	97	118	150	243	420	350	300	270	180	150	80	73	-50	-45	-50	131	843
29	20	-200	-250	-170	10	108	123	102	103	120	93	160	440	482	480	430	280	195	133	98	107	80	62	73	128	827
30	83	-67	18	8	18	77	88	82	63	57	70	117	87	82	70	200	230	170	140	30	20	-60	-220	-250	52	680
M	-52	-32	-21	16	19	51	65	69	79	91	112	153	200	227	238	247	218	189	136	91	56	10	-42	-64	85	685
QM	88	89	90	90	89	86	80	72	63	56	55	60	67	73	79	85	89	93	94	92	89	87	86	87	81	

311

MAY 1957

DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	M	R		
1	-190	-320	-220	-210	-120	-108	10	67	63	110	180	360	290	203	240	223	210	142	118	133	118	85	60	70	64	891	
2	75	-10	-32	-7	50	48	48	77	80	63	100	150	220	155	108	100	103	132	147	110	75	-10	-60	76	416		
3	-140	-100	-45	-10	33	57	70	73	80	90	143	143	125	98	180	285	355	230	175	120	100	50	-90	-25	83	553	
4	-37	-38	-2	53	78	87	88	80	108	108	143	185	305	400	365	350	268	197	160	135	40	-45	7	134	564		
5	-100	-130	-3	55	77	68	90	83	63	58	80	53	90	103	137	143	160	207	170	135	125	128	205	-95	79	527	
6	-190	-132	-120	-80	18	103	82	83	87	107	180	120	170	80	120	110	140	128	145	112	117	120	20	-95	59	553	
7	-130	-5	120	133	70	35	70	93	70	85	68	72	130	147	100	108	130	142	120	113	118	90	97	108	94	143	
8	103	105	107	110	107	90	70	65	60	55	80	90	110	187	193	207	183	157	155	150	150	-100	-140	-120	95	553	
9	-90	-150	-200	-160	-150	-10	10	130	137	147	135	143	100	245	220	220	190	123	130	150	152	40	82	30	32	54	653
10	35	-22	52	60	62	87	87	120	103	88	63	98	123	117	107	140	180	173	138	130	120	120	35	82	543		
11	-48	10	92	103	108	103	98	92	82	77	68	68	80	88	93	110	150	180	173	138	95	12	-220	-335	59	596	
12	-200	-20	120	127	118	105	95	87	80	57	63	78	82	92	100	108	130	142	120	113	118	112	105	90	84	474	
13	-100	-250	-212	-200	-20	52	93	100	83	97	105	193	238	162	190	212	258	210	143	112	40	-55	-100	-50	55	580	
14	12	65	120	128	87	50	77	88	66	57	65	93	70	92	90	97	108	137	147	160	140	112	85	-3	92	242	
15	-75	-50	75	122	108	97	87	80	78	70	73	75	75	83	95	107	117	127	162	108	102	120	35	80	316		
16	80	93	110	120	113	103	98	75	70	68	65	70	80	103	100	127	162</										

## RESULTS OF MAGNETIC OBSERVATIONS, FOR THE YEAR 1957

Tromsø.

Gr. M. T.

APRIL 1957

## Horizontal Intensity. Storminess (+ N). Unit Gamma.

HOURLY MEAN VALUES

DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	M	PS	NS	AS	CH	
1	-328	-130	-73	-25	-45	-16	0	-37	37	38	52	107	170	182	190	295	230	77	-105	-72	-88	-137	-225	-377	-18	1378	1660	3038	2
2	-238	-180	-28	15	5	-8	-32	-50	-30	45	62	20	3	-5	2	30	32	70	-55	-132	-30	-107	-260	-135	-37	339	1233	1572	2
3	-93	-52	17	22	2	13	0	10	45	87	120	153	147	100	180	190	127	10	-242	-120	-132	-165	-232	6	1225	1036	2261	2	
4	-258	-230	-245	-210	-140	-58	-28	10	10	37	95	113	153	92	128	220	207	140	-32	-155	-182	-205	-197	-21	1425	1940	3365	2	
5	-138	-210	-260	-100	-10	22	3	-10	7	23	150	260	343	242	220	285	120	75	77	48	0	-67	-140	-287	27	1875	1222	3097	2
6	-478	-530	-320	-260	-240	-95	-55	15	24	55	165	165	63	54	54	85	107	100	45	40	-17	-24	48	-54	-44	1020	2073	3093	2
7	-25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	10	15	18	15	-40	0	61	65	125	0	
8	-58	-40	8	22	13	3	-13	-5	10	28	40	170	236	312	320	250	180	120	102	-12	-70	-80	-145	-167	51	1814	590	2404	2
9	-88	-93	-110	-165	-55	-45	-17	-10	-3	-2	35	100	170	177	380	355	240	154	45	15	0	-37	-295	-127	26	1671	1047	2718	2
10	-478	-310	-410	-250	-135	70	-27	87	195	245	350	403	327	270	155	120	80	37	30	-20	-53	-50	-35	-27	-11	2149	2415	4564	2
11	-83	-77	7	-10	-7	-10	-10	0	15	65	150	253	227	100	35	15	10	13	15	-3	-72	-125	-157	14	905	564	1469	2	
12	-3	-2	-3	-8	-7	-27	-20	-2	-8	0	0	0	-17	23	55	107	97	10	25	25	-50	-93	-130	-82	-6	317	452	769	1
13	-20	-58	-70	13	-3	-13	-32	13	60	50	17	20	93	107	190	125	103	120	85	48	12	-20	-67	-5	30	1056	288	1344	1
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	32	40	37	36	15	15	8	185	0	185	0	
15	17	12	15	12	0	0	0	7	12	30	40	27	152	145	170	175	140	60	-20	-217	-165	-387	9	1014	789	1803	2		
16	-138	-120	-100	30	40	18	3	20	30	42	70	20	50	97	175	232	255	147	85	65	18	-37	-215	-237	23	1397	847	2244	2
17	-208	-90	-45	-90	-100	-57	-17	0	20	10	15	40	80	197	110	95	12	64	55	83	18	-47	-155	-127	-6	799	936	1735	2
18	-33	25	17	10	5	-2	10	10	0	10	15	7	13	17	22	87	245	137	95	10	-190	-207	-120	-77	-8	640	884	1464	2
19	-178	-160	-290	-470	-540	-275	-173	-92	97	120	150	185	293	282	310	125	105	132	40	-27	-108	-170	-277	-41	1819	2799	4618	2	
20	113	-135	-150	-135	-72	-45	-18	-10	-36	25	30	47	8	24	50	105	152	100	43	38	-8	-97	-155	-152	-21	622	1126	1748	2
21	-193	-230	-145	-185	-210	-125	-40	-2	-27	57	80	170	278	307	427	305	280	170	-25	0	28	13	-185	-67	29	2122	1434	3556	2
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	90	147	113	88	55	40	23	-5	23	571	25	596	1		
23	-50	-160	-200	-40	-17	-13	-5	8	14	33	6	3	6	77	110	52	18	17	23	53	40	-54	-70	-117	-11	459	786	1185	1
24	-338	-280	-180	40	60	28	8	6	10	5	-47	-8	13	67	135	195	265	152	40	-4	12	-4	-135	-237	-8	1036	1233	2269	2
25	-110	5	0	0	0	0	0	0	0	28	10	40	63	100	157	220	105	100	47	57	15	-5	-25	-102	31	1047	297	1344	2
26	-78	-67	-110	-97	-103	-65	-130	-12	-10	0	80	240	408	407	325	345	140	100	45	-117	-255	-297	-205	-162	16	2090	1708	3798	2
27	-218	-190	-130	-110	-315	-130	0	30	75	112	120	135	65	107	22	48	43	42	30	-55	-27	-120	-127	-24	847	1422	2269	2	
28	34	20	12	17	8	3	0	0	14	42	63	90	176	347	270	215	180	87	55	-12	-17	-137	-130	-137	50	1633	433	2066	2
29	-68	-290	-340	-260	-80	23	43	30	40	65	38	100	373	310	400	345	190	102	38	6	17	-7	-23	-14	43	2120	1082	3202	2
30	-5	-23	-72	-82	-72	-8	8	10	0	2	15	57	20	20	-10	115	140	77	45	-62	-70	-147	-305	-337	-28	509	1193	1702	2
M	-133	-120	-111	-83	-71	-34	-14	-4	15	36	55	92	132	143	157	157	128	97	41	-2	-34	-77	-130	-151	4	1138	1049	2187	1.7
MPS	2	2	3	6	4	3	5	5	5	19	36	57	92	132	144	157	157	131	97	49	23	8	4	3	1				
MNS	135	122	114	89	76	38	20	9	4	0	2	0	1	0	0	3	0	0	8	24	42	80	133	152					

MAY 1957

DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	M	PS	NS	AS	CH		
1	-295	-427	-320	-230	-203	-213	-87	-20	6	40	112	297	208	110	138	110	90	20	-5	10	0	-30	-50	-35	-32	1141	1915	3056	2	
2	-30	-117	-142	-117	-60	-57	-10	10	3	-7	32	77	133	63	6	-4	-20	20	10	25	-8	-40	-120	-165	-24	374	947	1321	2	
3	-245	-207	-155	-120	-77	-48	-27	-14	3	20	75	70	43	6	78	173	235	108	52	-2	-18	-60	-200	-130	-19	863	1508	2171	2	
4	-142	-145	-155	-52	-32	-18	-10	-7	30	58	67	110	103	213	298	253	230	146	74	38	-75	-155	-157	-41	1425	851	2488	2		
5	-205	-237	-113	-55	-33	-37	-7	-4	-14	-12	-20	8	10	35	30	40	85	47	7	13	-1	-20	-50	-200	-23	395	937	1332	2	
6	-295	-239	-230	-190	-92	-2	-15	-4	10	37	112	47	88	-12	18	-2	20	6	22	-10	0	5	-90	-200	-220	-42	365	1381	1746	2
7	-235	-112	10	23	-40	-70	-27	6	7	15	0	5	10	38	45	38	170	168	47	25	20	-7	-20	-8	3	605	541	1146	1	
8	0	0	0	0	0	0	0	0	-15	0	0	0	0	0	0	0	0	18	27	0	0	0	-5	-15	16	1	467	547	1	1
9	-195	-337	-322	-310	-130	-53	-4	13	6	27	37	120	156	70	88	100	138	88	20	-10	-78	-160	-210	-155	-47	863	1982	2845	2	
10	-70	-85	-50	-50	-35	-16	-17	17	20	5	30	20	15	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	595	578	1173	1
11	-153	-97	-15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1009	1160	2169	2	
12	-305	-127	-105	-67	-10	-5	-15	10	18	15																				

## Tromsø. Horizontal Intensity. H=11100 + Tabular Quantities expressed in Gamma.

Gr. M. T.

JULY 1957

HOURLY MEAN VALUES

DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	M	R	
1	20	-400	-600	98	-500	-200	170	-140	0	170	170	90	80	90	108	98	113	135	190	110	30	65	40	72	0	1381
2	83	78	97	87	85	78	72	68	45	140	120	290	340	210	350	340	340	220	110	20	-50	150	132	88	154	885
3	90	-40	-440	-350	-140	-140	100	115	115	130	145	330	340	170	220	105	142	188	172	130	60	8	30	-40	60	1349
4	80	107	108	102	95	88	83	70	67	62	70	75	72	82	88	90	90	102	148	152	30	-120	-170	-300	53	949
5	-200	-20	90	-100	80	-450	70	210	80	210	350	560	280	165	138	147	143	167	145	140	50	-310	-380	-225	56	1723
6	-80	-20	-70	22	38	85	92	110	103	100	175	160	160	130	118	250	200	138	132	80	-100	-180	-120	-130	59	638
7	60	30	75	-5	-20	100	120	118	107	95	77	95	140	163	147	133	122	157	182	118	110	82	10	-40	91	395
8	-95	-20	13	52	62	92	88	87	88	77	90	67	145	123	163	208	187	180	175	152	70	2	62	-20	65	416
9	-160	-150	98	120	117	118	103	78	70	68	72	87	107	167	172	205	260	170	67	105	80	50	60	-80	63	685
10	-18	-13	-80	-40	-100	115	98	97	88	60	55	57	70	82	100	108	128	122	118	108	98	100	90	65	332	
11	70	47	57	100	110	107	92	80	73	63	48	57	107	95	82	105	127	132	137	122	100	68	72	62	88	163
12	40	40	77	82	102	102	87	72	73	75	107	132	108	115	143	120	180	160	180	132	98	65	37	-10	94	242
13	-20	22	108	120	110	102	83	63	57	60	67	75	88	95	105	117	120	133	127	128	127	120	117	107	93	200
14	115	123	123	120	113	103	90	80	72	77	60	67	88	133	172	162	142	138	140	140	80	5	-13	-100	93	416
15	-42	-8	38	130	128	112	100	83	67	65	50	70	78	85	97	122	140	148	140	143	123	110	97	38	88	237
16	60	97	118	123	112	103	95	78	68	80	155	232	340	372	450	460	420	335	215	145	128	115	120	-35	183	685
17	-92	40	120	132	130	107	98	87	83	62	87	112	175	212	180	173	143	117	107	138	130	-50	40	38	99	458
18	7	10	97	105	88	70	68	65	100	90	130	105	170	142	153	180	325	225	190	140	30	5	-40	-65	100	485
19	-110	-190	-20	60	105	135	90	80	85	100	35	68	70	66	120	320	420	380	275	180	52	20	-100	-110	89	733
20	-122	-50	-210	-40	95	107	78	88	78	70	70	62	85	175	207	150	210	220	180	110	120	50	-50	-250	57	748
21	0	123	128	127	112	103	87	90	88	72	60	100	148	180	158	100	92	103	117	122	130	85	50	-8	98	316
22	35	83	120	118	102	87	85	92	98	83	155	152	110	195	305	380	280	270	160	90	70	110	62	87	137	785
23	110	0	-30	-12	30	108	128	108	83	68	70	88	103	107	132	137	162	183	118	147	128	68	88	85	92	327
24	-40	12	107	123	110	113	102	100	77	80	83	168	205	170	213	230	275	325	250	180	120	107	20	-50	128	553
25	-50	40	117	102	90	100	95	60	52	55	70	95	120	138	150	127	138	142	148	128	133	120	100	98	369	
M	8	16	30	66	61	67	95	84	78	84	96	125	147	145	169	189	180	178	154	121	85	39	19	-13	93	553
QM	112	114	115	115	108	100	90	80	70	62	58	63	76	88	98	107	117	123	123	120	115	109	108	110	99	

203

AUGUST 1957

DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	M	R		
1	3	70	110	100	102	67	80	92	73	52	55	98	120	80	92	103	112	117	120	128	125	115	107	112	93	174	
2	50	-20	-110	-30	75	85	78	95	83	68	58	90	148	125	118	167	152	158	170	153	105	78	-20	-60	77	501	
3	-250	47	120	122	115	103	80	23	55	70	57	67	77	117	100	98	180	235	105	90	60	120	90	67	81	748	
4	-280	-40	-20	100	80	128	100	107	97	97	90	100	118	132	118	117	108	113	117	107	87	93	102	79	632		
5	105	108	105	103	98	85	90	80	72	77	80	80	90	87	88	110	277	210	-25	-5	-200	-120	-280	62	922		
6	-400	-250	-190	-60	-30	-60	40	167	155	202	370	320	290	420	360	270	218	190	-10	-150	-10	-60	-130	55	1196		
7	60	50	68	70	97	92	82	85	88	85	75	72	132	175	250	190	212	210	200	225	160	107	80	10	70	100	306
8	100	107	93	92	82	62	65	88	87	90	82	70	97	108	150	118	107	93	100	123	115	105	90	80	90	538	
9	-180	-350	-250	90	117	112	100	85	82	78	78	83	93	107	127	135	148	200	150	115	105	25	-50	-190	89	690	
10	-70	-40	-140	-80	80	112	100	108	95	97	103	113	115	155	182	188	192	217	200	173	153	90	100	117	98	485	
11	115	117	118	117	113	110	100	82	70	63	67	77	100	108	123	132	122	123	118	117	122	113	117	107	107	100	
12	98	30	-115	80	-90	20	72	87	93	80	72	95	120	180	265	242	318	320	180	200	150	70	92	106	564		
13	107	100	-80	-450	-500	-250	0	150	130	180	200	370	400	190	120	205	220	138	175	100	30	-18	50	71	1296		
14	112	117	110	117	93	75	68	62	50	56	62	110	130	168	207	185	163	148	127	137	90	70	65	-35	104	353	
15	-15	-80	-150	92	107	98	85	78	63	67	57	85	107	93	90	97	117	122	127	132	132	112	102	105	97	364	
16	-75	75	-60	-70	100	138	123	102	88	77	68	75	85	90	112	118	135	150	157	152	117	100	83	85	85	300	
17	50	77	98	102	100	98	92	80	70	58	60	62	67	90	128	148	150	140	110	107	108	113	112	103	97	148	
18	92	90	62	97	108	100	87	75	77	70	72	120	190	140	150	158	137	127	127	127	137	90	70	65	-35	104	353
19	-18	-47	-115	-40	70	110	110	110	110	118	113	122	110	137	123	132	122	122	122	132	132	112	100	92	87	416	
20	73	83	102	90	78	82	80	78	60	67	67	87	120	210	260	245	282	238	185	80	38	-40	-250	-50	96	690	
21																											

Tromsø.

JULY 1957

## Horizontal Intensity. Storminess (+ N). Unit Gamma.

Gr. M. T.

HOURLY MEAN VALUES

DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	M	PS	NS	AS	CH		
1	-92	-515	-715	-17	-608	-300	80	-220	-70	108	112	27	5	2	10	-9	-4	12	67	-10	-65	-45	-68	-38	-99	423	2796	3219	2	
2	-29	-37	-18	-28	-23	-22	-18	-12	-25	78	62	227	465	122	252	233	223	97	-13	-100	-165	40	24	-22	55	1823	512	2335	2	
3	-22	-155	-555	-465	-248	-240	10	-35	45	68	87	267	265	82	122	-2	25	65	49	10	-55	-102	-78	-150	-38	1150	2072	3802	2	
4	-30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	12	0	0	0	-15	-21	25	32	-65	-230	-278	-410	-41	61	1069	1150	1		
5	-312	-135	-25	-215	-28	-550	-20	130	10	148	292	497	205	77	40	46	26	44	22	20	-65	-420	-488	-535	043	1551	2593	4144	2	
6	-192	-135	-185	-93	-70	-15	2	30	33	38	117	97	85	42	20	143	83	15	9	-40	-215	-270	-228	-240	-40	714	1683	2397	2	
7	-52	-85	-40	-110	-128	0	30	38	37	33	19	32	65	75	49	26	5	34	59	-2	-5	-28	-98	-150	-8	502	698	1200	2	
8	207	-155	-102	-63	-46	-8	-2	7	18	15	32	4	70	35	65	101	70	57	52	12	-45	-108	-46	-130	-15	538	892	1430	2	
9	272	-265	-17	5	9	18	13	-2	0	6	14	24	32	79	74	98	143	47	-56	-15	-35	-60	-60	-48	-190	-17	562	960	1522	2
10	130	-128	-195	-155	-208	12	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	11	0	0	0	0	-8	-20	-34	26	844	870	1		
11	-42	-68	-58	-15	2	7	0	0	0	0	0	0	35	7	-16	-2	10	9	14	2	-15	-47	-36	-48	-11	86	347	433	1	
12	-72	-75	-38	-33	-6	2	-3	-8	3	13	49	69	33	27	45	13	3	45	57	12	-17	-45	-71	-120	-5	371	488	859	0	
13	-132	-93	-9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-8	-10	8	242	250	0				
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	2	4	13	45	74	55	25	15	17	20	-35	-105	-121	-210	-8	285	471	756	1
15	-154	-117	-77	15	20	12	10	3	-3	3	-15	0	0	0	15	123	25	17	23	6	0	-11	-72	-7	274	449	723	1		
16	-52	-18	3	8	0	0	0	-2	-2	18	97	169	265	284	352	353	303	212	92	25	13	5	12	-145	83	2211	219	2430	2	
17	204	-75	5	17	22	7	8	7	13	0	29	49	100	124	82	66	26	-16	18	15	-160	-68	-72	-1	588	601	1189	1		
18	105	-105	-18	-10	-20	-30	-22	-15	30	28	72	42	95	54	55	73	208	102	67	20	-85	-105	-148	-175	0	846	838	1684	2	
19	-222	-305	-135	-55	-3	35	0	0	15	38	-23	5	-5	-20	22	213	303	257	152	60	-63	-90	-208	-220	-10	1100	1349	2449	2	
20	-234	-265	-325	-155	-13	7	-12	8	8	12	-1	10	87	109	73	93	97	57	-10	5	-60	-158	-360	-42	574	1593	2167	2		
21	-112	8	13	12	4	3	-3	10	18	10	2	37	73	72	60	-7	-25	-20	-6	2	15	-25	-58	-118	-1	358	374	713	1	
22	-77	-32	5	3	-6	-13	-5	12	28	21	97	89	35	107	207	296	263	147	37	-210	-45	0	-26	-23	38	1347	437	1784	0	
23	-2	-115	-145	-127	-78	8	38	28	13	6	12	25	28	19	34	30	45	60	-5	27	13	45	-20	-25	-7	386	559	945	1	
24	-152	-103	-108	8	2	13	12	20	7	18	25	105	150	82	115	123	188	202	107	60	5	-3	-88	-160	24	1192	614	1806	2	
25	-162	-75	2	-13	-18	0	0	15	10	-10	-3	7	20	22	40	43	10	15	19	28	13	23	12	-10	-1	279	291	570	1	
26	-29	-20	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	38	32	35	31	8	0	0	0	0	0	0	5	163	49	212	0		
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	20	25	32	21	18	10	4	-2	17	18	5	18	8	205	2	207	0		
28	11	18	17	12	14	18	13	12	15	-9	-10	0	0	0	0	0	25	18	23	7	38	-16	3	3	179	97	276	0		
29	-5	-27	-33	-18	-21	5	12	10	28	50	44	55	85	202	244	213	133	69	77	-10	-25	-112	-120	-60	33	1227	430	1657	2	
30	-22	2	0	-23	-20	-10	2	17	18	-9	7	4	8	15	32	60	45	37	20	7	-23	-75	-210	-4	304	399	703	1		
31	-132	3	13	10	2	3	2	0	3	1	35	42	55	42	30	38	34	40	54	49	22	13	-160	-268	-133	-10	457	683	1150	1
M	-104	-98	-88	-49	-48	-33	5	4	8	22	38	62	72	56	71	75	76	55	31	1	-30	-71	-90	-124	-7	638	796	1433	1.4	
MPS	0	1	2	3	2	5	7	12	11	23	40	62	72	57	71	76	79	57	35	14	4	3	2	1						
MNS	105	98	90	51	50	38	3	8	3	1	2	0	0	1	1	1	2	1	1	1	2	4	13	34	73	91	124			

AUGUST 1957

DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	M	PS	NS	AS	CH		
1	-105	-40	0	-7	-3	-33	-12	7	-2	-15	-15	23	37	-10	0	0	0	0	11	10	3	0	5	-6	96	242	338	0		
2	-48	-108	-220	-137	-30	-15	-14	10	8	-12	15	65	35	23	67	47	48	55	36	-10	-32	-127	-167	-21	409	920	1329	2		
3	358	-63	10	15	10	3	-12	-62	-20	3	-13	-8	-6	27	5	-2	75	125	-10	-27	-55	10	-17	-40	-17	283	693	976	1	
4	-588	-150	-130	-7	-25	28	8	22	22	30	20	25	35	42	23	17	3	3	-2	0	-8	-23	-14	-5	-20	278	752	1030	1	
5	-3	0	0	0	0	0	0	0	0	7	10	5	-7	-3	-7	10	65	167	95	-142	-120	-310	-227	-387	-35	366	1199	1865	2	
6	-508	-440	-360	-297	-165	-150	-152	-45	92	88	132	295	237	200	385	260	165	108	75	-127	-265	-120	-167	-237	-43	1977	3013	4990	2	
7	-48	-60	-42	-37	-8	-10	0	13	2	5	27	92	160	95	112	105	90	110	43	-8	-30	-97	-37	-21	897	365	1282	2		
8	-8	-3	-17	-15	-23	-38	-27	3	12	23	12	-5	14	18	65	18	2	-17	-15	6	0	-3	-32	-147	-7	173	350	523	1	
9	-198	-440	-360	-17	12	12	12	8	23	20	30	38	36	30	65	87	88	87	107	85	125	187	-15	-20	1021	1077	1			
10	-178	-150	-250	-187	-25	-17	-12	-7	-12	0	10	15	15	22	32	35	40	32	77	33	-30	-8	-95	-350	-458	-40	58	1021	1077	1
11	7	-17	0	0	0	0	-17	-3	10	-15	13	8	10	27	53	68	20	-8	-35	-33	-58	-97	-3	216	283	499	1			
12	-175	-77	-42	8	5	4	-5	-17	-15	5	5	9	-2	17	34	29	55	40	45	30	-20	-								

## Tromsø. Horizontal Intensity. H=11100 + Tabular Quantities expressed in Gamma.

Gr. M. T.

OCTOBER 1957

HOURLY MEAN VALUES

DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	M	R		
1	65	.50	80	70	130	92	120	103	80	68	73	80	88	150	147	108	100	125	90	-80	-20	100	100	90	84	437	
2	42	.0	-50	-15	102	110	102	92	88	80	83	77	73	92	97	120	138	122	103	92	103	40	0	-45	69	343	
3	5	120	90	88	93	102	103	93	83	83	105	145	182	150	180	300	225	140	-150	-120	-135	10	-55	0	77	838	
4	-100	-40	108	98	130	120	103	98	82	75	73	82	92	112	175	170	200	160	-20	-20	-120	35	7	-80	64	480	
5	-120	-25	102	112	103	102	95	98	83	83	100	80	90	102	138	97	190	100	-70	40	72	110	80	82	458		
6	10	120	118	110	108	107	103	92	87	87	80	87	97	98	102	105	107	108	110	112	115	115	97	232			
7	117	113	113	112	112	108	107	95	93	87	73	78	90	100	113	118	112	132	153	125	118	110	100	120	108	95	
8	117	123	115	113	113	110	107	102	93	82	72	65	70	82	88	92	100	107	110	113	113	125	120	117	102	100	
9	113	107	103	105	103	103	92	85	73	68	63	62	75	90	105	185	247	195	140	108	70	-15	-60	-110	88	538	
10	-90	-45	40	-20	-10	-20	-40	82	137	140	90	97	160	230	290	250	210	140	130	-20	-320	-150	30	40	54	864	
11	5	-90	10	60	-30	22	108	88	110	110	205	270	340	390	340	290	220	120	-10	30	40	0	-115	-35	103	622	
12	15	48	45	5	80	100	105	113	135	160	147	122	125	110	150	200	235	195	160	115	70	-30	-170	-65	90	553	
13	-30	-170	-240	-150	20	17	60	110	95	90	90	83	102	145	212	220	190	192	170	140	-30	-260	-42	-30	41	711	
14	-45	-50	-5	-40	-10	-100	-150	100	95	165	285	140	150	185	275	200	150	130	90	60	-40	-30	50	-20	66	632	
15	-50	-25	60	85	100	108	110	102	90	80	98	125	195	235	267	310	210	130	73	-60	-40	68	-15	-60	92	706	
16	83	110	105	102	102	100	97	87	80	73	73	75	77	88	93	108	123	130	127	145	135	118	123	108	103	121	
17	97	100	108	113	110	117	107	103	90	85	105	120	88	80	95	98	103	107	110	112	115	112	108	105	104	105	
18	95	87	102	103	100	100	102	92	87	80	75	73	77	80	88	100	107	118	132	123	112	95	-2	86	92	195	
19	102	108	107	105	103	103	100	83	90	100	93	73	85	87	107	128	123	122	125	135	150	50	40	10	70	94	221
20	85	103	67	40	63	93	98	97	87	73	88	98	120	150	132	133	163	237	250	170	85	50	30	0	103	348	
21	30	70	102	112	113	108	105	98	85	83	80	87	107	123	105	220	310	260	195	193	30	-350	-270	-80	38	928	
22	140	100	105	102	103	92	97	90	100	100	80	83	83	97	112	122	160	205	210	175	123	30	-90	-90	30	95	516
23	-150	-170	80	100	108	100	100	70	75	82	95	92	90	92	100	105	152	145	118	40	-190	-180	35	40	48	627	
24	110	123	90	108	108	107	105	93	87	73	78	100	100	103	110	108	117	132	100	-40	107	112	100	103	97	358	
25	90	20	30	107	108	103	103	93	87	78	88	77	90	102	108	116	108	123	110	-5	102	117	95	-120	81	348	
26	-65	18	103	118	95	110	125	107	102	102	107	92	97	102	102	110	133	175	182	65	-70	-80	-50	103	20	93	
27	83	78	108	113	108	110	100	93	82	103	120	127	110	162	210	218	110	112	120	80	85	103	97	111	285		
28	78	-80	-10	97	100	102	102	87	103	103	103	120	102	107	103	112	103	100	90	92	80	15	32	95	80	590	
29	98	3	15	72	108	110	120	113	93	98	102	92	92	125	108	97	102	113	150	160	120	68	65	80	95	66	269
30	123	98	45	60	102	130	82	85	80	92	97	112	98	103	110	118	105	103	105	-80	-40	5	100	117	81	437	
31	113	103	103	103	108	110	108	103	92	85	83	107	128	152	103	102	110	108	122	127	102	95	90	100	67	111	
M	38	36	63	74	86	89	93	95	92	91	99	100	114	128	141	156	156	144	109	66	32	32	17	26	34	87	425
QM	108	108	108	108	107	105	100	94	85	77	72	73	78	85	92	99	104	108	111	112	113	113	111	109	99	99	

139

NOVEMBER 1957

DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	M	R	
1	112	108	102	90	50	70	88	100	97	98	72	82	92	97	117	123	125	152	150	160	115	172	80	75	105	163
2	108	88	100	100	100	107	107	97	99	92	87	83	90	95	100	107	127	140	118	110	-70	-235	81	448		
3	-40	-50	50	120	115	110	107	105	118	150	132	152	215	215	240	120	145	175	70	80	105	83	65	111	458	
4	68	67	83	98	100	100	97	90	83	80	80	87	88	90	98	108	147	158	100	77	50	78	90	92	174	
5	108	117	110	112	115	113	108	98	92	90	95	100	95	100	108	128	160	120	110	100	123	113	109	106	116	
6	117	120	112	110	110	107	102	102	107	102	97	98	102	102	110	133	175	182	65	-70	-80	-50	103	20	92	
7	-190	-50	-70	135	115	115	100	85	85	77	82	78	123	127	190	210	162	192	145	145	120	80	15	32	95	80
8	100	93	97	102	103	100	100	110	120	103	105	170	170	150	150	170	170	190	195	198	100	35	38	80	99	416
9	-110	-120	-75	-115	-80	-20	80	80	105	115	105	107	102	125	152	173	170	200	213	155	40	85	40	-20	92	190
10	-250	-10	90	-30	60	60	120	120	98	105	95	115	107	110	122	113	132	160	180	183	80	-40	10	98	107	390
11	-160	-65	-80	25	-2	72	50	50	60	105	125	160	160	200	172	175	165	152	10	-45	-30	-20	-25	51	443	
12	-40	-140	42	115	90	70	65	105	98	108	180	180	230	340	375	280	150	160	143	60	58	30	-180	-250	95	760
13	-140	75	118	108	107	103	103	93	92	83	80	18	155	173	135	120	182	180	197	110	30	35	38	80	99	416
14	67	-25	10	100	102	122	118	110	105	98	107	107	102	125	152	173	170	200	113	100	107	105	105	92	190	
15	80																									

Tromsø.  
OCTOBER 1957Horizontal Intensity. Storminess (+ N). Unit Gamma.  
HOURLY MEAN VALUES

Gr. M. T.

DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	M	PS	NS	AS	CH			
1	-43	-58	-28	-38	23	-13	20	8	-5	-9	0	7	10	65	5	8	-5	17	-20	-192	-83	-13	-10	-20	-16	163	547	710	1		
2	-66	-108	-58	-93	-5	5	0	0	0	3	11	4	-5	7	5	20	33	14	-7	-20	-13	-73	-110	-155	-25	102	710	612	1		
3	-103	2	-18	-20	-12	0	0	0	0	6	33	72	104	65	88	200	120	32	-60	-232	-248	-103	-165	-110	-40	722	1671	2393	2		
4	-208	-148	0	-10	23	15	3	3	-3	-2	0	9	14	27	83	70	95	52	-130	-132	-133	-78	-103	-190	-31	394	1137	1651	2		
5	-228	-133	-6	4	-4	-3	-5	3	-2	6	28	27	2	5	10	38	2	72	-10	-182	-73	-41	0	-30	-22	197	717	914	1		
6	-98	12	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-3	22	98	120	0			
7	0	0	0	0	C	0	0	0	0	-2	5	12	15	21	18	13	15	43	13	5	-3	-10	10	6	170	15	185	0			
8	9	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	3	0	1	35	0	35	0				
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	13	85	142	87	30	-4	-43	-128	-170	-220	-8		
10	-198	-153	-68	-128	-247	-125	-60	-13	52	63	18	24	82	145	198	150	105	32	20	-132	-453	-263	-80	-70	-45	889	1970	2859	2		
11	-103	-198	-98	-48	-137	-83	8	-7	25	33	133	197	262	305	148	190	115	12	-120	-82	-73	-113	-225	-145	0	1428	1432	2860	2		
12	-93	-60	-63	-103	-27	-5	5	18	50	63	75	49	47	25	58	100	130	87	50	3	-43	-143	-280	-175	-5	780	992	1772	2		
13	-138	-278	-348	-259	-87	-88	-40	15	10	13	18	10	24	60	120	120	85	84	60	-28	-143	-373	-152	-140	-61	619	2073	2692	2		
14	-153	-158	-113	-148	-117	-205	-230	5	10	89	213	67	72	100	163	100	26	22	-20	-52	-153	-143	-60	-130	-33	885	1692	2567	2		
15	-158	-133	-48	-23	-7	3	10	7	5	3	26	52	117	150	175	210	105	23	-37	-172	-153	-45	-125	-170	-8	885	1071	1956	2		
16	-25	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	18	22	17	33	22	5	13	-2	5	140	27	167	0
17	-11	-8	0	5	3	12	7	8	5	8	33	47	10	-5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	143	24	167	0		
18	-10	-16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	10	20	11	0	-18	-112	-22	-6	43	178	221	0	
19	0	0	0	0	0	0	0	-12	5	23	21	0	7	2	15	28	18	14	15	23	-63	-73	-100	-40	-5	171	288	459	1		
20	-23	-5	-41	-68	-44	-12	0	0	0	-4	16	7	42	65	40	33	58	129	120	58	-35	-10	-20	70	16	638	262	900	1		
21	-78	-38	-6	4	6	3	5	3	0	6	8	14	29	38	13	120	205	152	85	81	-83	-463	-380	-180	-19	772	1238	2010	2		
22	-32	0	3	6	-4	-13	3	5	15	23	8	10	27	30	60	100	102	65	11	83	203	200	-80	7	470	640	1110	0			
23	-258	-278	-28	-8	-0	-5	-25	-10	5	23	19	12	7	8	5	47	37	7	-72	-303	-293	-75	-76	-52	170	1425	1595	2			
24	2	15	-18	0	0	2	0	0	0	0	27	22	17	18	8	12	24	-10	-152	-6	0	-10	-7	-2	147	203	350	0			
25	-18	-88	-78	0	0	-2	3	-2	2	0	16	4	12	16	3	15	0	-117	-11	4	-15	-230	-18	120	561	681	0				
M	-73	-70	-42	-33	-21	-16	-8	1	6	14	27	28	36	43	44	56	48	36	19	9	1	1	1	3	390	698	1088	1.0			
MPS	1	1	0	1	2	2	3	3	7	14	27	28	36	43	44	56	48	36	19	9	1	1	1	3							
MNS	74	71	42	34	23	18	11	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	57	79	95	83	73							

NOVEMBER 1957

DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	M	PS	NS	AS	CH			
1	9	0	-8	-20	-60	-38	7	0	2	8	-8	-3	0	17	23	22	47	42	52	10	69	-18	-23	3	299	213	512	1			
2	5	-19	-10	-10	-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	33	33	13	7	-16	-33	-19	83	550	633	1			
3	-143	-157	-60	-10	5	2	2	5	23	58	42	62	120	118	140	23	44	20	-58	-29	15	2	-15	-33	9	691	474	1165	1		
4	-35	-40	-27	-7	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	40	50	8	-28	-53	-20	-8	126	196	324	0			
5	5	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	23	52	12	5	-3	25	15	6	152	3	155	0		
6	14	13	2	0	0	0	0	5	14	2	7	5	10	33	72	77	-43	-38	-165	-153	5	-78	-10	266	497	763	1				
7	-293	-157	-180	2	25	7	-5	-15	-10	-25	-8	-12	28	30	90	110	59	-10	37	-16	-25	-88	-66	-3	-22	388	913	1301	2		
8	-3	-14	-13	-8	-7	-3	-5	10	25	11	15	80	75	53	70	180	37	25	-68	-118	-213	-136	-348	-23	581	1136	1717	2			
9	-213	-227	-185	-225	-190	-88	-25	5	20	18	8	13	57	138	85	70	75	10	-103	-318	-135	-163	-148	-138	-69	499	2158	2657	2		
10	-353	-117	-20	-5	-140	-48	15	20	3	8	17	35	53	25	85	102	67	75	12	-48	-118	-148	-263	-35	497	1350	1827	2			
11	-263	-172	-190	-85	-112	-36	-55	-50	-35	-15	13	35	70	65	103	72	75	62	47	15	-98	-153	-135	-123	-118	-123	-40	665	1625	2290	2
12	-143	-247	-280	-50	20	52	15	20	-10	7	-10	30	92	53	90	180	37	-275	-28	-13	-405	-633	-148	-128	-69	579	2717	3296	2		
13	-503	-407	-220	-300	-260	-168	-85	-40	-35	48	80	50	55	-7	40	150	37	-5	-98	-75	-35	-238	-238	-128	-99	420	2785	3205	2		
14	-81	-112	-330	-140	17	-6	-55	-130	45	38	50	7	35	55	150	110	137	78	-78	-73	-33	-213	-118	-6	-25	772	1380	2152	2		
15	-13	-37	30	70	12	10	0	-7	19	-18	12	25	41	35	43	177	105	85	77	85	67	-68	34	955	143	1108	1				
20	29	33	-5	10	5	-20	-15	-13	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	90	53	143	0			
M	-113	-87	-71	-39	-27	-15	-11	-11	1	12	14	26	36	38	50	61	43	32	4	-27	-44	-80	-63	-74	-14	436	781	1218	1.1		
MPS	3	3	2	4	6	4	3	3	6	14	16	26	36	38	50	61	46	43	27	13	10	9	9	7							
MNS	116	89	72	43	33	19	14	5	2	2	1	0	0	0	0	3	11	23	40	53											

Tromsø.  
JANUARY 1957Vertical Intensity. V = 50800 + Tabular Quantities expressed in Gamma.  
HOURLY MEAN VALUES

Gr. M. T.

DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	M	R		
1	42	50	48	40	37	33	33	35	37	32	37	45	65	48	48	57	15	37	20	47	38	38	27	15	39	116	
2	18	12	-25	32	48	35	28	32	30	28	20	26	54	48	55	48	75	-15	-33	-80	-20	110	110	120	32	573	
3	0	50	50	38	45	52	60	54	52	32	28	42	45	45	46	48	48	48	38	38	45	42	60	47	44	152	
4	40	38	55	60	50	45	43	38	34	50	42	48	43	45	50	52	56	53	44	46	34	42	18	45	73		
5	45	46	50	46	42	40	40	42	38	40	40	32	35	35	38	42	40	40	48	28	-12	25	48	42	38	94	
6	46	42	40	28	20	18	33	40	47	40	42	44	48	46	42	42	43	50	50	45	38	42	34	36	40	44	
7	40	23	20	10	12	17	37	24	35	33	33	38	48	44	38	38	42	40	47	40	38	36	36	33	51		
8	45	62	-25	-45	-8	10	27	38	40	38	40	45	45	57	50	50	24	-100	-95	-30	30	95	65	34	21	529	
9	48	32	30	35	30	30	38	42	50	50	54	47	47	42	-72	-95	-45	-60	-36	-88	33	230	220	0	28	703	
10	40	120	110	-40	-72	-58	18	-40	-8	43	40	35	22	-12	-125	-155	-137	-80	-70	25	48	-90	28	150	-9	689	
11	25	-17	12	30	34	45	48	45	62	40	32	15	34	52	52	44	42	44	50	47	28	15	5	38	34	519	
12	40	27	60	10	16	32	34	30	33	48	50	53	48	50	52	45	48	45	45	42	40	43	35	43	40	138	
13	10	25	33	40	40	38	33	33	35	40	47	48	52	50	47	53	45	52	50	52	50	45	45	42	65		
14	32	42	37	37	38	40	38	32	37	42	42	44	47	50	48	48	48	42	40	43	32	28	20	13	38	44	
15	20	14	2	12	22	28	32	30	33	42	42	42	50	48	67	75	40	70	63	0	48	45	32	18	35	36	160
16	-70	-17	5	22	20	20	32	34	38	42	42	44	52	90	82	84	72	53	50	45	-12	20	22	20	33	189	
17	2	10	-10	2	22	33	33	40	50	45	46	52	50	48	57	56	44	40	40	27	10	18	32	40	33	87	
18	35	38	38	35	38	36	32	32	35	40	40	40	42	44	66	65	52	42	36	33	28	28	28	39	44		
19	28	30	32	33	30	33	34	35	28	30	33	30	30	33	25	43	-10	-67	-10	28	37	45	15	35	24	239	
20	25	22	-6	18	32	35	42	40	40	42	40	38	40	38	35	42	50	52	48	44	36	34	28	35	36	80	
21	35	34	24	26	-10	-25	4	28	52	40	63	55	52	15	-10	-210	-200	-140	20	35	-20	190	330	280	28	776	
22	110	150	450	150	140	-50	-20	5	40	52	51	52	52	54	58	70	65	62	53	13	42	40	72	80	75	885	
23	78	75	70	68	65	62	64	60	68	92	34	-60	38	-35	-60	-170	-170	-30	-5	-3	75	70	2	38	17	653	
24	72	78	76	-85	-80	-35	60	60	58	66	72	72	75	80	75	88	68	47	30	-20	-3	105	87	47	421		
25	180	100	152	22	-52	-30	30	28	22	62	65	73	68	68	72	70	70	65	72	48	35	35	-90	-90	20	43	500
26	63	78	88	8	47	38	40	44	54	68	68	65	67	80	76	33	47	8	0	45	66	22	-12	48	203		
27	35	58	49	47	42	66	62	62	62	54	63	102	93	72	70	76	72	70	30	40	52	48	45	59	123		
28	58	63	68	44	37	44	50	50	50	55	55	55	55	54	55	28	15	54	76	80	55	59	59	59	102		
29	48	50	62	62	58	55	47	58	62	62	62	70	70	58	-190	-210	-112	-85	12	-20	98	168	13	110	26	595	
30	225	250	210	120	88	-38	-10	-15	20	48	50	58	52	34	44	48	-5	30	47	-22	3	37	0	22	82	49	522
31	48	47	64	64	98	18	28	35	57	62	55	62	68	77	72	63	72	70	18	22	30	-22	13	102	98	53	263
M	47	49	61	27	26	22	34	36	43	47	46	45	51	49	31	17	20	18	21	23	31	46	51	54	37	305	
QM	40	41	41	40	38	36	35	35	36	39	41	43	45	46	47	46	45	45	45	44	42	40	39	41			

FEBRUARY 1957

DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	M	R	
1	32	50	56	77	78	65	62	56	67	68	62	73	64	62	60	63	63	40	-25	30	68	66	60	57	196	
2	50	65	65	53	37	30	53	47	47	52	55	68	60	68	53	52	-25	-135	50	65	45	90	57	46	479	
3	28	5	38	40	42	50	60	58	58	60	62	56	58	62	-10	-20	48	110	135	50	30	50	42	481		
4	120	190	122	52	38	28	55	52	50	58	58	62	100	76	-175	-128	-122	-60	20	200	232	205	72	761		
5	185	250	-50	130	160	102	54	27	47	58	28	15	-12	-138	-115	0	-32	5	8	12	56	60	57	41	667	
6	82	95	8	44	30	25	15	23	26	46	55	74	66	63	75	57	97	87	70	63	60	65	66	57	189	
7	60	57	58	57	58	58	60	64	65	73	70	72	73	64	55	54	55	28	15	54	76	80	59	59	174	
8	4	18	-17	2	23	36	42	48	58	68	77	82	66	63	54	58	58	58	58	58	52	73	112	48	203	
9	42	27	35	15	14	33	46	53	55	55	63	72	72	70	60	55	50	39	30	27	15	56	54	47	225	
10	130	32	57	50	50	46	47	46	46	64	74	68	94	112	92	68	88	80	42	40	62	100	-12	61	370	
11	50	38	36	30	5	25	36	42	52	58	58	73	73	77	50	-55	44	45	35	72	52	40	32	41	276	
12	50	37	35	-60	-112	10	44	40	55	57	60	66	60	62	80	55	73	75	27	52	55	60	41	254		
13	85	8	27	25	10	28	-12	27	58	48	8	72	60	30	0	6	77	38	80	150	-20	0	60	65	4085	
14	82	28	46	52	50	54	55	55	65	65	62	73	77	77	78	75	66	53	27	30	37	40	57	109		
15	50	52	52	50	48	47	46	48	48	88	74	68	94	112	92	68	88	80	42	40	62	100	-12	61	370	
16	46	48	46	37	22	35	46	48	53	60	70	78	82	87	80	87	80	48	-80	28	74	70	58	56	61	297
17	76	44	20	40	52	50	48	45	45	50	45	60	57	62	75	60	-12	-52	-77	-85	0	38	73	62	32	283
18	20	30	18	0	-22	-35	-15	6	38	50	48	47	70	76	97	50	88	50	-18	-27	133	40	142	36		

Tromsø.

Vertical Intensity. Storminess (+ Down). Unit Gamma.

Gr. M. T.

JANUARY 1957

HOURLY MEAN VALUES

DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	M	PS	NS	AS		
1	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	20	3	0	12	-30	-8	-25	2	-7	-4	-13	-25	-3	46	112	158	
2	-22	-28	-65	-8	10	0	-7	-3	-5	-12	-20	-17	9	3	8	3	30	-60	-78	-125	-65	58	70	80	-10	271	515	786	
3	-40	10	10	-2	7	17	25	19	17	-8	-12	0	0	0	0	3	3	-7	-7	0	0	20	7	3	141	76	217		
4	0	-2	15	20	12	10	8	3	0	10	2	5	-2	-2	0	0	6	5	0	0	-8	2	-22	2	96	36	132		
5	-5	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-12	-52	-15	6	0	-3	6	86	92		
6	6	2	0	-12	-18	-20	-5	2	9	0	0	0	0	0	0	4	7	14	16	0	0	0	0	0	60	55	115		
7	0	-17	-20	-30	-26	-18	-2	-11	0	-7	-2	-10	-7	3	-3	-7	-7	-3	-5	2	-5	-4	-4	-8	7	195	202		
8	5	22	-65	-85	-46	-25	-8	3	5	0	2	0	0	12	3	5	-21	-145	-140	-75	-15	-47	25	-6	-25	82	680	762	
9	8	-8	-10	-5	-8	-5	3	7	15	10	14	4	2	-3	-119	-140	-90	-105	-81	-133	-12	188	180	40	-10	471	719	1190	
10	0	80	70	-80	-110	-93	-25	-75	-43	3	0	-8	-23	-57	-172	-200	-182	-125	-115	-20	3	-132	-12	110	-50	266	1472	1738	
11	-15	-57	-28	-10	-4	10	13	8	27	0	-8	-28	-11	7	5	0	-3	0	5	2	-17	-27	-35	-2	-7	77	245	322	
12	0	-13	20	-30	-22	-3	0	-10	-12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-5	3	-3	23	95	118			
13	-30	-15	-7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	0	52	52			
14	-13	0	0	0	0	0	-3	0	0	0	0	2	4	0	0	0	-3	-5	-2	-13	-14	-20	-27	-4	6	100	106		
15	-20	-26	-38	-28	-16	-7	-3	-5	-2	2	2	7	3	22	28	-5	25	18	45	3	0	-10	-22	-5	-5	110	232	342	
16	-110	-57	-35	-18	-18	-15	-3	0	3	2	2	0	7	45	35	39	27	8	5	0	-57	-22	-18	-20	-8	173	373	546	
17	-38	-30	-50	-38	-16	-2	-2	5	15	6	6	9	5	10	11	0	-5	-6	-18	-35	-24	-8	0	-8	70	271	341		
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	20	7	-3	-9	-12	-17	-14	-12	-1	46	79	125			
19	0	0	0	0	0	0	0	0	-7	-10	-7	-13	-15	-12	-12	-22	-2	-55	-112	-55	-17	-8	3	-25	-5	-15	3	365	368
20	-15	-18	-46	-22	-6	0	7	5	5	2	2	-3	-7	-5	-9	-10	-3	5	7	3	0	6	-6	-12	-6	36	168	204	
21	5	-6	-16	-14	-48	-60	-31	-7	17	0	23	12	7	-30	-57	-255	-245	-185	-25	-10	-65	148	290	240	-13	737	1059	1796	
22	70	110	410	110	102	-85	-55	-30	5	12	11	9	7	9	11	25	20	17	8	-32	-3	-2	32	40	33	1008	207	1815	
23	38	55	30	28	27	27	29	25	33	52	-6	-103	-7	-80	-127	-215	-215	-75	-50	-48	30	28	38	-2	-24	382	966	1348	
24	32	38	36	-125	-118	-70	25	25	23	26	32	29	27	30	33	30	43	23	2	-15	-65	-45	47	5	566	438	1004		
25	140	60	112	-18	-90	-65	-2	-5	-7	22	25	30	23	27	23	25	20	27	3	-10	-132	-130	-20	2	537	489	1026		
26	23	38	48	-32	9	3	5	9	19	28	28	25	20	22	33	31	-12	2	-37	-45	0	24	-18	-52	7	367	196	563	
27	-13	-5	18	8	7	31	27	27	22	14	10	57	48	25	25	31	27	25	15	-5	10	8	3	18	462	38	500		
28	18	23	28	18	6	2	9	15	15	10	10	12	15	23	11	20	15	3	-15	5	28	-7	-22	-6	10	266	50	336	
29	8	10	22	22	20	20	12	23	27	22	22	27	25	13	-237	-255	-157	-130	-33	-55	53	126	-27	70	-16	522	894	1416	
30	185	210	170	-102	0	-45	-50	-15	13	10	18	9	-11	0	0	-50	-15	2	-67	-42	-8	-42	-18	42	8	659	465	1124	
31	8	7	24	58	-20	-7	0	22	27	15	22	25	32	31	16	27	25	-27	-23	-15	-67	-29	62	58	11	459	188	647	
M	7	12	20	-13	-12	-14	-1	1	7	7	6	2	6	4	-16	-28	-25	-27	-24	-22	-13	0	11	17	-4	257	352	609	
MPS	18	21	33	9	7	3	5	6	10	8	8	8	8	10	8	9	8	5	2	1	4	19	25	24					
MNS	11	9	12	21	18	17	6	5	2	1	2	6	3	6	24	37	33	32	26	23	17	19	14	7					

FEBRUARY 1957

DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	M	PS	NS	AS		
1	-23	-5	3	25	28	15	12	4	12	13	4	13	4	4	2	2	6	8	-15	-80	-25	13	11	3	1	182	148	330	
2	-5	10	12	0	-13	-20	3	-5	-8	-3	-3	8	0	28	-7	34	-5	-80	-190	-5	10	-10	35	0	-9	140	354	494	
3	-27	-50	-13	-4	-13	-7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-68	-75	-7	55	80	-5	-27	-7	135	296	431		
4	65	135	69	0	-12	-22	5	-5	3	0	2	40	16	-235	-186	-179	-115	-35	145	177	150	202	173	16	1182	789	1971		
5	130	195	-103	78	110	52	-4	-25	-8	3	-30	-45	-72	-198	-175	-58	-89	-60	-47	43	0	5	10	0	-15	583	947	1530	
6	27	40	-45	-8	-20	-25	-35	-39	-29	-9	7	14	6	3	15	0	13	42	32	15	8	5	10	9	2	246	210	456	
7	22	38	-50	-14	-27	-33	-45	-45	-29	-9	7	14	4	0	17	2	16	42	32	15	8	5	10	9	0	241	252	493	
8	-51	-27	-70	-56	-48	-27	-14	-10	-7	3	10	17	22	6	3	-4	0	3	-2	11	-3	18	55	-7	148	319	467		
9	-13	-28	-20	-37	-36	-17	-4	0	3	0	5	12	12	10	0	-3	-7	-17	-25	8	-28	-40	0	27	77	275	352		
10	75	-23	-18	0	0	0	4	5	2	0	13	7	2	13	17	17	20	18	11	11	-28	-25	-17	2	102	52	154		
11	-5	-17	-17	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-2	13	13	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	60	400	460		
12	0	0	-4	-15	-28	-52	-18	-4	-3	3	35	20	-2	7	0	-20	-30	-157	-17	-20	35	105	70	200	118	-7	633	793	1426
13	21	-11	-33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	653	569	926		
14	-35	-25	-35	-52	-72	-88	-65	-46	-17	-5	-10	-13	10	16	37	-8	31	-5	-73	-135	-28	78	-15	85	-20	257	727	984	
15	-95	-177	-93	-42	-8	-17	-38	-10	25	35	20	25	53	22	34	38	-63	-125	-245	-203	-182	-55	-225	193	-29	660	1353	2013	
16	-47	-85	-73																										

DAY	HOURLY MEAN VALUES																							M	R		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23				
1	210	30	85	73	55	40	50	60	48	52	80	78	117	95	98	18	-75	20	155	150	130	120	160	110	82	609	
2	110	180	40	48	70	82	72	58	58	72	97	78	63	90	86	75	90	70	20	63	160	190	130	83	435		
3	113	40	50	75	70	62	63	70	80	72	72	58	53	52	98	88	90	15	82	250	150	170	190	265	97	638	
4	100	210	190	15	0	10	28	60	80	72	77	86	94	150	103	80	-25	-15	5	170	100	52	210	76	370		
5	178	180	-90	0	-10	55	63	70	87	78	67	97	-30	55	-50	-150	72	53	18	3	70	50	45	260	53	667	
6	-5	175	175	53	-50	70	55	50	78	77	60	75	130	140	112	77	82	73	68	63	77	108	97	102	81	544	
7	62	63	70	73	72	78	73	72	77	80	76	74	65	67	68	63	68	66	67	66	65	65	78	70	51		
8	74	37	45	58	66	64	62	60	75	97	118	98	97	50	40	100	97	77	38	45	88	195	240	158	87	413	
9	103	138	100	13	10	50	88	80	98	108	120	118	110	125	-120	-40	62	76	40	75	190	265	290	290	100	783	
10	350	400	450	470	420	310	100	170	110	74	82	-77	-150	-245	-268	-130	-180	80	115	138	80	97	93	87	114	1305	
11	135	56	58	73	67	68	67	70	67	70	74	105	97	98	80	74	50	53	110	140	70	65	181	65	181		
12	50	77	76	76	74	80	50	57	64	72	80	80	92	75	82	73	74	20	-5	62	138	160	170	137	80	341	
13	118	125	100	58	62	60	70	78	108	105	83	87	85	123	142	140	115	58	40	58	55	38	38	47	83	196	
14	70	70	68	68	58	58	58	62	64	70	66	65	62	67	65	66	60	50	60	58	54	52	56	62	36		
15	60	60	67	72	60	47	40	43	52	62	68	80	110	95	98	90	97	72	58	72	150	325	235	215	98	522	
16	240	195	165	68	42	76	68	55	68	70	73	122	92	77	106	70	18	22	0	62	90	150	140	150	95	355	
17	148	62	48	68	34	52	47	48	60	65	70	50	32	28	108	96	75	60	45	20	40	60	200	190	71	587	
18	30	-5	55	65	60	60	50	70	85	78	93	88	96	93	62	-15	-15	110	75	180	248	305	248	92	515		
19	290	330	420	390	150	-15	65	25	-25	37	50	75	-8	-8	-72	-50	-130	-6	72	87	200	270	305	188	111	798	
20	-15	92	138	100	46	23	42	80	92	85	92	100	93	78	82	67	74	114	88	102	78	50	110	79	276		
21	170	160	78	72	78	-80	-50	0	43	105	132	118	110	-13	-20	-100	14	48	38	50	75	130	245	120	63	457	
22	68	70	82	77	75	73	72	70	70	73	68	70	74	80	80	82	97	68	42	48	67	75	77	76	72	109	
23	98	160	40	-16	16	28	38	50	54	60	76	60	65	68	110	116	86	73	64	36	38	100	48	150	67	319	
24	195	125	105	10	57	63	64	66	68	80	83	77	72	60	53	75	0	-28	40	72	72	100	145	110	74	486	
25	42	58	70	75	75	65	64	58	57	70	78	77	82	97	100	90	93	58	52	38	42	72	58	47	67	94	
26	48	47	57	25	-15	-15	0	-18	48	33	37	40	-170	-160	-68	-80	100	40	46	68	125	150	168	225	31	587	
27	295	305	170	48	86	62	10	60	62	60	68	90	110	103	112	80	82	68	78	70	80	50	72	140	98	500	
28	60	72	77	78	80	70	75	76	67	52	78	60	56	-35	-85	-115	-65	-65	-85	60	53	120	245	220	180	58	653
29	75	255	70	175	30	40	77	78	68	74	88	80	50	28	0	-20	60	60	85	78	100	90	102	94	70	76	435
30	68	78	88	57	48	25	40	53	68	58	50	60	98	95	96	43	52	30	30	80	95	240	285	100	81	392	
M	118	128	105	84	63	55	53	61	67	72	78	80	62	55	50	37	42	42	56	68	99	136	149	144	79	455	
QM	66	68	70	70	68	66	65	66	68	71	71	70	69	67	66	65	64	63	62	62	62	63	64	65	66	66	

DAY	HOURLY MEAN VALUES																							M	R		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23				
1	160	140	30	-120	-60	8	-38	32	58	82	76	17	55	92	116	127	127	112	78	78	72	80	93	78	62	442	
2	72	73	63	5	13	60	54	58	57	50	47	54	77	110	85	85	65	67	60	58	38	45	50	98	40	57	
3	23	-25	-35	-34	-50	-12	10	27	50	70	85	75	97	98	88	97	62	-4	28	95	77	125	220	68	51	392	
4	33	38	30	13	10	22	33	44	52	74	82	110	110	128	70	70	22	-20	60	68	78	73	96	95	58	210	
5	178	20	18	5	17	12	8	30	52	50	58	73	48	52	54	50	70	72	50	58	62	63	60	66	55	319	
6	145	63	48	50	-10	0	35	40	55	75	95	120	110	122	88	128	100	95	92	80	72	77	130	128	81	341	
7	265	70	34	68	73	48	40	54	73	77	92	90	80	67	108	86	86	28	0	93	84	83	74	70	57	573	
8	78	70	66	63	60	58	58	60	72	80	88	122	125	137	110	102	85	65	58	50	250	245	330	103	486		
9	135	127	290	310	25	-40	-10	20	47	50	78	115	80	83	108	98	88	80	80	30	48	22	108	90	86	58	580
10	76	40	30	37	37	45	46	63	65	68	53	48	68	74	78	95	117	85	58	48	32	42	57	28	53	167	
11	10	38	7	8	35	50	48	47	45	43	40	48	45	55	67	70	77	80	68	50	50	70	140	182	30	57	312
12	122	20	3	58	60	68	63	70	60	65	63	66	70	70	73	65	60	50	52	50	58	50	58	59	189		
13	147	0	-62	-65	-92	-54	-13	28	40	60	65	117	100	105	115	120	70	50	38	44	70	88	52	70	46	348	
14	40	30	62	70	67	42	45	60	55	58	48	64	74	58	75	62	62	73	53	42	52	54	60	58	65		
15	40																										

Tromsø.

APRIL 1957

## Vertical Intensity. Storminess (+ Down). Unit Gamma.

Gr. M. T.

DAY	HOURLY MEAN VALUES																							M	PS	NS	AS		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	.15	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23						
1	145	-38	15	3	-13	-25	-15	-5	-20	-18	10	8	47	28	33	-47	-140	-43	93	88	68	57	95	45	15	735	364	1099	
2	45	112	-30	-22	2	17	7	-7	-30	2	27	8	-7	23	21	10	25	7	-42	-62	0	97	125	65	16	593	200	793	
3	48	-28	-20	5	5	0	0	0	10	2	2	-12	-17	-15	33	23	25	-48	20	188	87	105	125	200	31	878	140	1018	
4	35	142	120	-55	-68	-55	-37	-6	12	2	7	16	24	63	58	15	-90	-103	-77	-57	108	37	-13	145	9	784	560	1344	
5	113	112	-160	-70	-78	-10	-2	5	19	8	-3	27	-100	-12	-15	-215	7	-10	-44	-59	8	-13	-20	195	-13	494	811	1305	
6	-70	107	105	-17	-118	5	-10	-15	10	7	10	5	60	73	47	12	17	10	6	0	15	45	32	37	16	603	230	833	
7	-3	-5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	13	8	21
8	9	-31	-25	-10	0	0	0	0	10	27	48	28	27	-17	-25	35	32	14	-24	-17	26	132	175	93	21	656	149	805	
9	38	70	30	-57	-58	-15	23	15	30	38	50	48	50	58	-185	-105	-3	15	-22	13	128	202	225	225	34	1258	445	1703	
10	285	332	380	400	352	245	35	105	42	4	12	7	-220	-312	-333	-195	-245	17	53	76	18	34	28	22	48	2447	1305	3752	
11	70	-12	-12	3	0	0	0	0	-3	0	4	35	27	31	75	53	33	17	12	-12	-9	47	75	5	18	487	48	535	
12	-15	9	6	6	5	15	-15	-8	-4	2	10	10	22	8	9	-43	-67	0	76	97	105	72	14	478	152	630			
13	53	57	30	-12	-6	-5	5	13	40	35	13	17	15	56	77	75	50	-5	-22	-4	-7	-25	-18	17	536	131	667		
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-5	-13	-9	-2	0	40	40	40	40		
15	0	0	0	4	-2	-11	-18	-15	-10	-3	0	10	40	28	35	51	25	9	-4	10	88	262	170	150	34	880	63	943	
16	175	127	95	-2	-26	13	3	-10	0	0	3	52	22	10	41	5	-47	-41	-62	0	28	87	75	85	27	821	179	999	
17	83	16	-22	-2	-34	-13	-18	-8	-5	0	-20	-38	-39	33	31	10	-3	-17	-42	-22	-3	135	125	5	427	309	736		
18	-35	75	-15	-5	-8	-5	-15	5	17	8	23	18	29	28	-3	-80	-78	48	13	118	185	240	185	25	923	317	1240		
19	225	282	350	320	82	-80	0	-40	-93	-33	-20	5	-78	-59	-137	-115	-195	-69	10	25	138	207	240	123	45	1987	919	2905	
20	-80	24	68	30	-22	-42	-23	15	24	23	15	22	30	26	13	17	2	11	52	26	40	15	-15	45	13	498	182	680	
21	105	92	8	2	10	-145	-115	-65	-25	35	62	48	40	-80	-85	-65	-51	-15	-24	-12	13	67	180	55	-3	717	78	1499	
22	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	10	12	17	32	5	-20	-14	5	12	11	4	126	34	160	0	0	0		
23	33	92	-30	-86	-52	-37	-27	-15	-14	-10	6	-10	-5	45	51	21	10	2	-26	-24	37	-17	85	1	382	353	735		
24	130	57	35	-60	-11	-2	0	0	0	0	13	7	2	-7	-12	10	-65	-91	-22	10	10	37	80	45	7	446	270	716	
25	-23	-10	0	0	0	0	0	0	-5	3	8	7	12	30	35	25	28	-5	-10	-24	20	9	-7	-18	1	157	122	279	
26	-17	-21	-13	-44	-83	-80	-65	-83	-20	-37	-33	-30	-240	-127	-133	-145	35	-23	-16	6	63	87	103	180	-32	454	1210	1664	
27	230	237	100	-23	18	-3	-75	-6	-10	-2	20	40	36	47	15	17	5	16	8	18	-13	7	75	31	889	136	1025		
28	-5	4	7	8	12	5	10	11	0	0	8	-6	-10	-14	102	-150	-180	-130	-148	-2	-9	58	182	155	115	-6	575	768	1343
29	10	187	0	105	-38	-25	12	13	0	4	18	-2	-20	-39	-65	-85	-5	22	16	38	28	59	29	5	10	526	279	805	
30	3	10	18	-13	-20	-40	-15	-12	0	-12	-20	-10	28	28	31	-22	-13	-33	-32	18	33	177	220	35	15	601	242	843	
M	53	60	35	14	-5	-10	-12	-4	-1	2	9	10	-8	-8	-16	-27	-23	-21	-6	6	36	73	84	79	13	679	358	1037	
MPS	61	68	46	30	16	10	3	6	7	7	11	13	17	19	22	15	12	5	11	17	39	75	88	80					
MNS	8	7	11	16	21	20	15	10	8	5	3	3	25	38	43	35	25	17	11	3	2	4	1						

MAY 1957

DAY	HOURLY MEAN VALUES																							M	PS	NS	AS		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23						
1	100	78	-32	-180	-118	-47	-93	-23	3	27	21	-38	-5	27	48	57	57	45	18	23	17	25	38	20	3	604	536	1140	
2	12	11	0	-65	-45	5	0	-17	2	-5	-8	0	17	45	17	-5	-3	-7	-2	-17	-10	-5	43	-18	-2	-152	207	359	
3	-37	-87	-94	-108	-67	-48	-28	-5	15	30	20	37	33	20	27	56	77	75	50	40	22	70	165	10	-8	469	679	1168	
4	-27	-24	-32	-47	-148	-33	-22	-11	-3	19	27	55	50	63	2	0	-48	-87	0	13	23	18	41	37	-1	348	382	730	
5	5	118	-44	-65	-41	-43	-15	-3	-5	3	18	-12	-13	-14	0	2	-15	0	0	0	8	104	-4	253	359	612			
6	85	0	-14	-10	-68	-55	-20	-15	3	20	40	65	50	57	20	58	30	28	32	25	17	22	75	70	21	697	182	879	
7	205	8	-28	8	15	-7	-15	0	18	22	37	35	20	2	40	15	-42	-100	-60	38	29	28	19	12	12	551	252	803	
8	18	7	0	0	0	0	0	0	0	15	25	33	62	60	69	40	42	18	5	-17	30	27	30	2	1073	21	111		
9	75	65	228	250	-33	-95	-65	-35	-8	-5	23	50	23	60	20	18	18	15	16	21	20	25	-7	33	52	27	1257	572	2058
10	16	-22	-32	-23	-21	-10	-9	8	10	10	15	17	40	35	24	13	33	26	-18	-35	0	30	-55	-2	145	32	578		
11	-50	-24	-55	-52	-20	-15	0	0	0	0</td																			

## RESULTS OF MAGNETIC OBSERVATIONS, FOR THE YEAR 1957

Kosmisk Fysikk

Tromsø.  
JULY 1957Vertical Intensity. V = 50800 + Tabular Quantities expressed in Gamma.  
HOURLY MEAN VALUES

Gr. M. T.

DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	M	R	
1	370	700	550	190	600	480	450	550	195	83	95	115	108	95	110	130	117	100	50	50	40	52	73	74	224	906
2	70	78	77	86	88	87	65	82	82	50	88	52	220	-370	-310	-130	-100	-13	2	23	70	35	77	28	1	522
3	100	162	380	0	-155	12	77	48	75	78	98	77	104	125	125	87	105	105	70	50	58	58	63	60	81	892
4	48	73	75	77	78	80	78	73	73	75	70	63	62	68	70	70	48	68	28	100	240	305	86	732		
5	250	-10	0	90	305	400	-25	32	190	120	28	-100	60	100	122	118	94	82	75	70	120	300	100	120	110	1327
6	70	53	90	15	25	13	40	40	74	75	72	98	98	114	96	83	97	112	68	50	147	200	295	250	95	544
7	60	27	40	50	30	30	58	68	87	86	88	80	85	118	127	98	94	76	44	45	67	75	98	103	72	152
8	124	50	36	50	35	58	58	74	77	70	72	78	88	120	115	98	68	75	72	63	80	48	70	102	74	196
9	222	112	107	50	70	75	80	80	74	77	88	72	74	95	134	110	100	82	85	90	74	60	50	-18	85	319
10	25	62	130	-5	0	50	66	77	84	76	75	72	70	75	75	80	83	85	80	72c	70	60	62	62	66	312
11	56	48	40	38	58	68	68	60	60	62	60	53	33	80	86	66	68	70	60	54	47	28	30	30	55	87
12	0	-18	-8	-20	37	50	52	55	50	52	50	73	110	95	70	78	68	62	72	45	38	40	45	20	47	160
13	20	22	35	62	73	70	75	80	78	73	68	70	73	88	90	87	78	75	75	64	60	58	63	60	67	109
14	68	72	75	77	75	68	65	60	58	55	80	80	108	98	112	150	122	100	78	60	68	110	150	235	93	276
15	152	80	52	48	68	76	73	72	72	78	83	73	65	60	68	72	87	78	77	65	66	64	48	72	181	
16	38	48	53	60	68	72	74	82	100	100	108	160	192	172	125	50	-20	-5	45	65	130	110	220	270	97	399
17	23C	95	42	44	50	58	58	63	63	70	85	112	138	163	147	108	117	90	88	60	87	45	55	110	81	399
18	60	105	62	60	73	65	57	67	78	72	85	140	120	127	64	70	-5	10	42	75	110	165	140	205	85	548
19	235	255	105	57	40	68	80	70	60	95	56	55	70	65	50	-85	-90	65	4	90	260	285	340	94	609	
20	160	215	150	-65	-30	42	60	66	80	88	88	82	112	122	90	28	70	65	66	155	300	330	102	529		
21	87	48	66	60	67	70	70	65	68	72	80	108	125	112	88	75	68	57	52	65	65	-10	70	232		
22	20	36	42	54	70	50	40	42	46	45	50	50	122	178	150	78	60	20	33	50	270	140	182	230	190	
23	145	280	50	-20	-35	-30	40	80	82	85	86	85	100	90	96	98	106	94	80	62	56	67	76	118	79	464
24	180	33	37	52	60	60	55	70	77	76	92	88	143	133	95	100	100	50	68	92	100	112	200	205	95	297
25	180	66	60	72	68	62	60	70	76	74	68	66	72	77	82	98	108	95	88	70	78	78	75	68	80	239
26	67	55	64	65	60	58	65	72	82	82	85	82	88	90	93	92	85	78	70	67	67	68	62	73	36	
27	62	62	68	72	70	63	58	52	52	48	47	44	50	52	60	72	65	70	65	60	45	47	48	48	57	80
28	60	60	62	60	55	50	50	47	48	43	44	44	45	56	68	70	70	65	44	20	50	48	54	54	145	
29	50	48	40	40	34	30	40	50	48	50	58	118	100	87	58	48	92	73	42	52	42	82	67	38	58	131
30	44	50	55	60	55	58	50	55	65	65	55	58	55	60	66	80	94	88	75	54	58	58	60	10	60	123
31	3	22	44	57	60	60	60	60	58	55	47	62	77	100	83	45	73	78	70	58	50	38	-30	49	181	
M	105	96	86	50	70	79	71	79	77	73	72	76	81	83	80	79	69	65	65	66	72	91	109	112	79	371
QM	64	66	68	69	69	68	67	66	66	68	71	72	70	67	66	68	70	72	72	71	69	67	65	64	68	

AUGUST 1957

DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	M	R	
1	-27	10	52	45	47	40	40	55	58	72	60	52	100	110	95	77	72	53	58	40	57	57	60	57	56	167
2	70	40	75	-30	-35	15	30	33	50	53	50	48	105	95	62	82	70	48	37	13	75	78	I80	56	370	
3	50	-25	42	58	58	62	70	67	50	68	60	67	65	62	80	58	-15	-20	24	65	100	100	100	57	508	
4	350	135	110	32	60	30	52	50	58	68	72	72	77	87	80	70	67	70	64	65	67	70	74	70	602	
5	68	70	70	70	62	50	56	60	56	50	57	62	77	70	60	57	25	-48	50	95	115	213	270	74	602	
6	150	150	55	-45	-32	-17	-22	55	28	75	80	60	47	80	62	-15	-15	-15	18	135	200	110	330	245	72	624
7	100	130	83	56	36	47	57	77	84	80	78	116	125	102	100	115	118	52	50	20	33	62	58	76	71	210
8	74	76	70	70	60	63	38	48	64	70	80	82	66	67	70	118	108	83	76	60	73	82	92	108	75	145
9	52	60	120	0	25	25	44	50	55	60	60	58	60	68	62	68	62	68	70	40	10	50	80	170	75	616
10	10	80	255	55	-20	42	42	58	58	63	74	80	100	108	118	120	142	146	108	100	80	80	130	72	93	435
11	65	67	64	62	63	65	63	62	68	58	54	60	62	68	64	68	82	80	73	67	58	62	66	69	29	
12	70	75	90	-30	-95	-58	-15	30	65	70	84	62	58	77	128	115	20	-20	-38	-52	120	92	125	80	44	305
13	66	60	172	130	50	28	30	70	100	92	82	40	83	132	122	95	83	84	52	68	145	160	185	90	91	653
14	70	78	80	72	72	74	63	72	60	80	102	95	120	92	88	70	70	40	10	50	80	170	80	283		
15	158	210	130	10	40	60	65	67	77	70	82	72	80	70	75	77	75	77	38	38	140	215	326	84	326	
16	128	150	5	40	60	65	67	62	58	58	65	60	62	68	64	82	70	63	50	55	62	62	62	69	210	
17	56	53	67	70	73	74	70	63	60	57	63	68	55	53	72	99	100	82	70	64	60	63	67	73		
18	58	47	47	5																						

### *Tromsø.*

Vertical Intensity. Storminess (+ Down). Unit Gamma.

Gr. M. T.

### HOURLY MEAN VALUES

JULY 1957	HOURLY MEAN VALUES																							N	PS	NS	AS		
DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	N	PS	NS	AS		
1	305	635	482	120	530	412	383	485	130	15	25	43	38	28	45	62	47	28	-22	-20	-30	-15	8	9	156	3830	67	3917	
2	5	13	9	16	18	19	18	17	17	-18	18	-20	-290	-437	-375	-198	-170	-85	-70	-47	0	-32	12	-37	67	162	1779	1941	
3	35	97	312	-70	-225	-56	10	-17	10	10	28	5	34	58	60	19	35	33	-2	-20	-12	-59	2	15	12	761	463	1224	
4	-22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	-24	-2	-42	33	175	240	15	448	92	540	
5	190	-75	-68	20	235	332	-92	-33	125	52	-42	-172	-10	33	57	50	24	10	3	0	50	233	35	55	42	1504	492	1000	
6	5	-12	22	-55	-45	-27	-25	9	7	2	26	28	51	31	15	27	40	-4	-20	77	133	230	185	27	886	245	1131		
7	-5	-38	-28	-20	-40	-38	-9	3	22	18	18	8	15	51	62	30	24	4	-28	-25	-3	8	33	38	4	334	234	568	
8	59	-15	-32	-20	-35	-10	-9	9	12	2	2	6	18	53	50	30	-2	3	0	-7	10	-19	5	37	6	296	149	445	
9	157	47	59	-20	0	7	13	15	9	9	18	0	4	28	69	42	30	10	13	20	7	-15	-83	17	534	123	659		
10	-40	-3	62	-75	-70	-18	0	12	19	6	0	0	0	0	0	0	7	13	13	8	0	0	0	0	-3	140	206	546	
11	-9	-17	-28	-32	-12	0	0	0	0	-8	-19	-37	13	20	0	0	0	0	-11	-23	-39	-35	-35	-11	33	305	338		
12	-65	-83	-76	-90	-33	-18	-15	-10	-15	-16	-20	0	40	28	5	10	-2	-10	0	-25	-32	-27	-20	-45	-22	82	602	681	
13	-45	-43	-33	-8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	25	19	8	0	0	0	0	0	0	0	-2	73	129	202	
14	0	0	0	0	0	0	0	0	-5	-7	-3	10	8	38	31	47	82	52	28	6	-10	-2	43	85	170	24	600	27	627
15	87	15	-16	-22	0	0	0	0	0	10	13	0	-5	-7	-10	2	12	0	0	0	0	0	0	0	-17	2	139	82	221
16	-27	-17	-15	-10	0	0	0	14	35	32	38	88	122	105	60	-18	-90	-77	-27	-5	60	43	155	205	28	957	286	1245	
17	165	30	-26	-26	-18	-14	-16	-5	-2	15	40	68	96	40	40	47	18	16	-10	17	-22	-10	45	22	681	149	830		
18	-5	40	-6	10	3	-3	-10	2	13	4	15	68	50	50	60	0	2	-75	-62	-30	30	40	98	75	140	17	615	201	816
19	170	190	37	-13	-30	0	15	5	-5	27	-14	-17	0	-2	-15	-36	-155	-162	-7	-66	20	195	220	275	26	1150	522	1672	
20	95	150	82	-135	-100	-26	-7	0	-15	22	18	18	15	47	54	20	-44	-2	-5	-4	-88	235	265	33	1127	358	1465		
21	22	-17	-2	-10	-3	0	0	0	0	0	-12	10	41	60	44	18	3	-4	-13	-18	-2	0	-75	2	198	155	354		
22	-29	-26	-16	0	-18	-27	-23	-19	-18	-20	50	108	63	13	-8	-50	-39	-22	200	70	115	165	125	23	929	360	1289		
23	80	215	-18	-90	-105	-98	-27	15	17	17	16	13	30	33	31	30	36	22	8	-8	-14	0	11	53	11	627	360	987	
24	115	-32	-31	-18	-10	-8	-5	-12	5	12	10	12	16	73	66	30	32	30	-22	-4	22	30	45	135	140	27	773	137	209
25	115	0	-8	2	-2	-6	-7	5	11	4	0	0	10	17	30	38	23	16	0	0	0	0	0	0	0	10	271	23	294
26	0	-10	0	0	0	0	0	0	0	12	12	13	12	21	25	25	22	13	0	0	0	0	0	0	6	155	10	165	
27	0	0	0	0	0	0	0	0	-8	-17	-23	-20	-15	0	0	0	0	0	-20	-20	-20	-17	-8	0	0	188	188	188	
28	0	0	0	0	0	0	0	-5	-18	-20	-27	-28	-26	-12	0	0	0	-7	-26	-50	-17	-11	-11	0	0	264	264	264	
29	-15	-17	-28	-30	-36	-38	-27	-15	-17	-18	-12	-46	30	20	-7	-20	22	0	-30	-18	-28	15	2	-27	-10	135	383	517	
30	-21	-15	-13	-10	-15	-10	-17	-10	0	-3	-15	-14	-15	-7	0	12	24	16	3	-16	-12	-9	-5	-55	-9	55	262	317	558
31	-62	-43	-24	-8	0	0	0	0	-10	-33	-10	7	33	18	-23	3	6	-2	-12	-20	-29	-95	-120	-18	67	491	558		
M	40	31	18	-20	0	11	4	14	11	4	1	4	11	16	15	10	-1	-7	-7	-4	2	24	44	48	11	567	295	862	
MPS	62	46	34	5	25	25	14	19	14	8	8	14	24	32	28	20	17	9	2	8	12	34	51	64					
MHS	12	15	15	25	25	13	10	5	3	4	7	10	13	15	12	10	18	16	9	12	10	10	7	17					

AUGUST 1957

DAY	Scoreboard																									M	PS	NS	AS
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23						
1	-87	-53	-13	-20	-18	-25	-22	-5	0	17	5	-5	40	47	30	12	7	-7	-2	-20	-3	-3	0	-3	-5	158	286	444	
2	-10	-23	10	-95	-100	-53	-32	-27	-8	-2	-5	-10	20	62	30	-3	17	10	-12	-23	-47	15	18	120	-5	312	437	749	
3	-10	-88	-23	-7	-7	-3	8	7	-8	13	5	10	0	15	13	-80	-36	5	40	18	80	-3	259	342	664				
4	290	72	45	-33	-5	-35	-10	-10	0	13	17	15	12	14	22	15	5	7	10	4	5	7	10	8	20	571	93	664	
5	8	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	14	5	-5	-8	-35	-108	-10	35	55	153	210	13	487	166	553	
6	90	87	-10	-110	-97	-82	-84	-5	-30	20	25	3	-13	17	-3	-80	-80	-75	-42	75	140	50	270	185	10	962	711	1673	
7	40	67	18	-9	-27	-29	-15	-3	19	29	25	21	56	9	35	35	50	53	-8	-40	-40	-27	2	-2	16	10	440	200	640
8	14	13	5	5	-5	-2	-24	-12	6	15	25	25	6	4	5	53	43	16	0	13	22	32	48	14	373	43	416		
9	-8	-3	55	-65	-40	-40	-18	-10	-3	5	5	0	0	-3	3	27	25	18	-6	-30	-32	72	280	110	10	600	258	888	
10	-50	17	190	-10	-85	-23	-4	5	16	25	45	51	58	57	77	81	70	48	40	40	20	20	70	12	32	942	172	1144	
11	5	4	0	0	0	0	0	0	12	11	0	-6	-3	5	8	2	10	7	-2	2	5	4	6	3	81	11	92		
12	10	12	25	-95	-160	-123	-77	-50	7	-15	29	5	-2	14	63	50	-45	-80	-98	-112	60	32	65	20	-19	392	837	1229	
13	6	-3	107	65	-15	-37	-32	10	42	37	27	-17	23	69	57	30	18	-12	-8	8	85	100	125	30	30	839	124	965	
14	10	15	15	12	15	7	12	3	14	25	25	11	40	39	30	55	27	28	10	-20	-50	-10	20	110	18	523	603	888	
15	98	147	65	-55	-5	5	15	15	24	17	8	13	-8	-3	13	12	10	4	10	8	2	37	45	75	23	623	71	694	
16	68	87	45	-60	-25	-5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	3	19	22	10	3	-10	-7	2	2	7	266	107	375	
17	0	-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-10	-12	7	33	40	22	10	0	0	0	0	3	112	32	59	
18	0	0	-10	-13	0	0	0	0	0	0	3	23	78	117	63	65	83	50	7	-2	5	22	18	40	23	574	25	599	
19	32	125	125	-75	-55	5	8	18	34	65	80	36	18	45	45	47	19	15	10	10	10	10	10	4	21	646	145	791	
20	-8	-15	-7	-3	-11	-18	-16	-8	14	39	33	25	32	31	65	35	-23	0	-44	28	100	180	190	125	31	897	153	1050	
21	240	107	85	135	25	-57	-50	-15	10	35	53	73	85	91	25	-45	-80	32	38	34	22	27	23	20	38	1160	247	1407	
22	20	15	15	17	3	-13	-7	-2	2	7	5	13	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	115	22	157	
23	-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-7	5	17	9	0	0	0	0	0	0	1	31	7	38	
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-8	5	-11	15	-25	-8	10	58	110	28	7	226	52	278
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	30	-25	-80	-60	-45	10	22	5	15	-4	119	210	329
27	105	-16	-19	-5	-48	-135	-82	-18	-3	-5	45	33	30	15	28	15	-5	-42	-10	20	110	-50	-50	-5	-4	401	523	924	
28	-22	-13	-7	-10	-3	-7	-40	-10	14	25	19	23	30	7	-8	35	33	20	-2	-40	-20	0	28	-10	2	236	190	426	
29	-43	-23	-7	5	5	5	12	12	12	13	-5	-2	18	7	27	15	27	17	35	-40	-110	-160	40	-70	-9	250	460	710	
30	43	187	155	120	195	-35	-22	-2	6	35	7	63	28	14	20	19	7	20	10	37	30	30	20	10	42	1056	59	1115	
31	30	-3	-85	-55	-35	-3	-10	0	-17	0	15	15	13	3	57	23	57	-43	0	-38	-40	140	225	290	270	30	1138	409	1547
M	27	20	25	-12	-16	-23	-16	-3	5	14	16	13	19	23	23	20	3	-4	-11	-6	15	31	58	46	11	477	209	686	
MPS	35	28	31	12	8	1	2	2	7	15	17	15	20	24	24	24	16	12	7	8	24	37	60	50					
MNS	8	8	6	23	24	23	18	6	2	1	0	1	1	1	4	13	16	18	14	10	6	2	4						

SEPTEMBER 1957

DAY	MPS																							M	PS	NS	AS			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23							
1	90	197	85	125	-45	-55	-13	-8	20	18	15	20	30	-8	20	20	15	0	-5	-35	-52	-15	-26	-70	13	655	332	987		
2	-100	-161	-72	-25	35	175	117	100	75	5	-5	20	-210	-488	-440	-440	-265	-288	-315	-135	228	335	127	140	-66	1357	2944	4501		
3	350	167	-15	105	-75	-60	5	-50	-5	-332	-315	-320	-485	-538	-470	-490	-185	-183	-40	-35	38	-30	-38	-58	-127	665	3704	4386		
4	88	47	2	5	-3	-30	-33	-12	0	10	3	-8	-7	-48	-290	-110	-290	-63	-40	-55	-55	-87	105	532	80	-9	872	1076	1948	
5	260	307	625	575	525	225	-123	-40	0	28	32	42	35	32	28	35	-8	-45	-42	65	3	340	22	-50	120	3179	308	3487		
6	0	39	105	75	-33	-42	-29	-18	7	26	7	-42	-190	-103	-28	-180	-265	-133	-158	-50	13	28	34	53	-37	387	1271	1658		
7	13	3	7	22	-0	-10	0	0	8	10	12	-2	15	12	20	30	15	11	12	9	16	14	16	12	10	257	18	292	0	
8	12	9	12	15	17	15	12	8	10	8	8	8	11	5	10	32	27	7	0	0	4	32	50	12	392	0	324	657		
9	-12	2	3	-33	-35	-35	-23	-12	3	18	25	38	45	67	62	20	7	17	-10	-85	-57	-22	6	0	0	333	10	179	185	
10	0	0	0	0	0	0	0	0	5	3	-12	-5	-8	-8	-12	-12	-15	-8	-13	2	-48	-28	-10	-7	10	179	185	185		
11	4	0	-7	0	0	0	0	0	0	2	22	0	0	-12	-10	-3	-10	-20	-20	-22	-13	-8	30	-3	-1	78	105	183	245	
12	-20	-53	-47	-23	0	0	0	0	0	-2	-0	-5	-5	-11	5	5	5	7	6	-2	-12	-20	0	-20	-8	28	220	245	245	
13	-150	127	365	625	425	75	202	260	120	118	-375	-230	15	-98	70	72	-40	7	8	55	140	75	30	50	81	2839	893	3732	3732	
14	35	7	8	10	20	35	35	38	10	-57	-165	-190	-175	-238	-238	-230	-90	-45	-23	-12	-42	18	60	122	160	-30	556	1267	2278	1277
15	90	47	45	-45	-55	-37	-21	2	20	8	0	20	13	12	-5	-7	-3	0	-55	-10	80	160	222	220	30	999	278	278	1277	
16	215	137	100	-65	-147	-95	-33	-10	-4	0	3	0	0	0	0	0	0	5	-58	-113	-32	0	32	30	-1	522	557	1079	1079	
17	-52	-23	-17	-15	2	3	5	0	2	6	5	20	85	42	0	-18	-145	5	7	3	8	22	22	15	-1	257	270	384	384	
18	8	0	50	0	-50	50	-13	0	0	0	0	0	-3	-5	18	6	-5	-3	-11	-32	-20	-60	-42	-8	0	-5	132	252	252	
19	-10	0	0	0	0	0	0	0	0	8	5	15	8	15	11	0	0	0	0	0	0	0	0	2	62	10	75	75		
20	-25	-43	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-8	-6	-4	-2	-13	-13	-38	-35	-7	10	62	7	-6	79	212	291	291	
21	10	-14	0	0	0	0	0	0	0	8	-5	-260	-435	-488	-140	-320	-85	-3	-36	35	43	270	167	180	-45	713	1786	2495	2495	
22	165	307	135	225	175	165	197	-10	-83	-16	-25	-60	-85	-118	-140	-205	-465	-538	-250	-105	252	310	378	450	35	2759	1920	6620	2250	
23	480	427	355	625	465	395	285	257	165	5	-182	-177	-220	-255	-398	-410	-250	-225	-133	30	47	308	470	232	115	89	4376	2250	1441	1441
24	275	287	67	15	-35	25	42	45	40	48	15	-20	-40	-88	68	40	37	14	17	75	45	0	40	70	45	1266	183	183	183	
25	92	87	5	-58	-10	0	15	52	55	53	23	0	-5	-10	8	35	33	32	25	17	26	40	37	37	25	672	83	755	755	
26	-15	-31	-15	0	0	0	14	21	25	38	32	17	37	47	10	15	5	5	12	15	10	10	-2	11	323	63	380	247		
27	2	0	0	0	0	0	7	14	19	15	15	8	3	2	10	30	-5	7	16	35	28	20	-2	10	240	7	324	360		
28	2	0	0	0	-65	-110	-58	0	2	6	5	-2	-5	-6	-8	2	7	0	-7	-23	-32	-8	2	10	-12	36	1397	1397	1397	
29	0	-23	-11	-37	-55	-65	-55	-50	-33	-23	-18	7	-173	-340	-230	-285	-267	120	215	213	410	492	530	36	2257	1397	1397	1397		
30	140	122	60	155	-25	20	27	25	5	48	40	25	15	-13	-35	-90	-95	-100	-62	15	13	300	232	250	45	1492	420	1912	1912	
M	65	67	61	75	34	21	18	17	10	-4	-27	-38	-53	-86	-74	-71	-76	-33	-31	-5	37	94	92	75	7	923	755	1670		
MPS	78	79	68	86	55	40	31	24	14	16	8	9	11	8	12	11	5	12	8	20	50	100	95	82						
MNS	13	12	7	11	21	18	13	7	4	20	36	46	64	95	85	82	81	46	40	25	12	7	4	7						

## Tromsø. Vertical Intensity. V = 50800 + Tabular Quantities expressed in Gamma.

Gr. M. T.

OCTOBER 1957

HOURLY MEAN VALUES

DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	M	R		
1	200	180	160	115	70	100	95	98	95	95	93	88	80	133	107	92	77	40	85	110	90	132	125	107	326		
2	125	112	155	70	60	70	84	88	90	90	98	96	95	85	94	92	102	90	86	82	88	30	75	195	94	326	
3	60	62	77	78	77	80	80	87	85	97	110	120	142	88	-40	-15	8	225	170	118	202	200	78	94	616		
4	110	95	42	63	62	80	68	75	78	88	90	95	94	95	106	110	102	15	90	100	118	73	100	145	87	471	
5	72	-25	10	47	56	70	66	72	80	77	78	74	90	82	78	78	80	12	35	135	60	90	82	110	67	312	
6	80	40	60	58	58	60	60	72	70	76	80	88	80	78	70	70	68	68	64	65	70	69	160				
7	68	68	70	68	70	70	67	65	58	62	73	66	68	72	74	84	80	80	85	80	76	78	65	72	36		
8	74	64	70	70	70	70	68	67	68	70	68	63	65	70	70	68	66	62	62	60	53	45	60	65	73		
9	65	65	60	48	54	50	58	47	55	65	70	75	70	88	100	112	65	85	78	72	120	160	170	255	87	312	
10	250	147	94	105	0	68	70	68	97	105	105	95	72	100	88	80	80	78	60	150	240	130	60	115	102	464	
11	190	160	40	38	30	48	52	82	90	105	58	70	20	25	40	-70	52	80	150	113	115	190	120	78	78	471	
12	72	90	70	60	33	60	74	88	96	98	100	108	122	110	100	10	32	48	98	100	220	180	160	93	464		
13	240	300	175	-10	-55	22	10	50	78	72	82	85	87	100	105	98	106	84	92	70	200	285	170	248	112	566	
14	240	195	235	270	175	270	200	53	62	58	110	105	118	100	48	-180	5	58	147	162	200	155	125	340	136	776	
15	197	122	48	75	70	84	88	93	94	95	100	118	100	50	50	15	55	140	90	110	210	135	98	341			
16	45	72	77	80	80	78	80	87	85	90	87	85	90	84	87	85	78	77	75	66	72	74	66	73	78	73	
17	70	60	60	62	65	60	65	68	75	75	70	84	125	98	80	77	68	70	65	70	68	68	70	73	80		
18	57	54	58	65	62	60	58	65	66	70	70	72	70	70	70	68	65	63	58	82	50	33	62	109			
19	56	60	68	68	65	64	64	62	62	84	100	88	80	77	70	75	68	70	50	50	102	77	77	71	138		
20	72	58	75	75	40	50	70	70	70	73	72	82	75	113	105	84	90	72	37	60	88	115	208	295	90	442	
21	127	160	78	65	67	65	70	75	80	80	80	85	95	105	114	30	-15	38	65	65	-15	195	145	0	77	464	
22	40	140	65	82	76	75	60	70	62	70	92	85	70	75	88	88	20	-20	18	20	45	140	60	65	66	319	
23	345	185	20	47	40	70	75	70	75	68	78	62	90	92	88	77	75	72	40	-40	-25	70	75	718			
24	58	72	75	70	72	74	72	72	68	75	78	75	92	83	82	88	76	60	62	33	70	70	70	73	138		
25	72	78	22	50	57	72	70	72	70	70	72	80	83	80	80	85	80	74	55	38	45	70	20	38	64	131	
26	40	42	12	60	60	62	70	75	76	78	80	100	95	90	90	80	82	74	70	70	40	32	68	80			
27	36	37	56	60	60	60	v	60	65	72	75	68	60	73	102	85	68	70	85	77	78	68	25	58	78	67	150
28	88	60	-15	38	42	46	56	78	72	75	82	90	105	100	120	130	90	50	88	60	30	280	200	205	103	529	
29	65	140	55	50	60	70	73	70	78	80	75	90	70	100	95	77	68	64	28	-13	20	100	122	105	73	261	
30	110	100	120	75	55	58	55	78	98	100	87	86	82	90	78	77	70	68	62	30	-50	50	32	25	50	66	305
31	77	73	67	60	60	65	67	68	70	70	63	85	108	100	77	75	70	76	60	60	82	80	60	72	80		
M	110	99	73	70	59	72	72	73	77	78	82	85	87	90	88	64	65	59	70	74	79	102	95	109	80	305	
QM	65	66	66	65	65	66	66	68	70	72	74	75	75	74	72	70	68	66	65	65	64	63	64	68			

NOVEMBER 1957

DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	M	R		
1	64	70	65	50	45	-5	28	55	58	70	85	78	72	74	74	83	70	68	55	15	28	38	25	55	55	80	
2	60	58	52	57	55	50	64	68	65	67	77	78	80	75	75	73	70	68	62	47	48	46	-35	100	61	384	
3	100	130	22	42	60	63	57	60	70	90	90	92	85	95	88	122	70	60	60	92	80	90	65	76	341		
4	70	60	50	52	62	62	67	67	70	76	75	74	70	70	70	67	64	50	10	8	45	92	94	55	62	167	
5	58	68	70	70	65	68	70	70	68	70	70	70	72	72	72	68	68	50	5	-12	27	40	68	59	145		
6	60	70	70	66	62	60	60	68	58	65	70	65	62	70	67	75	78	56	70	150	250	190	280	430	106	653	
7	450	355	135	25	60	83	80	80	76	80	78	78	87	82	84	88	100	110	50	50	68	86	80	60	70	103	682
8	80	82	80	78	72	75	82	90	105	100	85	100	120	130	90	50	88	60	30	50	130	280	200	205	103	529	
9	-70	125	80	175	20	5	45	55	70	22	60	88	90	112	80	135	120	75	12	12	58	125	140	142	112	319	
10	250	40	45	60	110	30	40	80	88	80	80	85	78	90	85	100	10	25	-45	32	92	150	235	170	86	689	
11	72	30	90	30	10	40	65	82	80	82	102	80	88	70	102	124	110	22	90	70	70	165	200	180	86	493	
12	210	205	48	32	40	50	42	46	72	92	84	90	60	-20	60	-38	130	50	62	100	67	92	150	180	63	711	
13	55	18	50	60	82	72	74	80	80	88	88	90	112	80	135	120	75	12	12	58	125	140	142	112	319		
14	128	180	150	52	68	70	73	70	70	70	75	78	80	84	80	82	85	-80	-15	0	15	0	12	150	40	0	
15	28	92	150	120	50	50	60	73	75	85	85	90	95	100	10	25	-45	32	92	150	235	170	86	689			
16	102	80	33	65	75	70	80	78	77	78	75	77	77	74	72	73	73	70	30	-60	28	120	200	165	77	689	
17	148	72	52	60	70	72	80	82	95	104	100	95	55	0	127	105	90	38	83	25	68	120	200	20	82	5	

Tromsø.

OCTOBER 1957

## Vertical Intensity. Storminess (+ Down). Unit Gamma.

Gr. M. T.

DAY	HOURLY MEAN VALUES																							M	PS	NS	AS		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23						
1	135	115	95	50	5	35	35	27	28	23	20	18	13	5	61	37	24	12	-85	20	45	25	69	60	39	957	25	982	
2	60	47	90	5	-5	5	19	20	20	18	23	21	20	10	22	22	34	25	21	17	23	-35	12	130	26	664	40	704	
3	-8	4	0	0	0	0	0	10	10	22	35	45	67	110	-110	-85	-57	160	105	53	137	13	23	614	263	1077			
4	45	30	-23	-2	-3	15	0	0	0	13	15	20	19	20	34	34	-50	25	35	53	8	37	80	19	523	78	601		
5	7	-90	-55	-18	-9	5	0	4	10	5	3	0	15	7	6	8	12	-53	-30	70	-5	15	19	45	-1	231	260	491	
6	15	-23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	23	38		
7	0	0	0	0	0	0	0	-10	-10	-2	-9	-7	-3	2	14	12	15	20	15	5	11	15	0	5	109	41	150		
8	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-5	-13	0	-1	9	21	30		
9	0	0	-5	-17	-11	-15	-7	-21	-15	-7	-5	0	-6	13	28	42	-3	20	13	7	55	95	107	190	19	570	111	681	
10	185	82	29	40	-65	3	5	0	27	33	30	15	-3	25	16	10	12	13	-5	85	175	65	-3	50	34	900	76	976	
11	125	95	-25	-27	-35	-17	-13	14	20	33	-17	-5	-55	-50	-32	-140	-16	15	85	48	50	125	57	13	10	680	432	1112	
12	7	25	5	-5	-32	-5	9	20	26	26	21	25	33	47	38	30	-58	-33	-17	33	35	155	117	95	25	747	150	897	
13	175	235	110	-75	-120	-43	-55	-18	8	0	7	10	12	25	33	28	38	19	27	5	135	220	107	183	44	1377	311	1688	
14	175	130	170	205	110	205	135	-35	-8	16	35	30	43	25	-24	-250	-63	3	82	97	135	90	62	275	68	2007	376	2383	
15	132	57	-17	10	5	19	23	25	24	21	10	25	25	43	48	-20	-18	-52	-10	75	25	45	147	70	30	829	117	946	
16	-20	7	12	15	15	13	15	19	15	18	12	8	15	9	15	15	10	12	10	0	7	9	3	8	10	262	20	288	
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-5	9	50	23	5	0	0	0	0	0	0	0	0	3	87	5	92			
18	12	-11	-7	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-7	-35	-7	17	-15	-32	-3	32	110	142		
19	-9	5	0	0	0	0	0	-3	-6	12	25	13	5	7	2	10	3	5	-15	-15	37	14	12	4	145	53	198		
20	7	-7	10	10	-25	-15	5	2	0	-3	7	0	38	35	14	22	7	-28	-5	23	50	145	230	22	603	83	686		
21	62	95	13	0	2	0	5	7	10	8	5	10	20	30	42	-40	-83	-27	0	0	-80	130	82	-65	9	521	295	816	
22	-25	75	-3	17	11	10	-5	2	-6	-2	17	10	-5	0	16	18	-48	-85	-47	-45	-20	75	-3	0	-2	251	286	547	
23	280	120	-45	-18	5	10	5	7	-2	-14	3	0	7	15	20	18	9	10	25	-105	-65	-88	5	7	521	362	883		
24	13	7	10	5	7	9	7	4	-4	3	3	0	20	17	11	12	20	11	-5	-3	-32	5	7	5	176	44	220		
25	7	13	-43	-15	-8	7	5	4	0	-2	-3	5	8	5	8	15	12	9	-10	-27	-20	5	-43	-27	-4	103	198	301	
26	-25	-23	-53	-5	-5	-3	5	7	6	6	5	25	20	15	18	10	9	5	15	5	5	-23	-33	0	170	170	340		
27	-29	-28	-7	0	0	0	0	0	-10	-2	27	20	-4	0	17	18	15	5	3	-40	-5	13	-1	110	125	255			
28	17	-15	-80	-27	-23	-19	-9	10	8	8	13	27	20	5	4	-5	0	-33	-70	3	8	-35	10	12	-7	143	316	459	
29	0	75	-10	-15	-5	5	8	2	8	8	0	15	-5	25	23	7	0	0	-37	-98	-45	35	59	40	4	310	215	525	
30	45	35	55	10	-7	-10	13	30	30	15	11	7	15	3	5	0	0	-35	-115	-65	-33	-38	-15	-2	274	321	595		
31	12	8	0	0	0	0	0	0	-2	-5	-12	10	33	28	7	7	5	11	-5	-5	17	-5	5	5	155	34	189		
M	46	34	7	5	-6	7	7	4	6	6	7	10	12	15	15	-6	-3	-6	5	9	14	37	32	14	13	461	160	621	
MPS	49	40	19	12	5	11	9	7	8	8	9	11	15	17	11	2	18	12	13	11	12	13	7	7	6	44	39	49	
MNS	4	7	12	7	11	4	3	2	2	2	1	3	2	2	18	12	13	11	12	13	7	7	6	4	4	3	6	6	6

NOVEMBER 1957

DAY	HOURLY MEAN VALUES																							M	PS	NS	AS	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23					
1	-6	0	-5	-17	-20	-70	37	-12	-12	0	12	3	-3	0	0	8	-2	-2	-15	-58	-47	-37	-48	-17	-13	60	371	431
2	-10	-12	-18	-8	-10	-15	0	0	-3	0	0	0	0	0	0	0	-8	-26	-27	-29	-108	28	-10	28	274	302	508	
3	30	60	-48	-25	-5	-2	-8	-7	0	20	17	10	20	13	47	-2	-5	-50	-10	19	5	17	-7	5	280	164	444	
4	0	-10	-17	-13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-6	-20	-60	-65	-30	17	21	-8	328	266	527	
5	-12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-23	-70	-87	-48	-33	-4	-12	0	277	277		
6	-10	0	0	0	0	0	0	-7	-12	-5	-3	-10	-13	-5	-2	-14	-14	-14	-14	-14	-14	-14	-14	-14	0	938	87	1025
7	380	285	65	-42	-5	18	15	3	6	10	5	3	12	7	-27	25	38	-20	-20	5	11	5	-13	32	898	134	1032	
8	10	12	10	11	7	10	17	23	35	30	12	25	45	55	15	-25	16	20	-40	23	55	205	127	31	853	98	951	
9	9	-140	50	10	106	-45	-60	-25	-12	0	10	5	17	0	-45	-145	-150	6	70	10	117	7	45	147	663	1627	981	
10	180	-30	-25	-7	45	-35	-25	13	18	10	5	15	5	20	-6	-13	0	-42	-80	-30	-23	17	17	14	663	318	981	
11	2	-40	20	-37	-55	-25	0	15	10	12	29	5	13	-5	27	49	38	-48	20	-3	5	90	127	108	14	565	218	783
12	140	135	-22	-35	-15	-23	-21	2	22	11	15	15	-15	9	-15	-15	-15	-15	-15	50	65	69	40	11	478	225	1311	
13	-15	-																										

## Resuming Tables.

Diurnal Variation.  
QUIET VALUES.

Tromsø.

## Declination. Unit Gamma. + West.

1957	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
JANUARY	-4	-5	-6	-7	-8	-7	-6	-4	-2	0	2	4	7	8	8	7	6	5	4	3	2	0	-1	-3
FEBRUARY	-5	-6	-7	-8	-8	-8	-7	-6	-4	-1	3	7	9	8	6	6	7	8	6	4	2	0	-2	-4
MARCH	-2	-4	-7	-9	-11	-13	-15	-10	-3	3	10	14	14	11	8	5	2	2	3	4	4	2	0	
APRIL	-8	-14	-19	-23	-25	-26	-24	-20	-14	-4	8	17	19	19	17	15	14	16	16	14	11	8	4	-1
MAY	-19	-23	-25	-28	-29	-30	-29	-22	-10	7	21	28	28	25	21	18	19	21	20	15	9	1	-7	-14
JUNE	-11	-19	-26	-31	-34	-34	-30	-24	-14	1	18	28	31	27	20	15	14	17	19	19	14	8	2	-5
JULY	-14	-21	-28	-32	-35	-31	-27	-21	-11	2	15	23	28	29	25	18	14	14	17	17	12	5	-1	-8
AUGUST	-17	-22	-25	-29	-31	-31	-27	-18	-9	2	15	28	35	34	25	15	12	14	15	12	8	2	-4	-13
SEPTEMBER	-10	-14	-17	-20	-22	-22	-21	-16	-8	3	13	21	24	22	18	12	11	12	10	7	4	1	-3	-6
OCTOBER	-8	-10	-12	-14	-15	-16	-15	-12	-8	-2	4	9	15	14	12	9	9	10	11	9	6	2	-2	-5
NOVEMBER	-6	-7	-8	-9	-10	-10	-9	-8	-5	-1	4	7	9	10	8	7	8	8	6	4	2	0	-2	-4
DECEMBER	-6	-7	-8	-9	-9	-8	-7	-5	-2	1	5	7	8	7	7	8	9	9	7	4	0	-3	-5	
MEAN	-9	-13	-16	-18	-19	-19	-18	-14	-8	0	9	16	19	18	15	11	11	11	11	10	7	3	-1	-6

## Horizontal Intensity. Unit Gamma.

JANUARY	-2	-1	1	2	3	3	2	-1	-5	-9	-12	-12	-9	-5	-1	2	4	6	8	8	7	5	1	-2
FEBRUARY	-1	0	2	4	6	7	6	3	-2	-7	-10	-10	-8	-5	-2	0	2	4	5	5	3	1	-1	-1
MARCH	2	6	9	11	11	9	5	-3	-12	-18	-20	-18	-12	-4	4	9	11	8	3	-3	-5	-3	0	
APRIL	7	8	9	9	8	5	-1	-9	-18	-25	-26	-21	-14	-8	-2	4	8	12	13	11	8	6	5	6
MAY	3	5	8	9	8	3	-5	-15	-25	-32	-34	-29	-20	-10	0	10	17	20	21	20	16	12	7	4
JUNE	8	10	11	11	9	3	-2	-10	-21	-33	-36	-32	-20	-8	3	10	16	20	22	20	12	6	4	5
JULY	13	15	16	16	9	1	-9	-19	-29	-37	-41	-36	-23	-11	-1	8	18	24	24	21	16	10	9	11
AUGUST	10	11	11	9	6	1	-6	-13	-24	-31	-28	-22	-15	-9	-3	2	8	13	18	19	17	13	9	9
SEPTEMBER	6	7	9	10	8	2	-6	-14	-22	-26	-26	-22	-15	-6	1	8	13	17	19	18	14	11	8	7
OCTOBER	9	9	9	9	8	6	1	-5	-14	-22	-27	-26	-21	-14	-7	0	5	9	12	13	14	14	12	10
NOVEMBER	1	5	7	8	8	3	-1	-6	-10	-12	-12	-8	-5	-3	-2	1	4	6	6	3	1	-4	-4	
DECEMBER	5	2	0	0	3	3	0	-5	-10	-14	-15	-11	-7	-3	0	4	6	8	9	10	10	9	7	

## Vertical Intensity. Unit Gamma.

JANUARY	-1	0	0	-1	-3	-5	-6	-6	-5	-2	0	2	4	5	6	5	4	3	4	4	3	1	-1	-2	
FEBRUARY	0	-1	-2	-3	-4	-5	-5	-3	-1	1	3	5	6	5	4	3	2	1	0	-1	-1	1	2	1	
MARCH	.8	-7	-6	-5	-4	-3	-1	1	3	5	7	8	9	8	7	5	3	1	-2	-5	-7	-8	-9		
APRIL	0	2	4	4	2	0	-1	0	2	5	5	4	3	1	0	-1	-2	-3	-4	-4	-3	-2	-1		
MAY	0	2	2	1	-2	-4	-5	-4	-4	-5	-6	-1	4	8	11	11	7	0	-4	-5	-5	-4	-2		
JUNE	0	1	1	0	0	1	2	2	1	0	-1	0	1	3	5	5	3	0	-4	-6	-6	-4	-2		
JULY	-4	-2	0	1	1	0	-1	-2	-2	0	3	4	2	-1	-2	0	2	4	4	3	1	-1	-4		
AUGUST	-1	1	3	4	4	2	0	-2	-4	-6	-6	-5	-2	1	4	4	2	-1	-2	-1	-2	-2	-2	-2	
SEPTEMBER	-6	-4	-3	-2	-1	-2	-4	-6	-7	-5	-2	3	7	11	13	12	9	6	3	-2	-5	-7	-9	-7	
OCTOBER	-3	-2	-2	-3	-3	-2	0	2	4	6	7	7	6	4	2	0	-2	-3	-3	-3	-4	-5	-4		
NOVEMBER	0	-1	-2	-4	-5	-6	-4	-2	0	2	3	4	5	5	3	1	0	0	2	3	3	2	1		
DECEMBER	4	5	4	2	-1	-3	-4	-5	-5	-3	-1	1	0	-1	-2	-3	0	3	5	5	3	2			
MEAN	-2	-1	0	-1	-1	-2	-3	-2	-1	1	2	3	4	4	4	3	1	0	-1	-2	-2	-3	-2		

## Monthly Means.

DECLINATION	JAN FEB MAR APR MAY JUN JUL AUG SEP OCT NOV DEC												MEAN
	DIRECT VALUES D = 0° W + .....	15°.6	14.1	14.1	17.8	17.5	17.2	17.2	14.1	15.9	14.7	15.0	
DIRECT VALUES D = 0° W + .....	17°.2	15.6	14.4	17.2	17.5	18.1	18.1	17.5	16.6	17.2	16.9	15.9	16°.9
QUIET VALUES D = 0° W + .....	72	93	139	122	77	109	88	99	133	76	94	90	99
RANGE ( UNIT MINUTES )	16	17	29	44	58	65	62	66	46	30	18	18	39
QUIET RANGE ( UNIT' )	-5	-5	-1	2	1	-4	-2	0	-8	-3	-6	-3	-3
STORMINESS. MEAN ( UNIT' )	-5	-5	-1	2	1	-4	-2	0	-8	-3	-6	-3	-3
DIURNAL SUM PS ( UNIT' )	131	153	347	348	251	323	223	207	335	151	137	168	231
NS	245	278	368	300	231	411	262	213	519	233	290	241	299
AS	375	431	716	648	482	734	484	420	854	365	427	409	530
HORIZONTAL INTENSITY	79	70	59	85	91	90	93	87	71	87	87	87	82
DIRECT VALUES H = 11100 + .....	95	83	80	81	102	100	99	98	90	99	102	105	95
QUIET VALUES H = 11100 + .....	459	526	687	685	497	639	553	516	815	425	464	476	562
RANGE ( UNIT' )	20	17	31	39	55	58	65	50	45	41	18	15	38
QUIET RANGE ( UNIT' )	-15	-12	-21	4	-10	-12	-7	-11	-21	-13	-14	-19	-13
STORMINESS. MEAN ( UNIT' )	295	530	652	1139	665	903	638	536	806	390	436	363	613
NS	659	814	1153	1049	903	1183	796	807	1310	698	781	809	914
AS	954	1344	1802	2187	1567	2086	1433	1343	2116	1088	1218	1172	1526
VERTICAL INTENSITY	37	52	69	79	61	60	79	72	83	80	73	70	68
DIRECT VALUES V = 50800 + .....	41	55	58	66	60	59	68	62	77	68	71	77	64
QUIET VALUES V = 50800 + .....	305	384	523	455	280	420	371	346	606	305	504	527	419
RANGE ( UNIT' )	12	11	18	9	16	9	8	10	20	12	11	10	12
QUIET RANGE ( UNIT' )	-4	-3	11	13	2	1	11	11	7	13	2	-7	5
STORMINESS. MEAN ( UNIT' )	257	329	632	679	368	548	567	477	923	461	380	282	492
NS	352	410	361	358	312	532	295	209	755	160	343	450	378
AS	609	7											

## Resuming Tables.

## Storminess.

Tromsø.

## Declination. Unit Gamma. + West.

1957	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
JAN MPS	1	1	0	1	0	1	0	2	1	1	3	4	7	10	9	10	12	15	20	12	11	9	3	1
FEB MPS	0	0	0	1	0	1	1	3	4	3	4	7	6	10	12	11	12	18	21	13	14	9	3	0
MAR MPS	1	1	0	1	2	1	5	5	6	7	12	17	18	28	29	35	39	40	44	27	21	7	1	0
APR MPS	0	0	0	1	1	2	6	6	5	7	10	13	17	28	32	43	40	35	36	31	22	11	1	0
MAY MPS	3	1	1	0	1	1	6	6	4	2	4	7	15	16	17	18	22	23	21	24	21	8	5	
JUN MPS	1	2	0	1	0	1	2	1	6	4	3	5	10	22	29	34	39	42	37	29	25	22	9	1
JUL MPS	1	0	1	1	1	1	1	2	4	3	3	4	7	13	18	22	28	29	28	27	17	7	3	
AUG MPS	7	2	1	1	2	2	3	5	5	3	4	3	5	4	8	12	20	24	22	26	30	12	4	
SEP MPS	0	1	1	1	1	0	1	3	3	3	5	8	21	31	32	48	54	42	34	21	15	4	4	
OCT MPS	1	1	0	0	0	0	2	1	2	3	6	10	9	10	10	19	14	21	16	12	8	2	0	
NOV MPS	0	0	0	1	1	1	2	2	1	2	3	6	6	4	10	13	18	17	20	12	9	5	2	
DEC MPS	1	1	2	2	4	5	3	5	4	2	3	6	5	9	9	18	21	17	18	13	9	5	1	
MEAN	1	1	1	1	1	1	3	3	4	3	5	7	9	14	17	22	26	28	27	22	18	11	4	2
JAN MNS	25	16	23	28	18	9	9	7	10	7	4	3	1	1	1	7	5	4	5	10	4	5	20	20
FEB MNS	28	43	51	23	18	14	10	5	3	5	3	1	1	1	0	1	2	2	4	7	4	10	19	24
MAR MNS	57	34	48	33	22	25	14	13	9	3	1	6	4	5	1	1	1	0	5	2	19	30	41	
APR MNS	38	40	42	35	31	17	9	6	6	4	2	3	2	0	0	0	0	1	0	0	0	6	21	36
MAY MNS	25	44	40	35	22	7	3	4	5	9	8	3	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	7	14
JUN MNS	37	59	59	48	43	30	18	15	12	11	12	17	9	3	0	1	1	0	0	1	0	2	8	26
JUL MNS	28	38	33	22	14	16	12	16	10	7	7	7	12	3	2	2	2	2	0	0	1	4	9	14
AUG MNS	21	29	33	26	23	15	7	2	0	1	2	7	3	2	2	1	1	1	1	1	0	10	9	18
SEP MNS	38	57	37	50	39	43	35	27	32	36	19	17	13	2	6	2	1	1	4	1	3	8	23	25
OCT MNS	29	34	28	17	11	8	4	4	3	3	2	1	1	1	1	1	1	0	1	8	12	19	24	23
NOV MNS	47	44	37	24	15	7	4	4	3	5	3	1	1	5	3	0	1	1	2	3	4	18	21	39
DEC MNS	28	29	38	30	12	8	5	5	4	4	1	1	1	1	0	1	4	1	3	12	24	24		
MEAN	33	39	39	31	22	17	11	9	8	8	5	6	4	2	1	1	1	1	2	3	3	9	18	25
JAN MPS + MNS	-25	-15	-23	-27	-18	-9	-9	-6	-9	-6	-1	1	6	8	7	3	7	11	15	1	7	3	-17	-19
FEB MPS + MNS	-28	-43	-51	-23	-17	-12	-9	-1	1	-2	1	6	5	9	11	10	11	16	17	6	10	-1	-16	-24
MAR MPS + MNS	-57	-33	-48	-32	-21	-24	-9	-9	-2	4	11	11	14	24	28	34	38	39	44	22	19	-12	-29	-40
APR MPS + MNS	-38	-40	-42	-35	-30	-16	-3	0	0	4	8	10	14	28	32	43	40	35	36	31	21	5	-20	-36
MAY MPS + MNS	-22	-43	-39	-35	-21	-6	4	3	-1	-7	-4	4	15	15	16	18	21	22	21	24	21	1	-9	
JUN MPS + MNS	-36	-57	-59	-48	-42	-29	-17	-14	-6	-7	-9	-12	1	19	28	33	38	41	37	28	25	20	1	-25
JUL MPS + MNS	-27	-37	-32	-21	-13	-15	-11	-16	-8	-3	-4	-4	-8	4	11	16	20	26	29	29	26	15	-2	-11
AUG MPS + MNS	-14	-27	-32	-25	-21	-12	-4	3	5	2	1	-4	-1	2	6	11	19	23	21	25	30	2	-5	-14
SEP MPS + MNS	-38	-56	-36	-49	-38	-43	-35	-24	-28	-33	-16	-12	-6	19	25	30	48	53	38	33	18	7	-19	-21
OCT MPS + MNS	-28	-33	-28	-17	-10	-8	-2	-2	0	1	4	9	8	10	10	19	13	21	15	3	-4	-17	-22	-22
NOV MPS + MNS	-47	-44	-37	-23	-11	-5	-1	-3	-2	-3	0	5	5	-1	8	13	17	16	18	9	4	-14	-19	-39
DEC MPS + MNS	-27	-28	-36	-28	-8	-2	-2	0	0	-2	2	5	4	9	7	16	21	16	14	11	6	-7	-19	-26
MEAN	-34	-38	-39	-30	-21	-15	-8	-6	-4	-4	-1	2	5	12	16	21	24	27	26	18	16	1	-14	-24

## Horizontal Intensity. Unit Gamma.

1957	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
JAN MPS	1	1	0	2	0	2	2	3	9	8	15	18	30	44	39	39	34	21	12	7	2	2	0	
FEB MPS	1	2	3	4	2	4	3	8	11	0	0	0	42	53	58	66	66	55	35	19	9	8	2	1
MAR MPS	2	0	1	1	4	4	7	10	14	20	32	50	58	81	80	86	94	55	30	12	5	2	1	1
APR MPS	2	2	3	6	4	3	5	5	19	36	57	92	132	144	157	157	131	97	49	23	8	4	3	1
MAY MPS	0	0	2	2	1	2	3	8	11	24	43	58	69	74	76	80	84	67	36	16	7	1	3	0
JUN MPS	0	1	2	2	1	1	5	20	49	72	96	116	99	106	109	88	59	41	22	9	2	2	0	
JUL MPS	0	1	2	3	2	5	7	12	11	23	40	62	72	57	71	76	79	57	35	14	4	3	2	1
AUG MPS	0	1	1	1	2	3	4	7	13	16	22	40	49	49	66	65	72	60	39	16	5	3	2	1
SEP MPS	1	4	2	1	1	4	7	9	20	23	60	111	124	119	104	77	60	46	23	6	2	1	1	2
OCT MPS	1	1	0	1	2	2	3	3	7	14	27	28	36	43	44	56	48	36	19	9	1	1	1	3
NOV MPS	3	3	2	4	6	4	3	3	6	14	16	26	36	38	50	61	46	43	27	13	10	9	9	7
DEC MPS	0	1	1	2	9	8	6	6	8	12	17	27	44	45	49	44	35	15	12	10	5	3	0	
MEAN	1	1	2	2	3	4	4	7	12	20	32	50	65	69	75	77	71	54	31	15	6	3	3	1
JAN MNS	58	42	56	53	40	17	16	8	7	8	1	2	2	2	2	2	9	32	35	59	72	61	76	
FEB MNS	78	83	91	61	40	31	24	14	4	0	27	34	2	0	0	0	0	2	15	64	63	71	90	83
MAR MNS	144	98	107	87	74	60	28	18	9	2	1	0	1	7	3	8	1	4	16	51	55	123	130	125
APR MNS	135	122	114	89	76	38	20	9	4	0	2	0	0	1	0	0	3	0	8	24	42	80	133	152
MAY MNS	144	144	107	84	46	32	14	4	2	3	1	1	1	0	0	1	0	2	8	25	59	111	111	
JUN MNS	123	165	162	144	111	70	31	11	4	3	1	0	1	3	1	0	5	6	4	38	42	65	80	115

JUL	MNS	105	98	90	51	50	38	3	8	3	1	2	0	0	1	1	1	1	2	4	13	34	73	91	124
AUG	MNS	105	106	108	69	63	34	17	5	2	2	2	1	1	0	0	0	0	1	6	16	33	62	73	101
SEP	MNS	138	126	96	110	84	52	24	11	3	4	2	2	1	2	13	25	22	54	29	52	62	105	152	150
OCT	MNS	74	71	42	34	23	18	11	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	57	79	95	83	73
NOV	MNS	116	89	72	43	33	19	14	14	5	2	2	1	0	0	0	0	3	11	23	40	53	89	71	81
DEC	MNS	91	74	79	59	32	28	18	11	4	2	0	1	0	1	4	6	9	4	23	33	38	78	97	115
MEAN		109	102	94	74	56	36	18	10	4	2	3	4	1	2	2	4	4	8	16	36	49	81	98	109
JAN	MPS + MNS	-57	-40	-85	-51	-40	-15	-14	-6	-4	1	7	14	16	28	42	37	37	25	-10	-22	-52	-70	-59	-75
FEB	MPS + MNS	-77	-81	-88	-57	-38	-27	-20	-7	7	19	27	34	40	53	58	66	65	53	-21	-45	-53	-62	-88	-82
MAR	MPS + MNS	-142	-98	-106	-86	-70	-55	-21	-8	5	18	31	49	58	74	77	79	93	51	14	-39	-51	-122	-129	-124
APR	MPS + MNS	-133	-120	-111	-83	-71	-34	-14	-4	15	36	55	92	132	143	157	157	128	97	41	-2	-34	-77	-130	-151
MAY	MPS + MNS	-144	-143	-106	-82	-45	-31	-10	4	8	21	42	57	68	73	76	79	82	66	34	8	-18	-58	-108	-111
JUN	MPS + MNS	-123	-163	-160	-143	-110	-69	-30	-6	16	46	71	96	116	96	105	109	83	54	38	-16	-33	-63	-79	-115
JUL	MPS + MNS	-104	-98	-88	-49	-48	-33	5	4	8	22	38	62	72	56	71	75	76	55	31	1	-30	-71	-90	-124
AUG	MPS + MNS	-105	-105	-108	-68	-61	-31	-13	2	11	14	20	39	49	49	66	65	72	59	33	-1	-28	-59	-72	-100
SEP	MPS + MNS	-137	-122	-94	-109	-83	-48	-16	-2	16	19	58	109	122	118	91	52	38	-8	-6	-36	-61	-104	-150	-148
OCT	MPS + MNS	-73	-70	-42	-33	-21	-16	-8	1	6	14	27	28	36	43	44	56	48	36	-14	-48	-77	-94	-82	-70
NOV	MPS + MNS	-113	-87	-71	-39	-27	-15	-11	-11	1	12	14	26	36	38	50	61	43	32	4	-27	-44	-80	-63	-74
DEC	MPS + MNS	-91	-72	-78	-57	-24	-21	-12	-5	2	6	12	17	27	43	41	43	34	31	-8	-22	-28	-73	-93	-115
MEAN		-108	-100	-92	-71	-55	-33	-14	-3	8	19	34	52	64	68	73	73	67	46	15	-21	-42	-78	-95	-107

## Vertical Intensity. Unit Gamma.

1957	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23				
JAN	MPS	18	21	33	9	7	3	5	6	10	8	8	8	10	8	9	8	5	2	1	4	19	25	24			
FEB	MPS	28	38	12	16	12	12	9	1	3	7	5	6	12	10	11	10	6	7	5	12	17	18	36	34		
MAR	MPS	61	36	35	13	15	18	16	10	5	7	7	10	14	21	28	20	10	10	16	24	41	76	69	70		
APR	MPS	61	68	46	30	16	10	3	6	7	7	11	13	17	19	22	15	12	5	11	17	39	75	68	80		
MAY	MPS	41	21	17	13	2	1	2	1	5	8	17	24	20	21	20	17	15	13	5	7	21	48	30			
JUN	MPS	42	52	46	23	14	15	12	11	7	6	12	18	20	17	17	15	12	9	5	23	21	33	52	65		
JUL	MPS	52	46	34	5	25	25	14	19	14	8	8	14	24	32	28	20	17	9	2	8	12	34	51	64		
AUG	MPS	35	28	31	12	8	1	2	2	7	15	17	15	20	24	24	24	16	12	7	8	24	37	60	50		
SEP	MPS	78	79	68	86	65	40	31	24	14	16	8	9	11	8	12	11	5	12	8	20	50	100	95	82		
OCT	MPS	49	40	19	12	5	11	9	7	8	8	9	11	15	17	17	11	9	6	16	20	28	44	39	49		
NOV	MPS	44	32	23	17	6	4	6	5	5	7	6	8	9	7	8	4	3	3	11	27	41	43	56			
DEC	MPS	24	20	10	4	5	1	3	6	5	6	7	5	6	7	11	5	4	2	3	12	24	32	35	48		
MEAN		44	40	31	20	14	12	9	8	8	9	10	12	14	16	17	14	10	8	7	14	25	44	53	54		
JAN	MNS	11	9	12	21	18	17	6	5	2	1	2	6	3	6	24	37	33	32	26	23	17	19	14	7		
FEB	MNS	12	18	26	23	28	22	15	15	9	2	10	6	6	9	18	12	26	32	37	27	22	14	11	8		
MAR	MNS	4	16	12	22	22	19	18	8	7	4	4	13	12	13	30	25	41	39	21	7	3	6	10	3		
APR	MNS	8	7	11	16	21	20	15	10	8	5	3	3	25	27	38	43	35	25	17	11	3	2	4	1		
MAY	MNS	11	27	37	37	34	21	19	9	3	3	5	8	5	2	5	3	11	21	12	10	9	6	5	9		
JUN	MNS	10	14	25	41	41	28	26	16	8	7	9	26	37	27	35	38	28	22	17	20	15	9	18	14		
JUL	MNS	12	15	15	25	25	13	10	5	3	4	7	10	13	15	12	10	18	16	9	12	10	10	7	17		
AUG	MNS	8	8	6	23	24	23	18	6	2	1	0	1	1	1	4	13	16	18	14	10	6	2	4			
SEP	MNS	13	12	7	11	21	18	13	7	4	20	36	46	64	95	85	82	46	40	25	12	7	4	7			
OCT	MNS	4	7	12	7	11	4	3	2	2	2	2	1	3	2	2	18	12	13	11	12	13	7	7	6		
NOV	MNS	14	9	11	17	12	13	7	6	6	2	4	4	5	10	22	38	30	31	35	22	15	10	11	8		
DEC	MNS	12	18	21	35	31	21	21	11	8	5	4	4	6	8	23	45	27	26	32	33	21	11	15	12		
MEAN		10	13	16	23	24	18	14	8	5	5	7	11	15	18	25	30	30	27	23	18	13	9	9	8		
JAN	MPS + MNS	7	12	20	-13	-12	-14	-1	1	7	7	6	2	6	4	-16	-28	-25	-27	-24	-22	-13	0	11	17		
FEB	MPS + MNS	16	20	-14	-7	-15	-10	-6	-14	-6	4	-5	0	6	1	-7	-2	-19	-25	-32	-15	-5	5	26	27		
MAR	MPS + MNS	57	20	23	-10	-7	-1	-2	1	-2	3	3	-3	2	8	-1	-6	-32	-29	-5	17	38	70	59	67		
APR	MPS + MNS	53	60	35	14	-5	-10	-12	-4	-1	2	9	10	-8	-8	-16	-27	-23	-21	-6	6	36	73	84	79		
MAY	MPS + MNS	30	-6	-21	-24	-33	-20	-17	-8	2	6	12	15	15	20	15	14	5	-8	-7	-4	-3	15	36	21		
JUN	MPS + MNS	32	37	22	-18	-26	-13	-14	-6	-1	-1	3	-8	-17	-10	-18	-22	-16	-12	-12	2	6	23	34	52		
JUL	MPS + MNS	40	31	18	-20	0	11	4	14	11	4	1	4	11	16	15	10	-1	-7	-7	-4	2	24	44	48		
AUG	MPS + MNS	27	20	25	-12	-16	-23	-16	-3	5	14	16	13	19	23	23	20	3	-4	-11	-6	15	31	58	46		
SEP	MPS + MNS	65	67	61	75	34	21	18	17	10	-4	-27	-38	-53	-86	-74	-71	-76	-33	-31	-5	37	94	92	75		
OCT	MPS + MNS	46	34	7	5	-6	7	7	4	6	6	7	10														

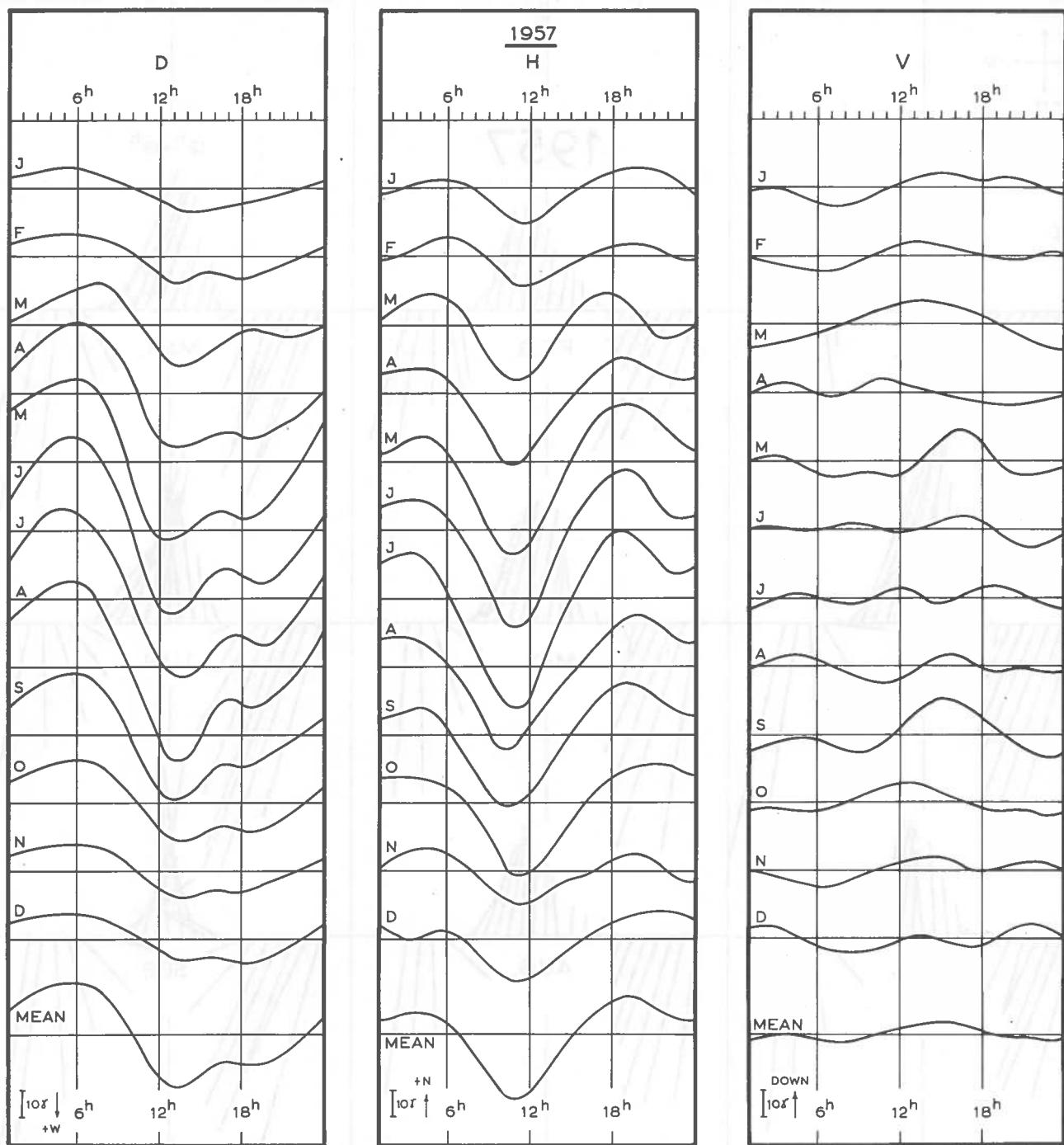
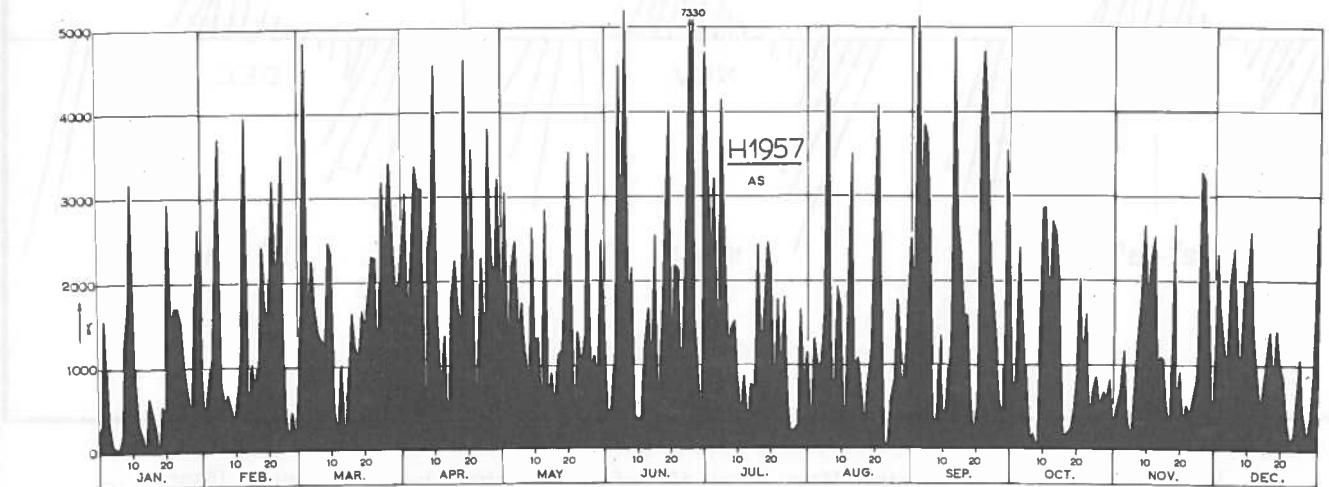


Fig. 1. The Quiet Diurnal Variation, smoothed Values.

Fig. 2. The Diurnal Sum of the Absolute Storminess of  $H$ .

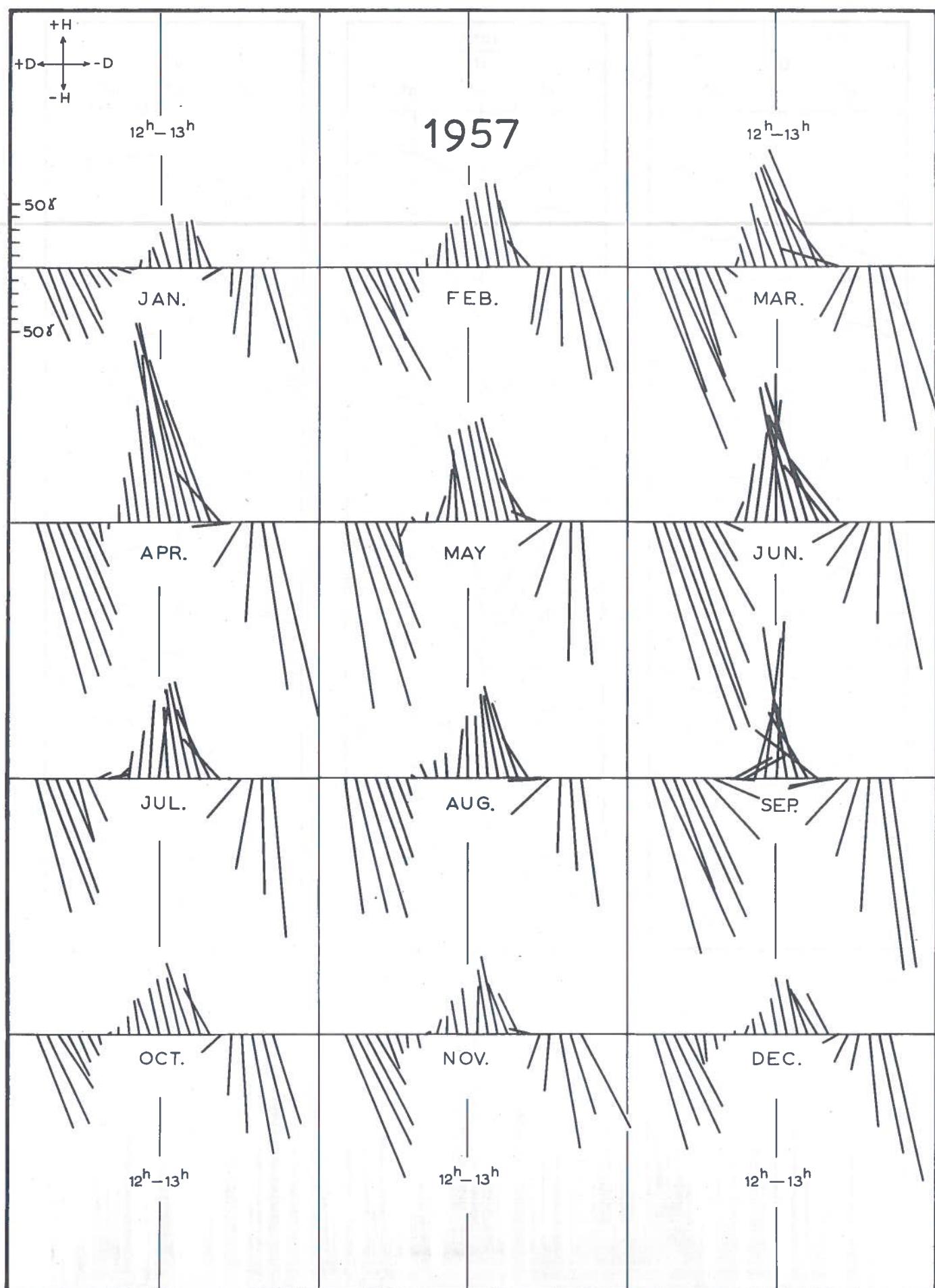


Fig. 3. Diagrams of the Monthly Mean Values ( $M$ ) of the Storminess in the Horizontal Plane.

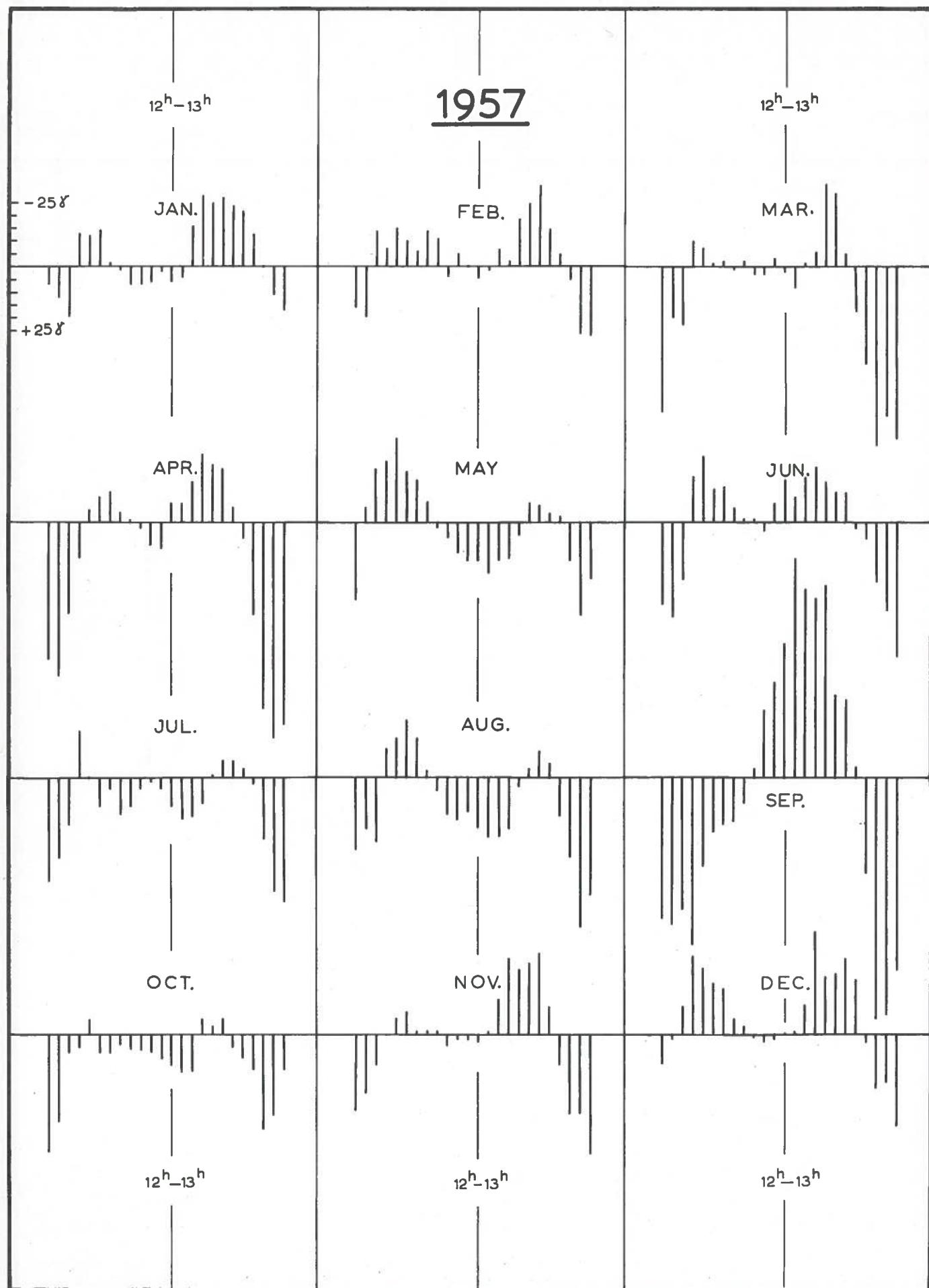


Fig. 4. Diagrams of the Monthly Mean Values ( $M$ ) of the Storminess of the Vertical Intensity.



