

Publikasjoner fra
DET NORSKE INSTITUTT FOR KOSMISK FYSIKK
Nr. 52

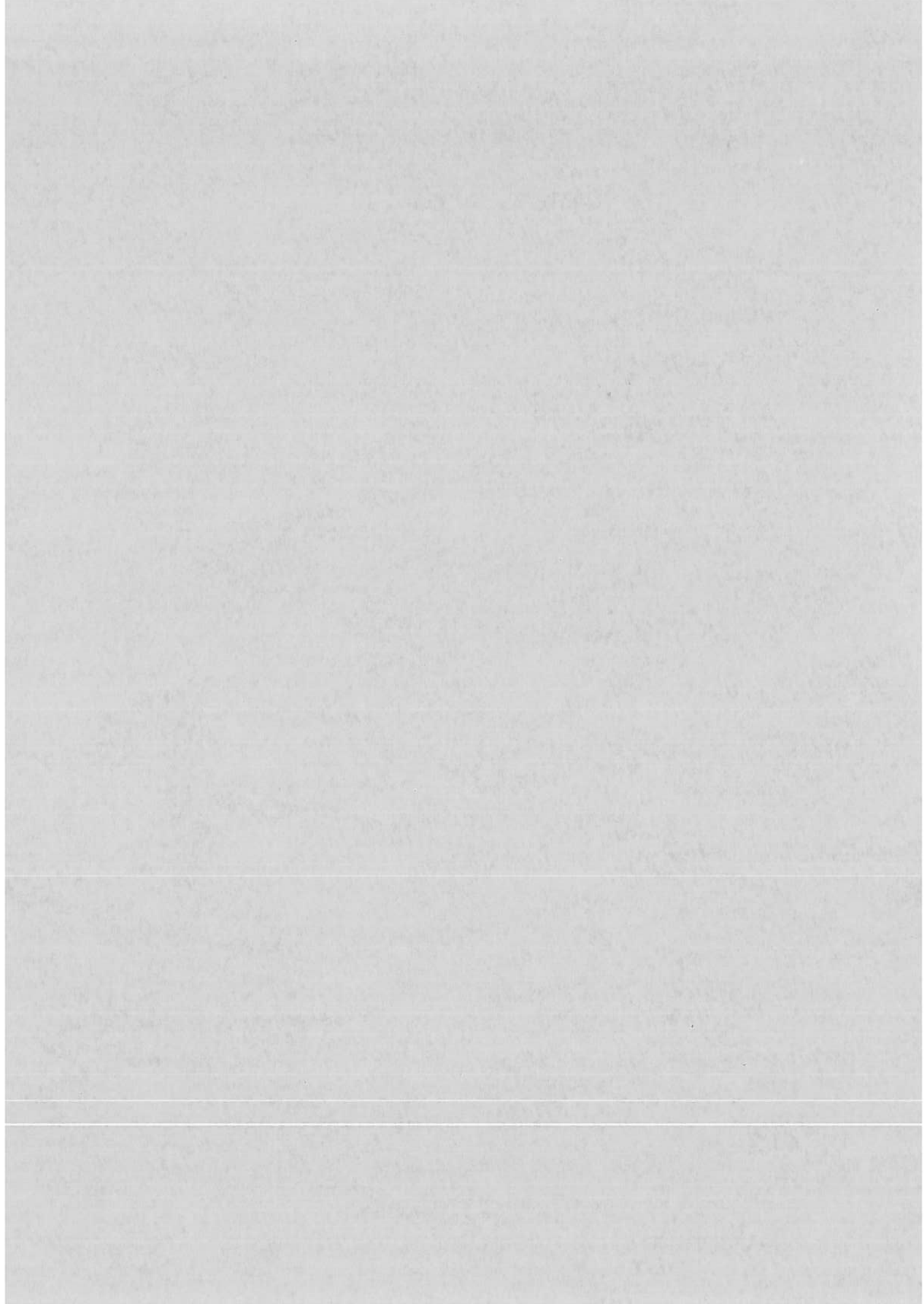
THE AURORAL OBSERVATORY AT TROMSØ

($\varphi = 69^{\circ} 39'.8$ N, $\lambda = 18^{\circ} 56'.9$ E Gr.)

OBSERVATIONS 1961

1963

A.S JOHN GRIEGS BOKTRYKKERI, BERGEN



Publikasjoner fra
DET NORSKE INSTITUTT FOR KOSMISK FYSIKK
Nr. 52

THE AURORAL OBSERVATORY AT TROMSØ

($\varphi = 69^{\circ} 39'.8$ N, $\lambda = 18^{\circ} 56'.9$ E Gr.)

OBSERVATIONS 1961

1963

A.S. JOHN GRIEGS BOKTRYKKERI, BERGEN

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 1961.

Unit 0.001 cm.

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

Day	Mar.			Apr.			May			Jun.			Jul.			Aug.			Sep.		
	M.	N.	R.	M.	N.	R.	M.	N.	R.	M.	N.	R.	M.	N.	R.	M.	N.	R.	M.	N.	R.
1	—			458	2	26	427	2	6	322	1		326	1							
2	—			472	2	8	410	1		330	2	12	—			275	1				
3	—			486	2	28	418	3	21	320	3	7	310	1		262	2	12			
4	355	1		483	1		406	3	12	—			295	1		282	1				
5	—			444	2	2	404	3	4	—			—			—					
6	400	1		453	3	28	396	2	21	—			—			—					
7	410	1		402	3	41	389	2	14	—			—			248	1				
8	440	1		436	2	11	381	2	0	—			—			261	2	0			
9	380	1		303	1		384	3	13	—			—			264	2	6			
10	440	1		337	2	22	378	3	14	—			—			273	1				
11	—			392	3	16	413	2	5	333	1		—			—					
12	—			423	2	8	432	2	15	321	3	7	—			292	1				
13	400	1		452	1		418	2	3	—			—			—					
14	500	1		408	1		—			—			278	2	6	—					
15	500	1		394	2	5	—			326	1		280	1		282	1				
16	485	1		382	1		395	6	6	395	2	3	—			265	1				
17	510	3	11	413	1		—			332	2	1	—			—					
18	500	1		394	1		400	1		368	2	29	305	2	22	—					
19	—			403	2	9	393	3	18	354	2	4	295	1		—					
20	525	2	1	467	2	26	403	2	5	347	3	6	299	2	14	—					
21	525	2	0	387	2	5	334	2	4	—			282	2	7	—					
22	460	1		416	3	22	358	2	12	—			287	1		—					
23	445	2	5	418	2	5	354	2	7	347	2	14	—			—					
24	450	2	8	415	2	3	355	2	7	340	1		—			—					
25	480	2	1	427	2	10	373	3	6	—			277	1		—					
26	450	2	19	438	2	0	378	3	1	363	1		268	1		—					
27	—			437	2	3	347	2	9	351	1		—			—					
28	455	1		412	2	15	—			326	1		272	1		—					
29	475	2	10	360	2	10	381	1		—			296	1		—					
30	425	2	13	405	1		360	2	3	337	1		—			—					
31	415	2	20	—			370	3	22	—			—			—					
Mean	450			417			387			338			298			272					

TROMSØ
TABLE OF OZONE VALUES 1961.

Unit 0.001 cm.

M: diurnal mean. N: number of observations. R: Diurnal range.

Day	Feb.		Mar.		Apr.		May		Jun.		Jul.		Aug.		Sep.		Oct.	
	M.	N. R.	M.	N. R.	M.	N. R.	M.	N. R.	M.	N. R.	M.	N. R.	M.	N. R.	M.	N. R.	M.	N. R.
1	500	1	354	1	500	1	401	1	300	2 3	320	1	—	—	—	—	233	1
2	490	1	—	—	492	1	419	1	302	1	—	—	—	—	267	1	253	1
3	460	1	—	—	506	1	398	1	303	1	320	2 4	294	1	306	1	239	1
4	450	1	394	1	526	1	405	1	—	—	351	2 13	—	—	313	1	207	1
5	—	—	408	1	544	1	441	1	324	1	340	2 9	277	1	—	—	219	1
6	480	1	413	1	585	1	439	1	282	1	313	1	—	—	—	—	226	1
7	470	1	—	—	550	1	—	—	318	2 11	324	1	305	1	—	—	197	1
8	430	1	380	1	—	—	388	1	325	1	325	1	—	—	—	—	—	—
9	305	1	—	—	—	—	373	1	336	1	299	1	296	2 3	—	—	248	1
10	—	—	329	1	363	1	392	1	347	1	—	—	284	1	—	—	248	1
11	345	1	419	1	432	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	253	1
12	—	—	—	—	419	1	388	1	292	1	—	—	282	1	—	—	—	—
13	303	1	540	1	377	1	439	1	335	1	—	—	294	1	—	—	296	1
14	300	1	408	1	397	1	—	—	—	—	290	1	296	1	238	1	—	—
15	370	1	483	1	387	2 2	386	1	333	1	291	1	295	1	229	1	248	1
16	—	—	506	1	418	1	363	1	310	13 28	—	—	290	1	256	1	245	1
17	302	1	530	1	416	1	—	—	—	—	282	2 4	286	1	222	1	239	1
18	300	1	564	1	511	1	371	1	—	—	296	2 1	282	1	268	1	243	1
19	337	1	558	1	—	—	401	1	367	3 7	290	2 4	283	1	218	1	235	1
20	—	—	538	1	447	1	385	1	366	1	—	—	—	—	264	1	201	1
21	—	—	578	1	456	1	—	—	352	1	335	1	295	1	239	1	193	1
22	375	1	—	—	496	1	—	—	—	—	—	—	309	1	276	1	199	1
23	313	1	503	1	422	1	356	1	—	—	—	—	—	—	—	—	230	1
24	288	1	—	—	449	1	375	1	364	1	289	3 14	311	1	—	—	222	1
25	314	1	483	1	386	1	390	1	—	—	—	—	314	1	—	—	177	1
26	318	1	490	1	—	—	392	1	—	—	293	2 4	307	1	241	1	182	1
27	287	1	518	1	—	—	367	1	—	—	306	1	284	1	239	1	184	1
28	328	1	558	1	432	1	—	—	334	2 2	279	1	295	1	271	1	228	1
29	—	—	571	1	—	—	347	1	363	1	—	—	284	1	245	1	218	1
30	—	—	—	—	394	1	339	1	—	—	321	1	262	1	269	1	—	—
31	—	—	—	—	—	—	303	1	—	—	295	1	272	1	—	—	—	—
Mean	370		478		454		386		331		308		283		257		226	

EARTH MAGNETISM, 1961 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 Inger Hagerup.

SCALE-VALUES

The following scale-values were determined:

D — curves: 1'.45 or 4.73 *y* per mm.
 H — curves: 5.27 *y* per mm.
 V — curves: 7.25 *y* per mm.

BASE-LINE VALUES

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

The quiet mean Inclination value for 1961 was calculated to 77° 36'.5.

The temperature coefficient for the H-variometer is 8.7*y*, and for the V-variometer ÷ 2.3*y* per degree Celcius.

OBSERVAD AND ADOPTED BASE-LINE VALUES 1961

D			H			V		
Month	Observ.	Adopt.	Month	Observ.	Adopt.	Month	Observ.	Adopt.
I	1°32'.2W	1°32'.2W	I	11211 <i>y</i>	11212 <i>y</i>	I	50508 <i>y</i>	50508 <i>y</i>
II	32.2	32.2	II	10	10	II	05	05
IV	32.2	32.2	IV	10	10	IV	04	05
VI	32.3	32.3	VI	14	13	V	02	02
IX	32.4	32.3	IX	13	13	VII	02	02
XI	32.5	32.5	X	15	15	IX	02	02
XII	32.7	32.5	XII	14	15	XII	02	02

EXPLANATION OF THE TABLES

The hourly mean values of the components are centered at half hours Gr. M. T. The column headed *M* gives the diurnal means. *R* designates the range, i.e. the difference between the maximum and minimum value measured on the magnetogram. The horizontal line *M* gives the monthly means of the hourly values, and the line marked *QM* gives the monthly means of estimated quiet hourly values. In addition to the main tables, resuming tables and figures are given at the end of the year-book.

The "Storminess" tables earlier given have been omitted.

EARTH MAGNETISM 1961, BEAR ISLAND.

By means of the registrations we may give some approximate annual values for 1961.

$$D = 2^\circ 37' \text{ E.}, H = 9225 \text{ y}, V = 52230 \text{ y.}$$

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

K-INDICES FOR THREE-HOUR INTERVAL 1961.

Tromsø

Range 2000 y for $K = 9$. Scale values: $4.73y$. $H = 5.27y$. $V = 7.25y$.

Date	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.
1	3231 2100	2000 0322	1211 2145	6623 2334	5424 4215	5324 4444
2	0001 2122	0000 0002	4321 0035	2332 4365	6513 3122	5334 6641
3	1100 1220	0002 5322	4100 1102	4643 4555	1101 1120	3442 2223
4	0000 1200	2111 5677	0000 2201	5111 2022	0001 1254	3312 4222
5	0000 0043	6643 2111	2200 0366	4412 2112	3222 4545	2322 2234
6	1202 2222	2233 4544	6653 4322	3201 2466	5454 5266	3220 3444
7	4310 3305	4331 3245	0000 1244	4302 2101	4434 3426	2233 5455
8	4423 4554	4311 3444	3101 0344	1113 1112	5333 2356	6434 3354
9	3434 5657	4321 1323	3322 3443	2225 4344	2333 3433	2112 3334
10	4101 2223	3000 0134	4446 5321	5323 3335	5202 2136	2123 3000
11	0000 0000	3411 3032	1112 3143	3533 4634	5323 4454	1000 1100
12	1200 0254	0100 0013	5101 2103	4233 4345	5522 3236	1334 3401
13	3013 3243	0024 5632	5221 3333	2222 4532	7533 3344	0102 2120
14	2100 0334	2110 1045	6644 3654	3225 4667	4522 3312	2000 1002
15	4323 2227	4112 1210	3434 5367	7643 4454	0000 2254	3113 5432
16	4432 0122	5334 4443	7443 3301	3422 3366	6452 5443	6303 3433
17	2311 2114	3014 5457	3333 3222	2212 2110	4123 3312	2302 2115
18	4123 4345	7544 5644	1120 3656	2111 2202	2111 1100	4123 3355
19	4320 4576	5333 5355	2553 5566	2220 0345	1212 2334	4313 2144
20	7554 5663	5534 5556	6334 3354	5321 1143	5543 2343	3322 0345
21	2434 4543	4434 4665	5322 3452	0000 2233	3110 1232	6635 5456
22	2243 4555	4433 4446	5333 3200	0002 4355	4112 1353	7754 4664
23	2311 1223	5222 2353	1332 5443	2113 3345	2323 4332	5321 3234
24	4232 3566	4431 1001	2112 2235	5512 3445	5411 2325	4311 2231
25	6424 5224	0001 0034	4101 2124	4311 2234	6554 4653	2112 2345
26	3112 4445	4000 1222	3222 2105	3411 4442	4222 2214	4101 4341
27	4111 2232	1321 2312	2112 3553	3333 4234	5211 3232	0224 4220
28	6212 4354	3323 3265	4434 3343	4422 1144	3201 3444	1012 2213
29	4321 3454		1112 2254	4001 0135	1211 1111	5753 3333
30	2211 0002		5532 1100	4212 3334	3212 3323	4111 1010
31	2200 0120		0000 2222		2333 4435	
Date	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
1	4422 1332	4511 2133	6444 3366	6765 5234	2111 1242	0024 6636
2	3222 3435	7544 4454	5333 3345	0211 2320	0012 3114	6444 5666
3	4234 4332	4533 4355	6332 2332	1001 2343	4220 0024	7664 5466
4	3122 3235	5433 3344	2113 3114	1102 4445	3000 0335	3222 2304
5	7654 4545	2332 3234	4321 3355	5011 1031	5212 5456	3000 3754
6	3423 2534	0103 3245	2301 2100	0001 2354	5334 3112	4300 4554
7	5534 4442	5111 2125	3100 1210	4412 2000	4334 5776	1101 2000
8	4423 3235	1234 2441	0000 0133	2122 1222	6633 2055	0000 0000
9	5233 3410	3322 2123	1132 2323	2210 1000	4312 2353	0000 1031
10	5444 4424	3333 5442	3112 2232	0000 0033	3210 1110	0001 1254
11	4422 2334	4524 5555	2112 3456	2103 3254	0000 0105	4224 4643
12	4123 1232	4300 2124	4353 3236	6533 4445	5223 5445	3400 0000
13	1215 6677	5300 0001	1110 2345	5332 2336	4201 0023	0000 0235
14	6467 6676	0013 3431	5324 5356	6201 2103	2331 2243	4000 0004
15	5544 5355	1122 3344	4011 2113	2001 0143	0000 0014	3111 2126
16	6532 3453	4210 1213	2012 3254	0000 0000	1000 0015	1000 0124
17	5324 5366	3102 1242	5522 1332	0000 0000	4100 4446	2210 0122
18	5565 6655	2010 2211	4311 3410	0000 1000	6545 5776	1100 0001
19	7720 3222	2324 4303	2201 2122	3300 1025	5332 2101	0000 0211
20	2432 2245	1002 3352	3312 2454	6542 1122	0222 4453	0000 1234
21	7653 5553	2111 1110	1001 0021	2111 3456	4311 1244	0100 0012
22	3333 5404	0020 0123	0011 2142	3111 4303	3000 0200	1000 2342
23	4012 5645	1000 2124	0000 1110	0001 0355	0000 0021	2211 2226
24	5523 2334	0000 1333	0014 5766	1111 1132	1000 0124	2100 3353
25	6622 3323	4112 5323	5543 4345	1000 4546	1001 0222	0000 0001
26	5523 3235	2213 2155	5313 3565	2324 3566	0002 1225	0000 1123
27	4357 5566	5122 1322	6544 4443	5543 3466	3000 1140	4300 2113
28	4432 3454	3212 2133	0000 0134	4345 5677	0000 0342	3204 5555
29	2231 2134	1102 2367	4001 2332	6554 2125	1100 0003	6321 2437
30	4122 3242	6325 5536	1212 2167	0011 1423	0000 0233	3423 3554
31	1011 3244	6543 4546		2021 1001		4111 1243

K-INDICES FOR THREE-HOUR INTERVAL 1961.

Bear Island

Range 2000y for K = 9. Scale values: D = 5.7y. H = 6.0y. V = 21.2y.

Date	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.
1	3332 3202	2200 1232	2323 3244	6633 33xx		4334 xxxx
2	1112 2232	0100 1013	3332 2154	xxxx 3365		4444 xxxx
3	32222 2331	2103 4311	4311 2200	3654 4534		2444 2xx2
4	0011 3321	1222 4566	0000 3200	3222 2002		3432
5	1000 0134	5453 3110	3311 1335	3322 3210		
6	2323 3222	2233 3455	4644 4321	4322 3425		
7	3422 2222	4343 2335	1000 2144	4223 2211		
8	5443 3633	3222 4335	3223 2323	2223 2222		
9	2443 4443	4333 2334	2333 4333	2335 4242		
10	2111 2223	2201 1133	3454 3431	4433 3653		
11	0100 0001	2423 3144	2223 3253	4543 3732		1121
12	1210 1244	2210 0013	4222 3124	1244 4554		2443 4312
13	3113 4243	2235 4632	3233 3332	2332 4521	4453	2212 3232
14	2212 1324	2211 2244	6644 4452	2324 4565	5523 4323	3002 3322
15	3443 xxx7	4233 2333	3444 5426	6554 3454	1111 3244	3224 4442
16	3542 1132	55xx 5555	5444 3310	3434 4555	5444 5432	5412 3354
17	4422 2224	3234 5556	3333 3322	2323 3232	4321 2321	3423 2224
18	4234 4364	6444 5654	3331 4655	1223 3213	3322 2221	3233 3333
19	3311 xxxx	5344 5463	5354 4544	3331 1442	3332 2223	4443 2235
20	5554 5454	5544 4665	5444 4364	5422 xxxx	3653 3353	4422 2235
21	2543 2533	3444 4665	3433 3342	xxxx 2224	2321 2253	5545 xxxx
22	2244 xxxx	3544 5555	4434 4320	2003 5334	4321 2342	xxxx xxxx
23	xxxx 2343	5343 3263	2333 4444	2224 3342	3433 3343	xxxx xxxx
24	3343 3463	2442 2023	2223 3333	4423 4454	5522 3323	xxxx x222
25	5533 4444	0002 0155	2213 3234	4322 3332	3464 3453	24xx xxxx
26	3223 4445	4321 2343	1333 3105	2422 4442	3323 3322	xxxx 4432
27	3233 3342	1321 3411	2323 2543	3433 3334	4422 4343	2334 xxxx
28	5322 3465	4334 3354	4444 4344	3443 2155	2313 3444	xxxx 4323
29	3323 3453		2212 3242	3002 3234	2422 3221	4744 4332
30	2321 0003		3533 2222	xxxx	3323 3322	3222 xxxx
31	3320 2230		0000 3332		4345 4443	
Date	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
1		2522 2124	4455 3466	5666 4224	3223 1143	1225 5535
2		6555 5444	4334 3444	2323 3352	1003 3331	4445 5555
3		3433 4453	4444 3432	2113 3544	3331 1112	5533 4544
4		6644 4454	1334 3114	2324 4445	3011 1233	4434 3433
5		3344 4342	4533 3455	5233 2351	4333 5346	2135 3554
6		5323 4334	3412 3212	3214 2545	4454 3122	3533 4455
7	xxxx 4435	2222 3334	3312 3222	5533 3111	2444 5655	3333 4111
8	3444 4434	3354 4442	1013 1132	3344 2211	6533 3154	2113 1222
9	4333 4335	3424 3422	3233 3233	2212 2100	4333 3264	2113 2243
10	55xx 5334	4444 4443	3113 3342	1101 1022	2322 2323	2213 3454
11	32xx 3334	2325 5335	1224 4354	2214 3244	1001 2215	4342 3543
12	3433 2343	3322 xxxx	4344 3355	4542 4535	5343 4435	2412 2211
13	3213 7754	xxxx xxxx	3422 3443	5443 2435	4312 1123	0001 1114
14	3667 4453	xxxx 3432	3434 5356	5213 3212	3554 3253	3231 1011
15	4333 2444	1133 3342	2224 3224	3002 2352	1111 1113	xxx2 3325
16	3233 2444	3331 3333	3313 3334	0001 1100	2112 2125	2223 1324
17	3135 4354	4213 3244	6434 2531	0000 0000	4323 4454	3311 1233
18	3445 4443	1112 2222	2412 4331	0001 1100	5354 4555	2311 0013
19	4555 3232	3455 4310	2311 3333	4412 1114	4433 3212	1011 1223
20	2322 3554	1123 4442	4432 2443	5433 1021	2334 4544	1213 1233
21	4345 3332	3323 2142	1012 1031	2112 3334	4422 1142	1311 0014
22	3444 2233	2021 2132	1013 3254	2222 4312	4011 1210	2111 2453
23	3232 4323	1113 2233	2012 1021	1102 2245	0001 1122	3433 2226
24	3433 3343	0011 3333	1025 5556	3232 2333	1211 1223	3322 3445
25	4343 2332	3222 4333	5553 4364	3102 3445	3113 3331	2112 1124
26	4333 3333	3324 2235	4534 4554	2443 4555	1123 1234	2122 3243
27	4534 4366	5333 3331	4553 4635	5644 3455	3111 2443	5433 4321
28	5543 3353	3323 2134	3212 1153	3345 5566	1000 2433	3334 6554
29	3322 3242	2103 1666	3223 3432	4354 3114	3321 1111	4543 4545
30	3333 4455	6424 5525	3343 2245	2112 3534	2010 1232	4544 5555
31	2223 3244	5344 4654		2222 2111		4333 3364

DAYLY SUM OF K-INDICES 1961.

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

Date	Jan.		Feb.		Mar.		Apr.		May		Jun.		Jul.		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	18	10	12	17	23	29	—	—	30	—	21	—	20	37	38	35	36	37	38	35	14	19	27	26
2	8	14	2	6	18	23	28	—	—	32	—	24	—	37	28	11	23	29	29	11	23	12	14	41	37
3	7	18	14	15	9	13	36	34	7	22	—	25	—	32	29	14	23	24	28	14	23	14	15	44	35
4	3	11	30	28	5	5	14	13	13	19	—	21	—	29	37	20	28	16	20	21	28	14	14	18	28
5	7	9	24	22	19	20	17	16	27	21	—	40	—	22	27	26	24	26	32	12	24	30	31	22	28
6	13	19	27	27	31	28	24	26	37	22	—	26	—	18	27	9	18	9	18	15	26	22	25	25	32
7	19	19	25	27	11	12	13	17	30	29	—	31	—	21	21	8	18	8	18	13	22	40	35	5	19
8	31	31	24	24	16	20	11	17	30	32	—	26	—	30	29	7	12	7	12	14	20	30	30	0	14
9	37	28	19	25	24	24	26	25	24	19	—	21	—	18	24	17	10	17	22	6	10	23	28	5	18
10	15	14	11	13	29	27	27	31	21	11	—	31	—	27	31	16	8	16	20	6	8	9	19	13	24
11	0	2	17	23	16	22	31	31	30	3	—	24	—	35	28	24	24	24	25	20	22	6	12	29	28
12	14	15	5	9	13	20	28	29	28	19	—	18	—	16	—	24	25	24	25	20	22	6	12	29	28
13	19	21	22	27	22	22	22	22	32	8	—	35	—	16	—	29	—	29	31	34	32	30	31	7	15
14	13	17	14	18	38	35	35	31	22	5	—	48	—	15	12	15	12	17	33	27	30	12	17	10	8
15	25	—	12	23	35	32	37	36	13	22	—	36	—	20	20	20	20	13	21	11	17	5	10	17	—
16	18	21	30	—	25	24	29	33	33	25	—	31	—	14	22	19	22	19	23	0	8	9	19	13	24
17	15	22	29	33	21	22	11	20	19	16	—	27	—	22	23	19	23	19	23	0	3	7	16	8	19
18	26	30	39	38	24	30	11	17	7	26	—	43	—	15	15	15	15	23	28	0	0	23	29	10	17
19	31	—	32	34	37	34	18	21	18	19	—	34	—	9	13	9	13	17	20	1	3	45	36	3	11
20	41	37	38	39	31	34	20	—	29	22	—	25	—	21	25	21	25	12	19	14	18	17	22	4	11
21	29	27	36	36	26	25	10	—	13	40	—	27	—	16	16	26	23	24	26	23	19	22	29	3	16
22	30	—	32	36	19	24	19	20	20	43	—	27	—	20	5	5	19	5	9	23	19	20	20	4	11
23	15	—	24	29	24	27	22	22	23	23	—	25	—	8	13	8	13	11	19	16	18	5	10	12	19
24	31	29	14	19	18	21	29	30	23	17	—	27	—	10	16	10	16	3	9	14	17	3	7	18	25
25	29	32	8	13	15	22	20	22	38	20	—	27	—	21	22	29	29	29	29	11	21	8	13	17	26
26	24	27	11	13	17	19	23	24	19	18	—	28	—	21	24	33	22	33	35	20	22	8	18	1	14
27	16	23	15	16	22	24	25	26	19	16	—	41	—	18	24	21	24	31	34	31	32	12	17	7	19
28	27	30	27	25	28	31	22	27	21	12	—	29	—	17	24	18	24	34	35	36	36	9	19	14	25
29	26	26	26	—	18	18	14	17	9	32	—	18	—	22	31	21	21	8	18	41	37	9	13	29	33
30	8	11	—	—	17	22	22	—	19	9	—	20	—	22	25	22	25	5	22	30	25	5	13	28	34
31	7	15	—	—	8	11	22	—	27	3	—	16	—	37	35	35	35	22	26	7	13	8	11	17	29

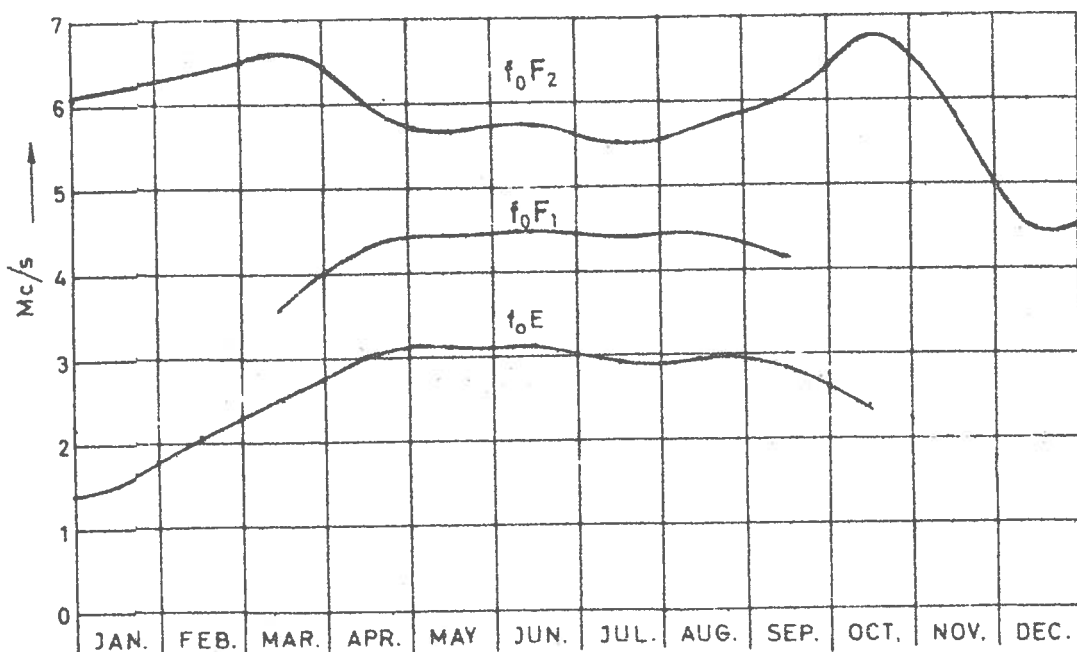
MONTHLY AND ANNUAL MEANS OF MAGNETIC ELEMENTS 1961.

Tromsø

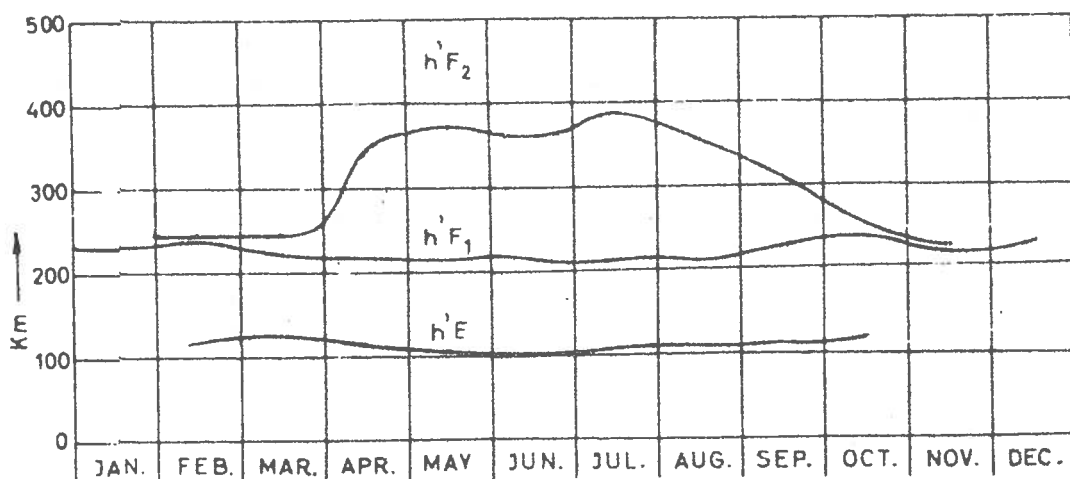
Month	All days			Five Quiet			Five Disturbed		
	D	H	V	D	H	V	D	H	V
	0°W+	11100y+	50900y+	0°W+	11000y+	50900y+	0°W+	11000y+	50900y+
Jan.	3.4	112	89	4.4	121	98	1.3	81	74
Feb.	2.5	107	88	4.4	123	92	-0.5	70	76
Mar.	3.1	111	96	4.2	119	93	0.7	82	104
Apr.	2.8	109	99	3.2	117	100	1.9	92	93
May	2.8	116	103	3.5	124	100	2.6	113	101
Jun.	3.4	126	105	3.9	131	102	3.4	113	116
Jul.	1.5	105	119	2.8	120	114	0.0	83	111
Aug.	3.1	126	105	3.4	125	97	-0.8	98	119
Sep.	1.8	113	104	3.6	132	100	-0.8	77	106
Oct.	-0.6	106	111	1.8	133	106	-5.1	64	146
Nov.	-0.3	117	116	0.9	131	115	-3.4	53	114
Dec.	1.2	122	109	2.4	137	115	-2.6	67	102
Year	2.1	114	104	3.2	126	103	-0.3	83	105

ANNUAL MEANS OF THE MAGNETIC ELEMENTS
1930—1961.

Year	D	H	V
1930	4°7.7W	115 67	—
31	3°59.6	49	501 98
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
57	15.9	82	68
58	12.7	94	509 02
59	8.1	96	35
1960	3.9	97	80
61	2.1	112 14	510 04



MONTHLY MEDIAN NOON-VALUES (12^h MET) FOR THE CRITICAL FREQUENCIES AND THE VIRTUAL HEIGHTS FOR THE E-LAYER, F_1 -LAYER AND F_2 -LAYER.



RADIO ECHO OBSERVATIONS.

GENERAL REMARKS.													Critical Frequency for the E-layer, foE. Quantities Expressed in Mc/s. MONTHLY MEDIAN VALUES FOR EACH HOUR MET																										
HOURL	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	HOURL	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC														
The instrumental equipment used for the measurements is the Mark II NPL-recorder described in the Proc. I E E, Vol. 98. Part III, p. 11, 1951.													0												0														
Assistant REIDULF 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. KNUT W. ERIKSEN, head of the Radio Wave Propagation Bureau of the Norwegian Defence Research Establishment at Kjeller.													1												1					1.85									
EXPLANATION OF TABLES.													2												2					2.25	2.60								
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 (M3000) F2-factor.													3												3					2.40	2.45								
The interpretation and symbols are in conformity with the CCIR and URSI recommendation.													4												4					2.30	2.65	2.70	2.65		1.90				
													5												5					2.50	2.75	2.85	2.70			1.35			
													6												6					1.70	2.20	2.90	3.00	3.00					
													7												7					2.50	2.75	2.85	2.70						
													8												8					1.35	2.00	2.75	2.85	3.00		2.40	2.00		
													9												9					1.70	2.20	2.90	3.00	3.00		2.60	2.05		
													10												10	1.15	1.85	2.60	3.00	3.00	3.00	3.10					2.30		
													11												11					2.10	2.60	3.00	3.10	3.15			2.75	2.35	
													12												12	1.60	2.05	2.50	3.00	3.10								2.85	2.35
													13												13	1.60	2.10	2.55	3.00	3.00	3.20			3.00				2.65	2.30
													14												14	1.35	2.00	2.40	2.95	3.00	3.00			3.00	2.50	2.15		2.50	2.15
													15												15	1.40	1.65	2.25	2.80	3.00	3.00			2.90	2.45	1.90		2.45	1.90
													16												16					2.20	2.70	2.85	2.90	2.90	2.80	2.15	1.55		
													17												17					1.70	2.40	2.60	2.80	2.70	2.55				
													18												18					1.95	2.20	2.45	2.60	2.60	2.40				
													19												19					1.90	2.40	2.45	2.40						
													20												20														
													21												21														
													22												22														
													23												23														
Critical Frequency for the F1-layer, foF1. Quantities Expressed in Mc/s. MONTHLY MEDIAN VALUES FOR EACH HOUR MET													Critical Frequency for the F2-layer, foF2. Quantities Expressed in Mc/s. MONTHLY MEDIAN VALUES FOR EACH HOUR MET																										
HOURL	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	HOURL	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC														
0													0																										
1													1					3.8	3.8	5.1																			
2													2					4.7	5.1	4.8		3.9	3.0	2.5	2.3														
3													3	2.2	2.6	3.1	3.8	4.9	5.5	4.9		2.8	2.7	2.8	2.2														
4													4	2.8	2.5	2.6	4.0	4.9	5.2	4.9	4.2	3.2	2.4	2.6	2.0														
5													5	3.0	2.3	3.2	4.4	5.0	5.4	5.0	4.6	3.3	2.6	2.5	2.2														
6													6	2.5	2.4	3.9	4.8	5.0	5.2	5.2	4.8	4.3	3.0	2.3	2.0														
7													7	2.3	2.8	5.1	5.0	5.4	5.7	5.3	5.1	5.0	4.4	2.2	1.8														
8													8	2.6	4.0	5.7	5.4	5.5	5.7	5.2	5.1	5.4	5.5	3.0	1.8														
9													9	3.8	5.1	6.0	5.6	5.8	5.9	5.4	5.4	5.8	6.1	4.4	2.5														
10													10	5.0	5.8	6.0	5.7	5.7	5.8	5.5	5.4	6.0	6.6	4.9	3.3														
11													11	5.8	6.2	6.7	5.9	5.8	6.0	5.7	5.8	6.1	6.4	5.9	4.0														
12													12	6.2	6.4	6.7	6.0	5.7	5.8	5.6	5.8	6.0	6.8	5.8	4.4														
13													13	6.1	6.3	6.8	6.0	5.5	5.8	5.5	5.7	6.1	6.8	5.8	4.0														
14													14	5.3	6.2	6.4	5.9	5.7	5.7	5.4	5.8	5.8	6.0	5.4	3.8														
15													15	4.2	5.8	6.2	5.9	5.4	5.6	5.4	5.6	5.5	5.8	4.4	2.6														
16													16	4.0	4.6	6.0	5.6	5.4	5.5	5.3	5.7	5.1	5.0	3.4	2.2														
17													17	2.7	4.8	5.6	5.6	5.5	5.5	5.2	5.4	5.1	4.8	3.3	1.8														
18													18	3.1	4.0	5.0	5.5	5.4	5.5	5.4	5.3	5.2	4.0	2.7	1.7														
19													19	2.8	3.7	4.6	5.2	5.2	5.4	5.2	5.4	4.6	4.6																
20													20	2.6		4.5	5.1	5.1	5.3	5.1	5.3	4.5	3.8	2.2															
21													21				4.5	5.0	5.0	5.0																			
22													22					5.0	5.4	5.0																			
23													23					4.7	5.0				3.2	3.1															
Virtual Height for the E-layer, h'E. Quantities Expressed in Kilometers. MONTHLY MEDIAN VALUES FOR EACH HOUR MET													Virtual Height for the F1-layer, h'F1. Quantities Expressed in Kilometers. MONTHLY MEDIAN VALUES FOR EACH HOUR MET																										
HOURL	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	HOURL	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC														
0													0																										
1													1					325							280														
2													2	330	305			310	295						300														
3													3	300	295			260	265	265	280	300	300	280	290														
4													4	290	295			270	260	245	245	285	295	275	310														
5													5	300	295			275	245	230	245	250	280	290	275														
6													6	265	270			275	255	245	230	245	260	260	255														
7													7	290	255			250	240	215	210	220	245	245	255														
8													8	260	250			245	245	225	210	225	215	245	245														
9													9	250	245			245	235	220	220	215	230	240	240														
10													10	245	245			235	225	215	210	240	210	220	240														
11													11	235	240			225	220	210	225	210	210	220	230														
12													12	230	245			225	215	215	210	210	210	220	240														
13													13	230	250			240	215	210	210	205	210	240	240														
14													14	240	240			240	230	215	210	215	210	235	240														
15													15	245	245			245	230	210	210	225	220	245	210														
16													16	250	240			250	240	220	210	230	230	245	240														
17													17	240	240			250	250	245	240	240	245	245	245														
18													18	250	260			250	250	245	230	245	245	250	245														
19													19					255	260	250	245	250	250	245	245														
20													20					260	270		255	260		275	250														
21													21					285	290		295			260	260														
22													22												275														
23													23												260														
Virtual Height for the F2-layer, h'F2. Quantities Expressed in Kilometers. MONTHLY MEDIAN VALUES FOR EACH HOUR MET													M3000 F2-layer Transmission Factor. MONTHLY MEDIAN VALUES FOR EACH HOUR MET																										
HOURL	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	HOURL	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC														

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

Gr. M. T.

Table for JANUARY 1961. HOURLY MEAN VALUES. Columns: DAY (1-31), 1-23, M, R. Rows: Hourly values and monthly totals (M, QM).

Table for FEBRUARY 1961. HOURLY MEAN VALUES. Columns: DAY (1-28), 1-23, M, R. Rows: Hourly values and monthly totals (M, QM).

Table for MARCH 1961. HOURLY MEAN VALUES. Columns: DAY (1-31), 1-23, M, R. Rows: Hourly values and monthly totals (M, QM).

Tromsø.

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

Gr. M. T.

APRIL 1961.

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	15	-169	-674	-368	-55	-31	0	21	67	98	98	129	147	129	107	92	113	98	92	61	21	-67	-15	15	-3	1839	
2	-37	-6	-9	-31	-77	-70	-31	0	-15	31	52	92	144	144	123	144	153	138	52	-61	92	-107	-77	-107	21	705	
3	-230	-307	-215	-582	-490	-184	-129	-70	-70	67	113	113	98	147	162	245	159	276	215	138	77	-61	-77	-92	-28	1777	
4	-77	-46	-52	-25	-37	-31	-25	0	31	37	61	67	77	70	61	46	37	46	67	61	55	31	-77	6	21	570	
5	-21	-70	-113	-113	-9	0	0	6	31	61	92	86	98	86	86	61	46	61	67	55	52	37	25	21	28	362	
6	-83	-86	-129	-83	-21	6	9	0	31	61	77	101	116	98	86	113	159	162	215	153	153	-123	-138	-230	28	1241	
7	-123	-132	-113	-15	55	37	15	31	46	67	101	123	123	107	83	40	37	46	61	67	61	55	52	21	37	460	
8	31	25	9	0	15	-6	-9	6	31	61	92	92	101	86	61	37	37	52	67	92	67	55	31	15	43	175	
9	25	15	9	6	6	-15	-46	-15	-15	0	-86	31	190	190	92	55	46	101	138	147	107	31	6	0	43	484	
10	-184	-159	-123	-61	-31	6	0	31	55	86	83	98	123	144	67	92	123	113	-31	92	61	-31	-153	21	588	28	
11	-77	-184	-193	-15	-107	77	61	9	15	61	98	116	138	107	153	261	245	215	61	61	52	31	6	-67	46	1064	
12	-37	0	-6	-15	-21	-9	0	15	61	70	86	98	83	138	77	107	67	9	77	61	67	6	-37	-21	37	423	
13	-31	6	6	-15	-31	-15	-31	-31	-6	31	67	92	101	123	116	132	169	153	144	101	86	25	6	31	52	319	
14	-31	-25	-6	-37	-46	-55	-61	-61	-31	0	86	159	159	444	368	291	77	123	230	-61	31	245	0	-215	67	1839	
15	-398	-245	-337	-429	-215	-138	-153	-31	31	9	40	61	92	123	77	199	144	169	132	169	169	-107	-37	-37	-31	2299	
16	-52	-31	-61	-55	-61	-61	-55	-61	-25	0	-46	86	92	46	92	98	67	61	67	132	-123	-178	-291	-129	-21	1609	
17	-55	0	-6	-9	-31	-31	-31	-31	0	37	67	113	116	116	92	67	55	52	52	52	61	46	31	9	34	307	
18	6	0	0	0	-6	6	25	37	46	67	92	107	101	107	92	86	61	67	61	61	55	25	0	31	46	159	
19	0	-25	-46	-15	-15	-21	-31	-31	0	25	46	83	92	92	86	83	61	92	21	55	37	25	6	6	28	288	
20	0	-138	-153	0	-9	0	-6	6	0	31	61	77	92	83	70	67	46	61	67	40	-15	-6	31	18	490		
21	15	9	0	-6	-21	-31	-37	-31	-15	25	55	92	92	92	67	55	46	46	61	55	70	-15	52	31	31	193	
22	31	9	6	-6	-15	-21	-25	-15	-6	31	77	123	175	190	245	193	208	184	184	153	153	-46	-132	-25	70	705	
23	-15	15	6	-15	-46	-25	-21	-15	15	61	123	153	153	138	132	147	123	98	147	107	153	101	-25	-61	61	895	
24	-61	-215	-215	-162	-37	-6	-15	0	6	67	101	144	138	153	153	215	199	178	153	46	9	46	0	-92	34	705	
25	-123	-184	-153	-70	-31	9	0	15	15	70	113	132	138	98	98	92	98	144	147	98	61	21	6	-61	31	558	
26	-123	-199	-169	-199	-70	-55	55	52	37	46	77	113	123	107	129	98	86	132	184	92	61	77	25	46	31	981	
27	31	61	0	31	-6	-15	9	21	-15	37	67	107	132	107	147	178	123	113	116	169	147	67	9	31	70	613	
28	-92	-245	-107	-153	-77	25	31	-6	0	46	77	101	132	107	92	70	55	46	101	40	77	6	55	-98	-123	61	705
29	-107	-46	-6	-6	-6	0	-6	0	0	31	46	86	101	98	77	61	83	38	77	83	86	116	40	-245	-169	18	904
30	-230	-215	-113	-92	-98	-15	-9	6	31	55	98	159	184	147	184	116	153	123	98	92	98	-61	-153	-92	18	604	
M	-67	-86	-98	-86	-52	-21	-18	-6	-12	46	70	104	120	126	104	120	116	107	101	83	70	6	-37	-46	28	797	
QM	21	9	0	-6	-12	-12	-9	3	25	52	77	98	104	92	77	67	55	55	64	64	55	43	28	21	40		

MAY 1961.

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	-83	-61	-307	-245	-123	-37	0	9	31	77	67	101	215	169	129	86	86	61	61	55	40	46	-92	-383	-3	920	
2	-613	-766	-766	-261	6	-21	-25	-6	37	83	98	132	123	107	107	113	98	83	70	70	52	31	9	15	-52	1685	
3	0	-6	-15	-25	-31	-21	-25	-9	0	40	83	92	92	86	67	55	52	40	31	46	46	25	9	0	28	132	
4	-6	-15	-31	-31	-31	-25	-21	-15	0	15	31	77	77	77	86	92	86	113	178	245	199	107	92	-61	52	1592	
5	-77	-98	-61	-40	-55	0	31	77	113	98	101	92	92	116	123	175	490	337	261	215	92	46	-9	-208	-80	1425	
6	-159	-184	-138	-6	-9	-15	-31	37	31	-61	-55	31	67	-31	86	132	116	113	123	178	123	31	-98	-77	9	1211	
7	-31	-153	-98	-52	-61	-31	-31	0	61	55	52	9	86	67	55	40	101	92	107	107	92	37	-123	-230	6	705	
8	-169	-123	-83	-92	-92	-31	-9	-15	0	10	55	61	77	92	61	61	83	147	52	123	55	6	-25	-25	9	690	
9	0	-15	-9	-55	-37	-31	0	-31	15	25	61	77	77	86	98	31	67	77	92	86	61	25	-31	-31	28	307	
10	-92	-86	-55	-52	-37	-21	-25	-6	-15	55	67	70	55	52	67	52	61	61	70	77	6	67	61	-261	6	996	
11	-261	-276	-245	-113	-31	46	67	9	52	98	86	123	116	107	129	178	184	178	215	83	86	67	-9	-92	31	920	
12	-153	-245	-368	-138	-55	-31	40	61	37	52	52	86	98	113	107	92	86	132	147	123	92	37	9	-98	12	828	
13	-307	-153	-429	-153	-98	-77	-31	-31	9	25	46	98	98	123	98	107	92	86	61	86	37	-6	55	40	-9	2726	
14	0	-31	0	-61	31	-67	-46	0	6	31	61	86	83	86	37	31	46	52	55	55	40	40	-6	-6	21	674	
15	-31	-37	-40	-40	-31	-15	0	21	40	61	61	92	92	83	86	86	77	92	92	113	92	31	-15	-107	-92	28	579
16	-261	-521	-352	-98	-61	-92	-199	40	107	37	107	98	138	215	245	132	92	138	215	107	61	-40	-55	-77	-3	1839	
17	-92	-67	-67	-61	-61	-31	0	6	37	55	67	86	77	123	129	92	129	98	92	83	55	37	31	-15	37	497	
18	-25	-21	-31	-31	-37	-40	-31	-15	0	15	37	46	70	92	92	77	67	61	75	86	92	77	52	46	31	199	
19	31	9	6	-21	-77	-52	-46	-25	6	21	98	123	101	123	123	153	138	147	144	190	147	77	9	-61	58	429	
20	-276	-276	-138	-236	-261	-31	-15	-46	-31	46	92	116	123	92	116	147	138	192	192	-46	92	83	61	-40	3	981	
21	-86	-101	-55	-40	-46	-52	-25	-6	31	61	86	113	116	138	123	107	116	147	199	199	61	52	31	-31	49	429	
22	-153	-86	-147	-113	-37	-31	-9	9	46	83	98	113	147	153	129	144	159	178	215	307	70	21	-15	-15	52	858	
23	-31	-55	-37	-15	40	-9	-6	31	37	77	67	86	92	101	129	159	169	153	144	138	77	40	15	31	61	398	
24	-46	-199	-129	-31	-31	-15	-31	-25	0	37	61	77	86	61	92	116	107	92	92	92	77	67	40	-153	18	481	
25	-245	-276	-368	-215	-123	-307	46	61	-55	-37	52	52	138	307	291	230	276	368	398	205	245	-6	-15	-55	40	1684	
26	-129	-215	-92	-46	-37	-37	-31	6	9	31	46	77	70	92	98	144	98	98	92	92	92	70	61	-9	25	521	
27	-147	-123	-1																								

Tromsø.

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

Gr. M. T.

JULY 1961.

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	-37	-90	-261	-129	-67	-113	-86	-55	15	37	67	116	175	129	116	107	178	83	86	83	70	46	37	40	21	598	
2	-6	-40	-55	-77	-77	-101	-55	-21	-9	-6	70	86	113	116	132	162	230	175	178	184	116	123	77	25	55	475	
3	-61	-37	-46	-46	-61	-46	-61	15	37	70	55	46	113	107	129	178	205	162	159	116	116	83	46	-6	52	536	
4	-25	-67	-6	-9	6	-9	-61	-55	15	83	98	162	184	178	162	147	153	98	98	123	190	144	-15	-184	61	1067	
5	-70	-307	-245	-552	-644	-276	-153	-6	67	77	61	77	46	147	276	230	169	123	123	190	107	25	77	-101	-25	2023	
6	-129	-144	-239	-199	-46	-15	-9	-46	-31	-6	55	55	70	86	90	184	291	337	116	129	138	86	21	-55	31	1042	
7	-178	-398	-398	-169	-67	-61	-77	-21	9	-6	25	6	98	86	116	70	129	113	144	129	55	83	67	9	-9	1839	
8	-9	-52	-113	-254	-101	-77	-40	-52	-6	40	67	129	101	86	113	138	101	147	169	116	116	90	113	67	37	558	
9	-159	-31	-31	21	-9	15	98	40	6	-25	55	86	70	83	55	83	77	83	83	77	55	37	46	25	34	705	
10	31	-107	-199	-123	-261	-55	-25	-31	-31	37	46	61	77	46	129	98	169	230	123	98	77	107	86	-25	-6	18	795
11	-31	-21	-132	-61	-21	-40	-37	-6	-6	15	83	101	107	116	98	83	86	144	175	159	147	61	15	-37	43	435	
12	-184	-123	-98	-77	-70	-46	-37	-21	-9	21	107	132	132	116	98	77	107	129	113	101	101	70	-9	31	500		
13	-37	-40	-83	-113	-113	-101	-67	-25	6	25	70	31	0	392	252	552	138	460	444	705	423	398	101	123	153	1471	
14	-77	-307	-383	-215	-123	-90	-77	-25	-460	-705	-644	-674	-460	15	460	644	521	460	147	199	138	77	-31	-31	-67	2207	
15	-208	-169	-230	-101	-86	-132	-261	-291	-270	-98	21	-15	37	199	184	224	193	221	193	98	116	77	-83	-193	-25	1471	
16	-337	-230	-199	-291	-291	-184	-107	-55	-9	15	40	101	147	132	190	90	116	208	343	169	190	86	25	-55	3	2145	
17	-113	-239	-221	-132	-101	-113	-70	-67	-40	-55	-55	-55	-70	270	138	129	83	107	322	546	282	276	46	-55	34	1624	
18	-230	-254	-398	-322	-460	-444	-331	-129	-6	55	147	-25	-552	-162	61	460	506	515	484	343	208	239	67	-46	-12	2360	
19	-291	-429	-368	-276	-169	-159	-67	-40	-21	0	31	67	77	77	55	61	67	77	113	86	40	15	21	-25	-43	1670	
20	-37	-40	-52	-61	-67	-123	-40	-37	-9	0	67	129	153	138	144	116	129	132	230	184	123	46	64	-77	46	766	
21	-169	-169	-460	-552	-398	-368	-291	-307	-86	37	46	70	77	178	239	169	337	270	300	153	162	70	31	-25	-28	2023	
22	-40	-101	-101	-83	-101	-86	-21	-37	-86	70	46	61	55	61	77	90	77	61	61	55	55	25	25	-55	6	352	
23	-86	-55	-67	-70	-55	-37	-61	-55	-25	21	46	107	101	116	285	307	291	291	215	230	107	153	-153	-254	55	1103	
24	-398	-429	-383	-352	-153	-40	86	21	0	-15	-9	77	31	86	40	90	77	83	83	113	55	9	25	31	-37	1257	
25	-138	-138	-276	-352	-178	-61	-25	-40	6	37	83	101	129	107	116	129	123	98	83	55	61	31	0	31	0	1057	
26	-31	-169	-116	-138	-169	-61	-6	31	37	61	55	77	169	98	77	107	101	86	86	98	215	132	98	77	37	797	
27	-61	0	-90	-70	-31	77	67	86	-890	-1330	-975	138	270	282	159	123	178	267	208	138	322	153	-90	-70	-46	1962	
28	-221	-215	-239	-215	-153	-61	-46	-55	-37	-25	21	70	83	77	86	70	15	70	70	113	-61	-31	-21	-31	592		
29	-37	-77	-70	-144	-116	21	0	-52	6	21	52	67	77	107	101	90	98	98	101	101	107	90	0	-113	21	362	
30	-178	-193	-169	-101	-86	-90	-77	-21	-9	37	46	61	98	132	144	123	107	101	101	86	67	25	21	6	9	414	
31	-9	-9	-25	-37	-40	-46	-52	-55	-37	25	55	98	101	113	107	98	40	77	138	70	86	9	67	46	34	362	
M	-116	-150	-189	-172	-138	-95	-64	-46	-61	-49	-3	49	55	123	144	172	166	175	172	162	129	90	25	-31	15	1115	
QM	-21	-43	-52	-58	-55	-49	-40	-21	0	25	52	77	98	110	107	95	90	95	89	83	67	46	25	0	31		

AUGUST 1961.

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	-77	-113	-159	-147	-77	-52	-25	0	21	61	70	123	113	107	113	92	86	67	101	144	107	15	46	52	28	536	
2	-77	-613	-383	-405	-423	-423	-52	0	37	123	61	77	25	-25	138	270	55	190	251	322	70	9	0	-101	-37	1582	
3	-129	-61	-368	-40	-159	-61	9	-31	0	55	83	86	77	61	123	147	144	159	153	123	123	-98	-31	-67	12	812	
4	-215	-282	-506	-153	-86	-46	-6	6	55	46	55	70	86	92	37	67	86	92	123	159	101	-92	-40	-52	-15	1174	
5	0	0	-31	-37	-61	-15	46	6	31	31	52	67	83	92	98	46	92	77	83	70	92	55	52	6	-31	37	276
6	-15	-21	-31	-25	-31	-37	-46	-37	-9	25	61	116	153	123	77	46	55	83	101	77	92	40	55	-61	34	478	
7	15	-37	-61	-61	-83	-40	-21	0	25	25	61	86	92	83	52	61	61	61	70	92	77	70	55	-31	28	362	
8	31	-37	-55	-61	-21	-6	-37	83	-9	-15	113	153	162	175	116	153	230	316	307	169	70	61	40	9	80	840	
9	-21	-25	-70	-37	-52	-83	-55	-25	15	52	77	107	113	92	86	98	138	129	123	129	123	80	40	0	43	303	
10	-31	-61	-107	-132	-37	-52	0	31	46	67	92	116	86	147	251	337	254	215	193	169	123	107	70	31	80	680	
11	-77	-169	-420	-420	-107	-70	-46	-46	15	83	132	129	9	67	239	285	300	307	285	291	245	-31	25	-162	37	2020	
12	-67	-61	-92	-144	-123	-61	-37	-6	6	55	92	123	116	98	107	86	92	123	116	138	123	61	-31	-25	28	362	
13	-31	-55	-184	-107	-67	-37	-31	0	31	86	116	123	107	98	86	70	55	61	67	67	61	55	31	0	25	463	
14	-25	-52	-46	-55	-55	-55	-61	-70	-31	21	67	123	162	153	116	129	224	169	132	113	61	25	6	0	43	405	
15	6	-21	-31	-55	-67	-101	-86	-55	61	55	101	147	144	132	129	147	129	123	92	83	31	15	9	-46	40	392	
16	-92	-37	-37	-77	-86	-46	-46	-31	-6	31	67	107	123	123	92	92	83	67	70	86	86	46	-21	-61	21	291	
17	-37	-61	-46	-52	-55	-55	-40	-6	25	55	70	123	144	138	123	92	116	129	123	129	-6	0	9	43	478		
18	0	-6	-31	-21	-31	-31	-15	21	40	77	92	116	123	129	98	83	92	61	61	61	92	46	61	31	46	189	
19	31	40	40	0	25	61	37	25	132	40	61	61	101	116	123	92	67	83	70	77	46	46	55	0	58	218	
20	0	-9	-21	-37	-52	-31	-25	-9	9	61	77	77	92	98	83	184	359	239	153	86	9	61	37	25	61	658	
21	9	6	-25	-37	-61	-86	-86	-46	0	40	77	101	116	98	70	61	61	40	52	61	52	37	31	25	245	245	
22	9	0	-15	-31	-31	-31	-25	-9	31	67	98	116	113	107	83	67	67	83	92	86	92	61	25	-15	43	233	
23	-6	-21	-31	-46	-61	-52	-37	-6	25	70	98	101	116	101	70	61	55	61	61	77	86	0	0	31	31	202	
24	25	6	0	-21	-21	-21	-21	-9	25	61	83	101	123	123	116	86	83	101	98	123	123	86	-52	-31	49	261	
25	-77	-116	-31	-37	-46	-61	-25	0																			

Tromsø.

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

Gr. M. T.

OCTOBER 1961

HOURLY MEAN VALUES

Table for October 1961 showing magnetic observations. Columns: DAY (1-31), 1-23, M, R. Rows: Daily data and monthly totals (M, QM).

NOVEMBER 1961.

Table for November 1961 showing magnetic observations. Columns: DAY (1-30), 1-23, M, R. Rows: Daily data and monthly totals (M, QM).

DECEMBER 1961.

Table for December 1961 showing magnetic observations. Columns: DAY (1-31), 1-23, M, R. Rows: Daily data and monthly totals (M, QM).

Tromsø.

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

Gr. M. T.

JANUARY 1961:

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	90	42	105	118	112	120	110	120	138	130	122	115	115	120	118	122	128	123	122	122	120	118	113	120	115	153
2	118	117	117	118	120	122	122	123	122	118	123	118	122	122	123	120	122	122	127	128	128	100	107	98	115	105
3	112	107	107	113	118	123	120	112	110	117	117	118	122	128	117	122	145	140	147	145	142	120	118	117	122	490
4	120	120	120	120	120	123	120	120	120	122	127	122	128	140	142	150	137	137	135	130	123	120	117	126	63	116
5	125	123	122	125	127	128	128	128	122	122	127	125	120	120	123	125	137	130	135	50	40	80	120	112	200	126
6	122	118	110	98	113	120	130	128	123	120	128	140	150	127	132	130	135	175	183	163	152	155	130	113	133	121
7	130	98	5	68	125	140	145	138	130	130	136	130	137	145	195	193	155	133	122	120	118	100	50	123	432	
8	-115	-100	-70	20	90	123	120	133	117	168	197	193	205	270	350	310	285	140	60	155	118	80	65	-40	120	632
9	30	32	30	40	100	120	112	102	110	140	260	270	352	350	330	205	95	-30	70	10	-70	-80	-350	-200	88	1354
10	20	120	138	122	120	118	118	123	125	120	127	138	150	122	130	130	145	120	115	113	105	70	107	107	117	227
11	103	108	112	117	118	117	118	120	118	115	110	112	112	113	113	115	118	118	117	117	115	115	117	120	115	21
12	120	118	117	120	138	133	132	130	120	118	118	118	118	120	125	130	150	162	200	160	100	105	92	123	343	
13	80	130	142	123	123	128	130	128	118	103	113	160	150	200	150	160	172	172	200	182	160	115	145	102	141	227
14	102	112	143	132	123	122	123	123	123	122	122	122	128	128	132	158	170	193	182	150	80	18	60	125	321	
15	5	75	50	60	110	120	137	125	127	190	127	140	145	150	150	143	170	148	123	127	130	-70	-550	-330	67	1059
16	85	150	123	90	-45	0	70	120	108	150	138	118	115	117	120	123	128	148	165	165	152	150	132	120	114	311
17	155	168	150	165	185	188	182	168	173	132	132	135	135	143	135	132	133	138	123	120	118	105	40	141	253	
18	10	90	137	137	140	140	140	138	138	110	110	140	195	370	300	205	145	130	142	90	15	60	-20	-140	122	648
19	20	50	-35	90	138	135	135	133	132	127	127	127	135	170	210	30	30	10	-400	-270	-150	-330	-370	16	1196	
20	-570	-170	-130	-90	60	47	100	200	180	220	290	260	220	350	190	110	90	-20	-100	110	170	118	90	108	76	1223
21	102	113	102	75	10	70	118	115	140	130	250	220	220	132	135	215	240	230	182	105	70	55	97	117	131	406
22	115	88	98	110	122	130	120	115	120	105	155	185	200	157	142	150	110	170	110	90	-30	70	-20	-40	107	532
23	-90	-60	62	70	105	130	132	125	133	133	130	132	137	140	140	145	158	160	175	150	132	100	60	110	390	
24	-10	10	100	108	118	100	90	105	125	135	147	145	155	100	185	280	260	110	-110	140	130	80	82	-200	99	817
25	-320	-20	118	70	30	90	140	130	127	125	155	200	210	270	185	147	140	140	135	128	128	80	50	70	105	1022
26	50	80	112	123	125	130	128	127	125	120	118	120	180	240	300	210	220	170	135	165	105	-120	-15	-20	122	617
27	8	12	110	132	128	125	125	117	118	125	112	117	128	142	130	132	138	155	145	143	130	118	100	102	166	285
28	-110	0	72	153	132	137	128	135	120	112	120	125	130	240	185	220	180	210	80	20	20	-10	-50	-10	97	733
29	110	50	110	115	155	143	135	125	117	118	122	120	115	160	155	140	180	230	220	50	-20	-20	38	20	112	485
30	105	108	112	98	115	118	127	125	100	122	120	123	125	127	127	127	123	123	125	127	123	120	102	119	79	119
31	108	92	90	125	155	143	133	128	127	123	120	125	128	133	133	128	158	150	157	140	132	130	127	122	129	111
M	31	67	88	98	111	119	125	128	127	130	138	146	154	171	166	160	150	136	121	109	89	65	37	23	112	466
QM	117	117	118	119	121	123	124	124	122	120	120	121	123	125	126	126	124	123	122	121	120	119	118	117	121	

FEBRUARY 1961.

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	110	105	120	123	128	132	132	130	128	123	120	120	122	120	120	123	137	195	160	183	185	170	148	138	136	153	
2	128	127	125	128	127	128	128	125	123	118	120	120	122	123	122	122	125	125	128	130	132	133	130	122	125	47	
3	122	122	120	132	130	130	128	122	118	122	118	122	123	162	280	370	152	140	207	168	140	130	122	107	97	149	458
4	92	108	132	130	127	128	120	137	133	127	122	137	137	170	360	430	330	110	-250	-450	-150	-230	-40	-620	54	1281	
5	-300	-30	55	0	-250	-90	90	50	100	190	210	130	130	130	113	92	88	98	105	102	97	88	107	103	59	922	
6	98	120	128	117	120	127	130	122	113	122	113	108	117	148	230	220	200	140	123	123	60	10	-20	112	120	411	
7	50	-58	30	100	77	55	80	122	115	117	125	118	130	170	180	138	137	183	173	122	70	0	-50	-90	88	506	
8	25	10	110	140	123	122	118	117	120	125	122	128	140	155	187	310	190	122	160	60	150	140	65	80	126	411	
9	67	60	-40	100	120	107	105	137	122	128	120	130	130	137	150	220	180	152	157	153	148	127	117	60	120	401	
10	70	55	105	127	123	122	120	118	118	115	120	120	122	127	130	132	133	140	205	230	192	150	90	70	126	264	
11	40	60	40	0	128	138	135	128	125	127	133	130	172	150	125	122	115	115	118	128	85	75	80	118	108	242	
12	127	122	120	123	123	128	123	120	118	113	113	117	120	122	125	130	130	127	128	125	110	75	107	119	111	111	
13	122	125	127	130	133	132	130	128	107	110	160	230	330	380	300	165	150	170	135	135	112	92	80	75	156	485	
14	95	125	120	120	122	120	118	115	110	112	112	120	122	125	127	128	130	132	140	40	40	37	-190	96	543		
15	-10	110	130	132	130	130	125	130	128	120	123	130	132	137	142	142	128	130	120	120	120	127	120	112	121	227	
16	110	5	110	40	45	45	30	122	75	130	175	230	340	310	330	280	230	135	130	120	70	15	40	23	131	590	
17	30	65	120	120	120	118	122	125	117	112	127	210	310	160	175	180	187	130	90	-40	10	-130	-750	-550	48	1312	
18	-500	-600	-500	50	80	100	90	175	150	220	230	250	220	370	190	220	245	-30	0	110	105	95	15	20	54	1402	
19	-120	45	103	128	125	120	112	120	120	130	105	160	300	140	147	205	165	160	170	50	120	120	75	105	121	638	
20	-70	-100	-25	-50	70	150	145	145	130	150	180	190	320	270	185	270	200	190	110	-50	-50	-150	-600	-100	63	970	
21	-17	40	40	107	122	127	115	130	123	135	150	150	195	270	180	190	230	35	50	50	-45	-150	-35	5	92	690	

Tromsø.

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

Gr. M. T.

APRIL 1961.

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	120	-200	-320	-80	130	92	120	100	95	118	125	165	155	130	155	210	260	180	130	92	60	0	90	120	85	796	
2	108	130	125	122	107	85	60	80	97	122	120	167	167	165	255	300	280	140	-10	-30	-200	-100	-60	104	680		
3	-85	-120	-180	-150	-300	-50	90	155	137	150	140	112	122	200	310	400	240	235	195	100	50	0	-35	-120	70	864	
4	-90	-25	98	132	128	130	125	133	128	110	102	98	110	120	120	120	123	130	150	152	137	130	122	107	108	337	
5	90	63	-50	80	108	135	132	117	102	103	118	98	108	102	130	153	135	133	143	130	128	120	120	100	108	295	
6	38	20	40	102	130	130	123	117	108	107	100	110	128	133	148	180	215	240	225	185	-20	-290	-60	-115	87	789	
7	30	105	95	120	140	150	135	137	122	125	-112	117	120	135	150	147	142	138	138	140	137	138	138	120	127	274	
8	85	128	130	137	132	128	115	108	103	100	122	97	100	110	118	128	137	152	152	155	135	120	137	132	126	84	
9	140	130	113	125	140	142	128	110	120	120	190	300	160	120	100	115	125	200	190	150	118	70	35	60	135	559	
10	130	-30	85	135	115	105	110	112	107	110	110	140	168	230	240	180	230	215	100	152	130	90	10	-70	111	516	
11	5	25	10	40	50	100	80	115	125	100	130	130	180	280	275	320	220	-20	180	170	130	110	70	-40	117	606	
12	-60	128	138	127	132	127	100	100	122	100	102	138	118	210	245	232	208	180	152	157	120	-10	82	68	126	480	
13	95	103	113	118	130	145	132	117	110	102	108	105	123	182	260	470	300	200	200	170	127	110	108	143	156	101	
14	90	118	150	148	147	138	122	118	110	108	130	310	365	470	480	400	200	140	-100	-200	-110	-380	-350	-330	95	1138	
15	430	-220	-400	-250	-80	-50	10	40	112	150	108	135	160	200	260	370	320	240	173	80	0	-50	62	80	43	941	
16	90	110	108	130	125	140	127	120	108	110	98	125	170	205	185	215	210	150	160	-90	-290	-220	-330	10	73	648	
17	123	130	137	128	128	127	120	108	100	97	92	110	110	145	130	138	130	135	142	138	138	122	120	112	124	84	
18	105	117	118	125	127	123	113	107	100	97	108	112	120	137	150	172	183	152	140	138	125	118	98	100	125	126	
19	73	87	113	123	130	140	127	113	105	90	92	95	103	110	113	130	170	230	180	110	122	118	100	80	118	495	
20	190	-50	60	130	140	142	140	118	115	107	108	107	110	110	130	148	148	163	173	160	80	82	95	117	102	464	
21	125	132	137	135	132	130	123	112	98	90	87	95	102	125	138	157	132	138	145	135	118	90	128	130	122	137	
22	132	137	135	135	132	128	120	108	102	98	107	118	170	240	360	345	320	270	205	130	50	-80	0	148	543		
23	110	145	137	130	115	112	110	107	122	115	140	168	130	150	220	192	178	193	180	120	25	100	10	-40	-80	84	
24	20	-92	-190	-10	133	143	130	117	110	108	110	120	110	170	200	260	280	180	120	100	150	125	95	80	20	103	
25	-10	-20	-85	80	100	128	135	122	115	100	107	103	103	115	135	170	208	210	200	150	125	95	80	20	103	416	
26	-28	-50	-50	10	130	133	138	130	107	97	92	107	120	125	280	290	205	205	140	132	148	140	108	118	118	448	
27	123	70	30	100	110	160	135	130	115	105	103	135	200	320	230	212	245	210	200	190	125	80	87	70	145	474	
28	-150	-80	-40	30	20	100	108	120	108	102	103	120	102	110	132	133	142	167	180	100	50	13	0	-45	68	427	
29	10	122	138	135	132	127	120	110	105	100	103	100	108	117	127	153	152	158	113	153	127	40	-110	-105	97	401	
30	-75	-40	70	112	120	135	132	122	110	105	140	118	192	150	210	210	190	190	183	142	122	10	-20	20	110	374	
M	16	36	52	80	96	116	116	114	110	108	113	131	143	170	197	221	205	179	155	114	78	22	25	23	109	497	
QM	125	128	131	133	131	126	119	111	102	93	90	94	101	108	115	122	128	134	137	135	129	123	121	122	119		

MAY 1961.

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	90	100	-100	-50	65	137	132	130	113	112	150	270	320	230	130	132	142	140	132	137	135	120	10	-200	107	685
2	-370	-450	-220	10	160	160	135	122	117	105	110	165	145	190	188	177	182	170	158	145	120	88	87	100	74	859
3	110	128	138	128	125	127	123	118	110	110	107	108	118	128	128	128	140	150	145	148	133	130	130	130	127	69
4	138	133	130	130	128	123	120	117	110	100	110	118	125	138	125	133	137	168	230	140	30	82	70	13	118	427
5	50	100	140	142	130	125	120	98	125	112	122	133	130	180	225	300	360	230	230	150	115	90	60	-40	143	590
6	25	0	110	130	130	18	-20	90	130	180	190	230	290	420	290	140	165	165	175	145	20	-250	-30	38	117	1144
7	90	-20	50	105	110	133	100	90	107	115	120	220	210	215	250	260	150	145	140	138	132	-50	-250	-180	100	690
8	-80	88	120	82	100	127	135	132	128	90	108	110	118	135	140	152	195	230	130	140	100	-220	80	100	102	648
9	98	143	125	118	107	70	105	110	150	160	150	102	110	160	250	235	180	160	150	90	42	22	22	127	295	55
10	-50	50	130	132	127	120	132	108	107	98	102	142	120	117	133	142	138	153	148	153	140	60	120	-100	104	548
11	-200	20	30	105	115	120	122	130	120	112	140	140	180	210	250	285	250	260	270	120	125	100	40	52	129	701
12	-40	-120	-120	0	110	85	118	132	117	120	112	133	135	150	180	190	215	230	170	143	128	97	60	-170	91	706
13	-550	-550	-250	30	10	120	125	115	105	112	145	153	160	210	200	220	200	170	145	135	80	30	100	128	56	1101
14	80	30	-40	-110	70	133	120	112	125	135	140	133	120	165	200	160	138	133	132	142	137	125	110	130	110	411
15	130	133	135	133	128	123	115	108	108	102	102	108	122	145	158	155	183	180	187	168	20	-40	-28	-100	107	411
16	-205	-320	30	182	140	30	-110	80	115	130	120	142	170	300	360	340	280	250	220	110	57	15	-10	-15	101	996
17	-50	-10	120	137	128	127	122	123	112	120	118	150	145	205	245	235	162	147	150	147	132	120	110	90	129	427
18	108	98	123	133	138	130	123	115	110	103	113	118	133	117	118	128	150	158	160	157	140	138	135	135	129	79
19	132	110	115	138	135	120	112	108	120	115	105	95	117	147	172	205	260	230	220	213	125	100	-75	134	422	
20	-95	0	130	20	-130	0	98	140	132	130	130	150	180	190	210	250	208	208	217	130	65	20	33	60	103	606
21	62	80	123	120	125	125	122	118	112	112	123	150	153	158	143	152	182	203	160	120	97	55	52	124	206	
22	0	55	115	145	148	140	130	122	113	107	107	118	153	150	152	160	205	265	210	0	10	80	80	100	110	121
23																										

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

Gr. M. T.

JULY 1961.

HOURLY MEAN VALUES

Table with columns DAY, 1-23, M, R for July 1961. Contains hourly magnetic intensity data for Tromsø.

AUGUST 1961.

Table with columns DAY, 1-23, M, R for August 1961. Contains hourly magnetic intensity data for Tromsø.

SEPTEMBER 1961.

Table with columns DAY, 1-23, M, R for September 1961. Contains hourly magnetic intensity data for Tromsø.

Tromsø.

Horizontal Intensity. H = 11100 + Tabular Quantities expressed in 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	R	
1	-180	-320	-250	-150	150	0	150	70	100	250	250	310	420	270	107	107	107	135	148	123	120	100	50	118	91	2228
2	118	112	112	110	115	117	110	103	97	102	103	103	118	127	140	137	150	160	97	125	120	120	120	118	118	148
3	120	120	122	122	125	123	118	110	103	90	97	100	118	130	160	155	162	160	85	118	90	70	80	80	115	216
4	118	120	120	125	130	132	128	120	110	105	107	133	150	220	250	195	220	230	150	80	0	10	-40	-120	117	632
5	10	128	133	133	133	132	128	120	110	100	107	115	120	132	132	132	138	142	100	120	130	133	130	120	120	311
6	130	127	133	135	132	130	128	120	112	100	105	113	142	150	162	162	168	188	158	100	-30	-50	20	22	111	306
7	30	-50	-100	40	118	135	130	127	118	113	112	140	127	122	130	125	128	130	132	132	135	138	140	140	108	353
8	138	138	135	138	135	128	118	92	102	120	110	108	108	123	130	140	160	180	167	167	150	140	128	120	132	132
9	133	122	135	128	127	138	133	127	118	110	108	118	113	128	130	137	135	132	132	132	130	130	130	130	127	24
10	128	128	128	130	132	130	127	118	115	108	103	103	110	118	127	128	132	137	147	140	120	107	120	72	121	132
11	117	105	130	143	140	145	142	140	132	108	120	168	170	137	168	185	140	142	168	140	-20	30	52	10	121	332
12	5	-250	-280	-240	90	100	140	130	150	150	130	138	123	200	290	320	180	165	175	100	35	-70	-155	-180	60	806
13	-220	-160	18	90	22	70	150	158	137	95	102	107	110	130	142	147	200	220	190	157	138	162	60	-200	84	532
14	-250	-30	123	150	148	140	138	127	120	127	130	132	128	148	145	130	142	137	135	133	133	132	125	80	110	596
15	120	135	138	138	140	138	135	130	120	110	113	117	122	132	140	150	158	157	152	160	90	92	138	140	132	227
16	140	140	140	138	138	137	133	128	120	117	117	117	122	130	137	138	142	142	142	142	142	140	140	140	134	21
17	140	140	138	140	140	138	135	132	125	118	118	122	127	132	135	140	142	145	147	147	148	148	157	157	138	37
18	153	152	150	152	150	148	147	137	128	118	115	118	125	137	140	140	142	143	147	147	140	138	138	128	139	37
19	128	117	75	70	132	138	135	128	122	112	120	132	137	142	142	143	147	150	157	157	130	50	30	10	117	474
20	-400	-250	-50	-30	3	150	200	170	150	150	132	138	138	132	132	133	137	158	158	152	138	132	128	102	83	896
21	123	108	153	132	137	145	138	132	127	117	123	130	143	132	153	150	222	220	178	145	40	-40	-150	0	117	638
22	52	90	117	140	140	138	137	135	128	122	110	120	142	148	210	190	160	130	128	127	122	90	67	100	127	279
23	132	132	132	137	140	138	135	127	118	120	120	127	127	133	147	180	160	140	137	138	70	-60	100	157	124	364
24	142	138	142	142	138	133	130	133	120	117	118	132	140	148	147	150	150	155	158	117	98	95	113	135	133	95
25	140	137	140	142	142	140	138	132	120	117	113	123	145	150	240	315	280	170	30	62	-10	-60	-330	-60	104	791
26	125	125	112	90	122	122	120	133	120	210	210	300	360	360	360	360	160	125	10	-300	-250	-110	90	184	970	
27	50	40	-30	-190	-180	-100	60	120	140	160	197	170	160	160	152	152	210	150	90	-100	-40	-300	-180	70	690	
28	-95	-50	70	115	167	157	148	135	180	175	220	230	-110	0	-60	-50	-250	-470	-100	-800	-700	-250	-200	-370	-58	2868
29	-250	-120	20	-90	130	150	140	130	132	130	150	118	110	118	122	120	120	128	132	120	70	-50	90	77	1304	
30	122	120	120	118	120	120	120	118	113	113	110	110	112	128	135	138	160	160	147	120	113	90	70	50	118	237
31	80	108	118	125	127	123	117	125	122	122	108	113	118	118	120	123	125	125	125	123	123	122	113	112	118	100
M	42	50	76	81	116	120	133	126	123	126	128	139	138	147	154	158	152	136	131	88	54	44	33	43	106	541
QM	132	133	134	135	135	134	130	123	116	112	113	117	122	127	132	135	136	137	139	140	138	136	134	133	130	

NOVEMBER 1961.

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	105	118	120	128	130	135	133	127	122	120	122	125	122	125	123	127	128	150	160	110	90	100	92	100	121	184
2	123	128	130	132	135	137	133	125	110	112	107	125	170	207	152	140	135	138	137	137	137	122	100	30	129	258
3	-40	32	100	122	133	137	137	132	127	122	123	120	120	128	128	133	138	160	158	147	105	40	33	110	290	
4	70	122	132	132	132	132	132	130	127	123	120	122	125	128	133	138	155	205	200	190	200	120	-40	-90	122	432
5	-120	40	122	147	152	130	132	143	128	120	113	135	190	300	380	315	290	207	90	5	10	-60	-250	-300	106	933
6	-20	80	120	60	55	110	110	150	125	150	175	140	130	150	135	138	140	142	152	152	150	138	135	123	122	432
7	115	50	5	102	110	115	110	70	90	220	250	270	240	150	170	0	100	-120	-20	-200	-550	-220	-95	70	47	1351
8	30	-250	-280	-100	-10	160	130	160	130	120	113	128	148	150	138	127	127	128	130	128	-50	-70	10	105	-59	664
9	122	40	0	90	130	138	142	140	135	150	148	135	143	138	140	170	170	155	155	15	60	40	-10	25	107	306
10	60	120	128	120	130	140	152	138	120	123	118	120	130	137	138	138	138	195	153	138	132	127	127	132	131	148
11	128	128	130	132	135	138	137	135	130	125	122	123	128	133	137	138	145	143	140	140	135	115	-20	30	122	316
12	-40	-120	-10	118	140	130	120	118	138	150	157	190	280	410	390	310	210	220	200	152	100	-70	70	-85	137	706
13	-15	60	98	130	135	137	133	132	127	120	120	127	130	132	132	132	132	133	140	158	125	105	123	119	242	
14	108	128	138	132	135	160	160	110	110	112	127	122	130	128	130	132	160	170	90	75	70	85	40	100	119	237
15	127	128	128	130	132	133	132	130	125	123	122	122	125	128	130	132	135	138	138	140	143	135	30	60	124	216
16	122	137	137	137	137	137	135	133	132	128	128	128	133	133	138	140	140	142	142	142	150	-135	-70	115	364	
17	60	110	147	138	140	150	147	142	137	133	133	132	133	158	250	290	217	162	150	105	60	-20	-160	-200	113	817
18	-320	-200	-80	0	115	175	170	110	250	250	240	330	340	320	350	290	260	-100	-50	-20	-180	-300	-250	-50	59	1446
19	-120	-90	90	130	150	160	185	202	207	120	145	135	155	127	125	142	137	142	132	130	130	127	122	127	121	474
20	128	130	130	132	130	123	130	118	117	100	130	148	167	255	210	190	140	120	110	-20	20	20	10	115	480	
21	-47	-90	-70	62	100	135	147	140	132	137	132	132	138	132	132	133	138	148	150	140	122	133	80	2	94	385
22	40	75	137	138	1																					

Tromsø.

Vertical Intensity. $V = 50900 \pm$ Tabular Quantities expressed in Gamma.

Gr. M. T.

HOURLY MEAN VALUES

JANUARY 1961.																											
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	131	133	53	93	93	78	83	73	82	108	118	122	115	115	128	115	123	113	104	102	101	95	95	93	103	109	
2	103	101	102	103	101	95	98	94	98	103	105	118	113	113	108	111	113	108	112	104	83	78	78	91	101	65	
3	91	82	68	73	78	81	76	85	85	94	103	100	104	113	108	111	118	123	125	123	113	95	94	93	97	65	
4	98	111	111	110	108	106	88	88	92	93	95	95	103	111	118	141	140	128	115	108	103	98	98	95	106	58	
5	91	93	93	93	93	93	93	92	91	94	93	92	94	101	98	102	103	102	94	88	128	43	38	53	90	268	
6	78	85	78	55	48	63	62	68	83	91	98	115	132	128	115	113	118	118	108	118	115	85	88	93	94	109	
7	98	103	83	44	63	75	81	85	88	88	93	95	98	123	153	158	143	118	113	103	95	96	111	148	102	218	
8	63	113	53	3	-32	18	31	68	88	105	88	88	108	108	83	123	118	-12	-117	3	123	113	138	213	74	508	
9	117	83	55	100	25	35	70	102	125	132	55	58	-62	-50	-238	-212	-150	-130	20	60	70	150	300	150	36	877	
10	120	50	80	95	100	100	101	99	105	115	115	115	118	135	140	128	112	110	110	88	50	75	87	104	210		
11	92	94	94	94	91	92	91	91	91	99	111	115	115	116	111	109	108	106	105	105	108	108	103	99	98	102	36
12	99	99	95	88	83	94	92	91	99	99	99	100	101	102	102	101	112	120	105	112	40	80	80	98	95	196	
13	50	45	102	107	95	89	86	89	95	101	112	135	141	132	103	131	116	80	70	85	105	101	105	99	160		
14	90	76	92	111	99	98	95	95	100	99	99	100	100	100	102	105	112	103	62	65	110	95	115	97	167		
15	135	108	90	28	50	60	75	88	90	101	100	98	110	135	135	115	125	110	110	105	110	-60	-145	40	80	544	
16	52	50	81	55	10	-60	10	87	103	89	91	99	99	100	100	101	101	99	99	79	88	91	58	90	71	247	
17	78	75	54	75	70	82	81	89	96	95	105	120	121	105	104	118	95	89	82	80	79	50	86	181	86	281	
18	0	30	70	79	70	75	75	80	76	105	90	110	118	60	100	141	130	109	90	100	50	70	190	130	90	297	
19	30	35	75	18	55	85	85	82	85	90	89	90	90	90	90	60	30	-60	-80	200	0	350	430	360	99	892	
20	390	30	350	90	-75	-45	45	80	103	70	72	80	121	-20	-50	-140	20	50	100	78	90	85	116	68	805		
21	92	82	81	59	22	100	50	90	100	120	140	110	110	120	107	-20	-20	50	72	95	84	105	61	80	79	348	
22	87	72	75	73	85	80	80	75	80	90	101	155	137	120	90	89	230	140	5	-10	50	35	140	92	450	92	450
23	75	20	55	53	52	62	80	89	100	111	110	109	108	115	111	125	128	100	85	102	99	85	90	60	89	196	
24	20	86	38	39	40	50	65	100	72	99	119	112	135	124	133	110	80	20	-160	10	40	89	100	190	71	544	
25	105	85	32	50	25	30	50	80	92	95	120	150	112	105	115	145	115	110	90	100	98	95	120	35	91	566	
26	60	45	68	79	77	61	78	83	90	99	101	105	150	170	110	170	115	105	90	57	70	60	50	40	89	247	
27	100	80	70	85	85	83	85	95	103	105	108	103	101	117	130	103	102	101	100	98	89	85	60	75	94	116	
28	80	-30	25	50	78	85	90	91	90	100	105	110	110	133	150	148	115	-30	0	120	100	180	20	86	508		
29	45	70	70	58	90	100	99	99	100	100	105	109	110	128	145	118	108	108	0	40	150	95	160	92	363		
30	60	80	90	82	80	77	90	90	98	90	95	95	100	100	99	99	97	95	95	95	92	95	75	65	89	73	
31	80	69	71	60	72	82	85	91	92	92	95	95	98	101	108	110	105	110	106	98	95	99	98	90	92	73	
M	91	73	82	70	63	68	76	87	93	99	100	105	106	106	102	96	91	90	69	84	82	95	102	106	89	306	
QM	95	96	97	97	95	92	91	91	92	96	99	100	100	101	102	103	104	104	103	102	100	98	97	95	98	98	

FEBRUARY 1961																										
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	73	62	79	81	89	89	90	90	90	94	95	95	98	101	101	105	112	110	110	98	75	75	94	99	92	123
2	100	98	92	89	90	89	90	90	90	85	85	86	89	90	95	94	95	93	90	92	88	85	91	80	90	51
3	78	79	82	90	92	83	81	80	80	78	85	95	98	85	50	165	125	75	94	89	80	90	120	121	92	250
4	98	70	69	87	85	73	82	72	80	87	90	89	99	95	-100	-60	-175	-180	-30	110	200	200	50	46	950	
5	260	140	98	-35	-330	-120	-8	65	105	105	106	150	132	135	135	131	122	123	124	120	119	115	110	105	84	609
6	120	100	103	101	100	95	86	93	99	120	110	111	107	95	80	-100	90	129	118	90	70	20	90	78	88	341
7	140	150	45	30	72	60	55	70	103	110	110	120	122	134	135	121	122	142	140	130	110	140	140	109	297	
8	120	90	5	73	95	105	100	105	105	102	101	101	107	130	133	135	162	128	100	105	10	30	-10	80	92	312
9	110	20	43	50	98	97	75	90	100	100	110	110	124	118	119	135	145	132	129	115	120	115	105	30	100	210
10	100	80	72	92	100	101	100	98	95	96	95	98	100	101	102	102	108	108	85	80	90	80	125	122	97	181
11	110	120	115	28	40	79	79	89	91	98	108	137	158	148	120	102	100	101	105	58	46	50	61	96	167	
12	95	99	92	90	90	90	92	95	98	98	98	102	103	101	101	115	110	105	108	105	80	50	57	94	87	
13	75	85	89	85	79	80	80	78	85	120	110	50	-60	5	-60	-150	-100	40	100	105	105	115	140	120	57	587
14	85	92	98	95	90	90	90	89	88	88	90	99	95	95	95	101	105	100	99	95	70	55	110	160	95	312
15	-40	45	80	85	90	85	89	91	85	92	92	115	118	100	101	122	130	108	99	90	80	75	80	70	87	232
16	60	-15	-60	10	45	68	70	83	85	105	65	75	-15	-50	-48	110	45	85	100	95	50	48	78	80	49	283
17	110	59	78	92	95	91	93	91	90	100	90	60	100	112	115	130	110	65	80	10	220	420	500	400	138	870
18	300	380	-100	-155	-10	40	85	90	120	90	140	80	75	-38	120	100	90	-95	-120	12	93	85	80	30	63	1008
19	30	-5	35	63	90	85	82	90	110	121	130	110	130	140	95	110	140	98	14	-45	60	80	100	130	83	297
20	170	10	15	0	5	45	90	110	115	145	155	128	108	155	120	-85	50	55	0	115	250	200	110	86	595	
21	110	108	90	80	65	70	82	92	115	109	105	130	130	132	100	50	-80	-50	75	290	150	98	100	95	653	
22	100	87	90	83	48	62	77	92	99	100	110	120	120	135	110	100	99	68	105	108	54	-10	170	-10	88	384
23	-50	10	75	81	79	88	77	86	90	103	110	110	115	138	115	139	134	117	108	172	-100	40	80	110	84	384
24	90	55	65	75	60	58	40	80	98	110	100	99	102	100	105	101	99	108	104	105	100	90	90	92	89	13

Tromsø.

Vertical Intensity. $V = 50900 +$ Tabular Quantities expressed in Gamma.

Gr. M. T.

APRIL 1961.

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	54	150	145	-175	-50	30	50	82	105	117	123	130	155	162	148	131	75	85	63	108	195	120	82	84	90	660	
2	89	90	94	94	80	70	70	35	70	90	120	115	111	140	95	137	140	80	57	-12	30	190	232	195	101	413	
3	220	220	215	170	130	-110	-48	64	140	172	130	98	100	92	90	-10	28	30	80	75	140	50	95	140	96	631	
4	180	55	55	85	95	97	95	102	99	108	105	105	103	117	120	118	108	100	97	105	100	95	88	73	100	276	
5	71	80	86	30	43	62	82	92	91	95	99	110	102	100	105	122	120	100	98	102	99	98	99	95	91	138	
6	60	25	8	25	43	58	72	84	80	88	96	93	95	117	113	90	102	40	8	77	240	250	155	190	92	580	
7	70	68	57	65	80	91	92	98	100	109	120	129	123	134	135	144	127	105	98	95	94	94	91	93	101	123	
8	90	90	90	91	88	91	89	90	93	94	100	111	100	110	109	105	104	100	99	95	97	88	92	100	97	58	
9	88	81	78	62	59	60	85	85	83	85	100	65	130	112	112	105	105	60	30	40	79	150	120	137	88	203	
10	220	80	48	58	83	80	99	95	95	120	125	115	111	132	150	138	128	110	48	95	110	102	160	135	110	312	
11	55	60	118	57	20	50	48	80	92	110	110	112	125	135	133	70	-40	-110	75	100	100	105	108	130	77	479	
12	80	80	95	96	89	90	95	88	95	97	95	102	138	100	140	123	125	80	60	110	115	65	48	60	94	232	
13	75	80	88	85	85	88	89	91	97	100	99	104	107	120	148	10	145	145	125	110	120	150	118	98	103	290	
14	135	95	94	95	95	90	84	85	82	95	95	93	64	-100	-60	-220	-120	-130	-260	240	180	260	360	350	71	1160	
15	340	310	360	240	70	65	110	55	70	115	133	130	120	180	0	35	70	90	125	70	125	140	135	134	798		
16	140	112	110	100	110	99	108	109	103	105	110	112	115	130	140	130	95	70	110	20	180	275	100	60	114	479	
17	55	88	100	108	111	111	106	109	105	100	103	103	118	122	134	123	123	116	118	104	100	96	98	98	106	116	
18	97	92	95	97	100	95	90	100	118	123	121	125	135	136	135	138	118	117	107	98	92	65	59	106	102	102	
19	48	42	48	75	98	101	98	100	100	100	100	100	98	97	97	92	100	105	60	74	103	100	110	160	92	152	
20	180	-35	-28	35	72	98	105	108	108	99	92	94	91	99	100	110	120	118	110	100	56	48	45	72	83	406	
21	92	98	101	102	100	100	100	100	100	99	97	97	103	103	115	119	112	100	100	99	90	70	72	89	98	80	
22	95	96	98	97	98	98	99	98	92	80	85	95	108	142	102	90	63	75	72	108	170	300	120	77	107	319	
23	90	111	99	100	100	92	91	88	90	102	105	118	145	141	130	110	145	135	100	58	80	145	300	110	124	392	
24	190	210	128	40	30	70	89	92	95	100	98	110	118	116	120	115	100	57	74	132	120	140	235	130	113	406	
25	150	120	140	45	33	43	70	85	91	100	99	106	113	108	112	130	118	105	102	114	110	108	120	160	103	181	
26	172	140	170	70	45	80	95	93	95	94	94	93	110	122	129	165	150	115	40	67	99	95	95	85	105	247	
27	95	98	72	63	53	100	84	80	90	110	110	108	112	135	133	118	147	109	89	60	89	170	189	175	108	254	
28	230	150	108	30	0	30	42	75	100	100	96	93	108	129	118	123	115	119	108	88	5	22	0	60	100	85	355
29	100	60	87	97	97	97	99	101	99	90	105	95	102	105	100	115	118	107	99	93	142	138	75	101	203	75	101
30	80	0	38	55	65	63	85	95	93	90	100	104	120	155	128	140	115	125	95	95	101	120	60	150	95	283	
M	121	98	100	73	71	73	82	88	95	103	105	106	113	114	118	95	98	81	72	90	109	128	127	127	99	344	
QM	97	97	97	96	95	94	94	95	98	100	101	102	103	104	105	104	104	102	100	98	97	94	95	97	99		

MAY 1961.

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	115	108	210	10	-45	30	70	76	80	92	122	119	107	180	160	125	110	119	108	110	105	110	120	159	104	450
2	280	240	170	95	55	80	88	95	106	115	105	122	155	150	149	140	140	145	125	112	105	100	85	92	127	609
3	98	102	108	115	105	102	99	98	102	100	108	108	105	108	113	115	108	115	115	105	97	98	99	100	105	36
4	101	102	101	100	96	97	95	96	98	108	95	102	115	131	110	108	105	98	85	60	200	205	370	295	128	540
5	170	140	84	95	95	80	85	115	115	105	109	120	135	130	132	120	-100	107	105	100	180	210	250	240	122	602
6	140	90	43	82	84	190	120	70	75	100	170	108	120	0	100	115	110	116	100	90	195	150	100	140	109	725
7	119	208	80	70	64	80	111	130	128	130	109	137	120	160	140	130	120	107	100	100	110	150	100	130	118	297
8	50	17	70	70	60	60	95	105	106	124	107	115	106	100	133	110	100	72	10	70	120	230	100	55	91	384
9	96	102	105	95	95	79	77	115	110	170	140	114	108	100	110	145	125	108	118	105	76	90	120	180	112	167
10	100	49	65	84	88	86	93	99	104	94	110	145	130	90	98	95	96	95	92	90	82	60	114	255	101	370
11	220	43	-5	22	68	60	65	95	110	109	105	116	130	160	130	120	87	90	-10	47	120	130	170	170	98	435
12	240	230	120	87	29	90	70	100	110	115	135	122	130	118	135	140	138	103	100	90	95	88	98	300	124	544
13	230	175	80	-30	48	50	75	100	105	103	100	150	143	110	145	120	110	112	50	84	83	30	60	85	97	761
14	80	61	0	0	92	60	85	95	93	110	120	130	110	100	130	135	120	100	95	92	96	80	75	88	89	203
15	96	100	101	102	102	98	97	97	95	96	93	95	99	123	140	137	128	108	99	72	72	120	120	188	107	297
16	350	220	-10	30	71	100	100	8	80	95	110	140	120	60	48	38	12	80	83	130	140	190	180	150	105	551
17	200	30	50	75	95	94	104	99	105	100	99	93	130	120	100	100	118	120	114	110	98	95	95	89	101	283
18	85	76	75	84	90	98	97	99	100	101	103	103	105	108	105	101	95	90	93	95	99	98	95	90	95	51
19	88	88	80	70	80	85	93	98	102	90	95	104	90	83	103	108	130	118	110	80	120	150	140	350	111	370
20	240	50	60	60	40	-100	-20	60	85	90	97	90	112	150	120	70	100	95	85	60	110	92	122	108	82	428
21	115	90	78	78	83	98	100	100	98	98	98	100	110	107	104	108	97	95	80	40	43	60	80	120	91	152
22	155	35	40	61	75	89	91	90	90	98	96	90	85	83	92	90	88	110	50	80	190	157	145	109	95	312
23	102	102	97	100	100	80	98	95	100	99	115	159	160	155	120	132	88	119	98	110	108	92	89	97	109	138
24	104	150	8	0	35	70	105	112	116	113	105	105	118	140	108	86</										

Tromsø.

Vertical Intensity. $V = 50900 +$ Tabular Quantities expressed in Gamma.

Gr. M. T.

HOURLY MEAN VALUES

JULY 1961.

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	100	98	70	-5	5	31	58	90	90	75	101	135	138	110	100	109	98	130	110	110	103	100	95	100	90	181
2	84	60	70	72	82	75	90	100	101	100	92	100	90	99	92	98	40	70	107	-112	120	120	139	160	95	218
3	70	71	94	95	91	90	107	99	106	81	88	105	150	149	141	110	60	70	110	110	105	111	110	101	101	174
4	105	80	88	81	91	100	101	94	93	82	88	92	95	91	105	95	110	105	111	109	220	440	500	132	558	132
5	470	370	450	350	420	110	75	20	82	102	112	160	110	70	50	-55	50	110	130	145	288	308	330	155	184	827
6	205	140	90	70	58	75	88	99	99	91	100	112	118	110	99	88	30	-20	130	110	109	131	163	195	104	493
7	200	120	120	20	20	85	108	110	105	101	105	113	121	139	90	105	95	138	108	95	90	98	101	100	104	384
8	103	98	75	30	35	80	85	100	118	120	115	100	137	122	120	120	105	99	91	95	99	90	107	230	103	297
9	90	60	92	80	75	50	75	80	80	100	118	118	125	109	130	130	125	129	130	127	110	110	107	106	102	181
10	110	132	20	-22	42	3	60	100	120	140	140	180	140	150	95	89	75	121	137	106	98	97	60	85	95	225
11	95	100	88	57	78	82	100	99	110	100	100	83	98	121	110	105	100	109	95	115	105	45	185	218	104	247
12	148	72	70	80	80	90	95	94	111	135	155	130	105	98	99	105	100	99	115	101	95	99	100	103	103	189
13	92	80	80	81	82	89	90	89	90	94	90	100	100	140	-110	-240	-280	-250	-150	-140	150	170	300	430	49	921
14	550	430	140	-15	38	65	84	85	220	195	-70	-430	-265	-500	-300	-290	-50	60	410	270	370	260	310	400	82	1414
15	260	380	410	380	350	310	310	250	150	120	155	185	168	80	0	120	141	135	120	168	185	350	370	360	227	638
16	400	420	230	180	15	83	100	118	110	120	140	108	95	118	86	148	138	65	-60	87	100	135	115	128	132	732
17	230	150	-5	-5	72	100	108	108	108	108	130	165	140	-10	140	165	152	109	76	145	240	350	200	250	134	653
18	358	430	330	188	230	430	220	-10	50	85	120	70	-20	-350	-270	-180	0	97	75	160	180	330	470	500	145	921
19	425	220	155	200	150	40	90	101	110	112	118	116	115	125	142	130	135	125	70	95	112	113	115	100	134	558
20	95	110	115	108	120	95	100	82	130	85	80	92	98	100	97	105	104	105	75	42	20	40	180	200	99	399
21	210	390	310	-40	110	0	140	100	135	129	132	150	133	-10	-40	-100	-70	90	100	180	150	136	160	135	108	805
22	119	111	113	97	112	105	79	102	120	135	100	100	102	110	155	145	130	115	110	111	110	106	100	90	112	116
23	70	67	95	101	100	103	109	110	110	110	125	125	140	145	60	-38	73	80	60	70	185	300	190	210	113	537
24	110	150	60	-20	20	70	80	100	119	137	160	150	200	162	153	138	170	148	128	115	120	100	110	170	119	471
25	265	350	370	10	-90	-64	50	101	120	140	155	118	105	140	128	112	106	115	113	102	105	100	130	119	121	616
26	240	40	-10	70	30	40	67	82	100	120	135	152	155	185	170	135	130	118	116	103	62	90	315	400	127	595
27	310	270	155	95	70	75	83	80	200	190	60	-330	12	50	160	95	85	80	80	95	120	220	-75	110	96	1030
28	196	205	185	120	90	95	135	130	121	130	119	108	120	132	132	130	135	115	120	108	50	20	55	95	119	319
29	115	116	119	109	84	50	75	108	110	110	118	119	124	110	139	141	142	141	129	105	100	112	131	155	115	145
30	95	61	58	70	89	91	100	109	115	90	98	0	60	130	195	202	252	268	248	180	145	145	115	95	125	254
31	83	93	110	120	123	130	131	130	112	111	115	126	138	140	140	143	150	140	100	80	99	171	100	108	121	174
M	163	177	140	89	93	90	103	99	114	114	109	86	101	76	75	72	85	96	106	110	130	154	172	197	119	493
QM	95	96	98	101	101	99	96	94	92	92	92	92	95	98	101	103	103	104	104	102	100	99	98	96	98	98

AUGUST 1961.

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	165	157	157	148	150	-22	-15	-7	97	107	105	105	100	107	107	115	115	117	105	88	78	75	113	142	100	203
2	400	240	55	-17	-112	85	15	7	83	125	115	165	123	132	100	60	82	80	105	205	275	243	223	235	125	602
3	127	95	70	98	113	40	72	108	125	137	115	115	140	163	112	125	138	115	165	105	160	285	293	267	137	442
4	283	280	123	122	25	88	83	95	93	95	133	143	128	120	142	120	117	115	97	88	75	83	45	85	95	682
5	87	100	107	107	107	88	73	83	105	83	113	70	108	125	142	107	110	122	107	93	95	95	53	100	160	160
6	96	107	105	105	98	97	100	100	97	127	165	152	145	125	143	165	125	125	102	87	78	115	142	170	111	160
7	17	42	83	95	95	97	95	93	95	97	105	115	133	143	118	110	105	95	97	105	87	82	147	98	181	104
8	80	87	95	95	95	58	78	65	105	113	153	150	130	157	172	113	105	75	77	75	107	115	112	107	104	203
9	108	113	95	63	55	67	78	85	95	103	93	90	123	147	155	138	143	117	107	107	108	108	103	95	104	123
10	93	117	65	5	25	60	65	83	115	147	165	177	185	87	-5	75	133	122	110	108	137	145	105	165	105	276
11	231	294	210	168	295	300	315	317	336	133	153	172	150	7	-10	-43	72	95	83	65	155	148	160	263	161	551
12	92	95	113	113	82	73	85	95	97	92	98	103	95	97	103	123	125	115	110	87	83	97	170	67	100	123
13	88	107	75	27	55	82	92	95	93	95	95	93	97	105	107	110	107	102	95	95	95	92	87	91	174	91
14	90	98	105	105	105	98	95	98	105	97	93	88	113	150	135	115	98	57	133	125	113	115	107	103	106	167
15	96	105	107	107	107	113	120	125	116	95	98	105	113	113	125	120	117	100	107	73	103	95	93	112	107	160
16	103	50	65	80	103	95	102	105	103	102	97	97	98	105	108	127	128	113	105	97	95	75	57	96	181	160
17	50	82	87	95	95	95	93	93	93	95	112	125	113	87	93	95	95	97	98	103	112	67	85	93	93	181
18	83	90	98	103	105	105	105	105	107	105	113	123	110	93	98	108	107	107	105	105	98	93	95	97	102	87
19	98	95	82	63	78	37	42	93	83	132	143	150	160	78	75	153	132	103	103	105	103	103	112	100	225	
20	95	95	97	103	105	97	95	95	93	100	108	78	133	143	138	147	125	97	130	115	123	107	95	93	109	94
21	100	105	108	105	107	103	90	92	95	113	98	110	115	117	107	105	100	115	105	95	90	95	95	95	102	22
22	102	98	97	95	95	88	85	87	95	97	97	95	95	95	97	97	103	100	103	98	98	95	115	73	96	80
23	87	98	97	95	90	92	90	90	93	95	103	11														

Tromsø.

Vertical Intensity. $V = 50900 +$ Tabular Quantities expressed in Gamma.

Gr. M. T.

HOURLY MEAN VALUES

OCTOBER 1961.

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	625	545	415	165	40	115	225	247	175	115	-12	35	-3	130	177	155	147	135	105	148	140	113	103	122	173	1484	
2	135	133	128	127	128	130	133	135	125	125	130	135	152	155	162	150	103	55	123	127	127	125	145	130	130	152	
3	127	125	125	125	123	125	128	127	125	125	125	127	133	145	153	150	145	120	90	115	110	97	97	83	123	131	
4	89	113	115	112	107	115	118	122	125	127	130	132	137	137	155	175	160	80	118	165	195	125	123	93	128	290	
5	35	87	115	117	115	120	122	123	125	125	125	125	130	133	128	132	127	128	115	67	95	105	115	117	114	138	
6	115	107	115	115	115	115	115	118	115	127	137	162	170	170	170	178	158	123	108	152	175	93	77	60	126	341	
7	78	135	60	-13	7	45	75	95	105	107	115	117	143	137	137	122	120	113	112	113	112	115	117	99	348		
8	117	118	115	115	115	115	113	108	90	107	123	108	115	115	122	123	127	125	123	125	118	118	115	110	116	65	
9	112	112	105	108	100	105	113	115	115	83	78	95	92	113	117	128	125	117	115	115	123	113	113	115	109	44	
10	115	115	113	113	115	115	115	117	117	115	112	113	113	115	115	115	113	113	115	103	73	98	95	75	109	87	
11	95	75	92	103	107	105	107	105	105	113	113	137	165	163	140	137	138	127	120	105	125	115	138	205	122	232	
12	205	325	45	75	-27	28	92	107	138	145	133	128	133	125	135	105	143	117	110	133	170	145	100	112	122	609	
13	48	50	-12	12	7	27	75	115	48	145	113	110	115	117	127	125	115	95	132	145	130	117	137	225	97	283	
14	8	-27	25	85	107	112	112	123	125	115	125	133	137	155	138	135	135	135	125	118	115	113	105	93	106	268	
15	83	105	110	112	112	113	115	118	122	117	115	115	112	115	115	122	132	128	127	112	38	57	93	108	108	131	
16	103	103	103	105	105	107	110	110	112	108	107	108	108	108	110	110	108	107	108	110	108	107	107	105	107	107	15
17	105	103	102	102	103	107	108	108	107	108	108	107	107	105	103	103	100	100	100	102	100	102	97	100	104	22	
18	102	100	100	100	100	100	100	103	105	110	108	107	108	105	108	107	105	100	100	107	108	108	105	93	104	58	
19	89	93	57	4	32	65	85	100	104	105	102	104	105	105	105	99	97	97	97	95	87	52	140	227	94	268	
20	195	25	-70	-75	-10	20	57	86	105	102	110	100	105	105	105	100	97	85	75	93	105	102	98	92	75	674	
21	95	91	63	81	83	88	93	101	93	112	108	112	122	148	143	127	60	3	8	80	185	335	350	47	140	587	
22	60	62	78	90	100	103	110	113	117	118	130	120	120	132	133	157	158	133	115	112	110	110	58	62	108	138	
23	100	110	112	110	108	108	107	110	110	108	113	120	118	115	120	152	155	130	113	120	50	18	22	92	105	290	
24	120	110	110	100	108	110	108	110	118	113	118	112	136	147	160	160	150	145	133	113	100	70	83	117	109	109	
25	98	100	102	110	110	108	108	110	112	110	112	110	113	137	167	118	140	85	180	142	210	200	90	7	120	413	
26	38	70	80	42	42	70	62	100	137	130	150	108	80	100	103	45	90	188	148	170	530	500	327	200	146	975	
27	312	138	165	140	-105	-42	-8	73	108	135	120	105	132	140	122	120	98	53	90	420	280	560	370	180	154	1208	
28	45	70	25	38	72	110	127	132	145	158	-70	-100	-163	-60	-88	0	10	230	-50	190	500	420	70	81	1908		
29	400	485	290	315	77	113	170	148	158	155	158	142	148	145	147	142	145	150	135	120	120	150	12	178	178	544	
30	133	137	133	133	132	132	138	133	138	145	148	147	145	150	150	103	140	148	140	103	100	97	133	138	137	138	
31	85	98	93	118	118	120	137	138	135	135	140	132	137	147	148	137	132	130	130	130	132	132	118	118	127	80	
M	131	129	104	96	79	94	109	117	118	120	117	110	113	121	127	123	123	109	116	125	142	154	138	112	111	388	
QM	103	101	102	103	105	106	107	108	108	108	109	110	111	112	113	115	116	115	114	113	111	109	107	104	109		

NOVEMBER 1961.

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	93	110	115	118	115	110	112	120	130	138	140	147	148	137	138	132	130	132	108	90	68	100	110	110	119	123
2	120	123	122	120	118	118	118	120	132	140	140	140	160	180	192	173	158	145	140	138	132	132	135	117	138	116
3	90	63	77	78	80	98	110	120	130	130	132	132	130	128	128	128	128	130	132	128	130	133	130	92	115	109
4	70	98	115	118	118	118	118	120	120	118	120	122	125	128	123	120	132	120	115	82	80	138	145	185	119	203
5	68	40	60	100	92	100	102	120	130	132	138	132	138	122	55	168	130	118	143	140	148	140	360	-50	118	558
6	22	50	90	88	68	57	77	118	158	170	170	168	160	150	133	130	122	120	132	130	123	118	118	113	116	203
7	100	117	82	70	80	90	83	100	138	113	100	10	-28	-57	-55	10	-92	-100	0	200	400	317	243	185	88	933
8	273	420	27	-80	-30	42	112	142	140	130	128	130	153	153	133	132	132	130	132	133	55	32	33	87	114	653
9	110	118	103	80	82	92	100	118	138	130	140	150	160	162	158	135	152	142	80	-8	63	113	117	107	114	232
10	110	108	122	117	120	120	135	133	132	127	130	130	132	140	143	140	140	143	147	142	135	120	118	122	129	44
11	125	123	125	125	125	123	125	128	128	130	128	123	122	123	125	132	140	132	132	138	128	113	103	35	122	145
12	63	5	2	60	65	68	88	98	30	138	145	152	163	50	48	60	32	97	128	120	142	88	150	120	88	319
13	53	70	70	83	112	120	130	130	128	128	130	128	128	122	122	120	122	122	120	125	113	113	102	100	112	123
14	100	108	110	95	92	83	135	135	140	120	130	122	123	120	120	120	122	88	118	13	70	118	152	102	110	276
15	120	120	120	120	120	120	120	122	122	120	120	120	120	120	118	118	120	127	130	132	130	103	72	119	73	
16	92	110	118	117	115	115	117	118	120	120	120	122	120	122	120	120	122	122	130	128	127	138	165	65	119	261
17	20	73	110	113	105	107	110	105	108	117	115	120	120	117	113	85	148	148	120	90	93	172	325	390	130	573
18	205	70	100	123	52	92	130	135	152	115	95	43	45	-15	143	-197	32	300	200	220	120	290	370	305	121	827
19	220	70	58	70	60	63	103	120	128	135	135	148	152	155	135	127	133	135	130	130	130	123	103	120	120	348
20	118	120	95	90	107	118	120	125	122	125	130	133	148	135	150	127	80	80	53	145	140	153	163	140	122	276
21	108	30	-7	-13	12	60	97	118	120																	

Resuming Tables.

Diurnal Variation.
QUIET VALUES.

Tromsø.

Declination. Unit Gamma. + West.

1961	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
JANUARY	-3	-4	-5	-5	-3	-2	-1	0	1	2	4	5	4	4	4	3	2	3	3	1	0	-1	-2	-3
FEBRUARY	-3	-4	-4	-4	-4	-4	-3	-2	0	2	5	7	8	7	5	4	3	3	3	2	-1	-3	-3	-3
MARCH	-5	-5	-6	-6	-7	-7	-6	-6	-4	1	6	9	10	10	8	7	5	3	2	0	-4	-5	-5	
APRIL	-6	-10	-13	-15	-17	-17	-16	-12	-5	4	12	19	21	17	12	9	5	5	8	8	5	1	-4	-6
MAY	-12	-18	-22	-22	-24	-22	-19	-13	-6	4	13	20	21	20	18	16	15	13	11	11	8	4	-3	-10
JUNE	-8	-13	-18	-23	-28	-29	-27	-21	-14	0	11	18	23	24	22	18	13	11	13	12	10	7	1	-4
JULY	-17	-24	-27	-29	-28	-26	-23	-17	-10	-2	7	15	22	26	25	21	20	21	19	17	12	5	-2	-10
AUGUST	-11	-16	-20	-24	-26	-25	-20	-13	-5	5	15	23	25	22	17	12	9	8	9	11	9	5	0	-6
SEPTEMBER	-9	-12	-15	-16	-17	-16	-14	-8	2	11	16	18	17	13	8	5	4	7	8	5	2	-1	-4	-6
OCTOBER	-6	-8	-9	-10	-10	-10	-9	-8	-4	2	9	13	13	11	8	5	6	7	6	4	2	1	-1	-4
NOVEMBER	-4	-4	-3	-3	-2	-2	-4	-3	1	3	6	7	6	5	6	5	4	2	1	-2	-3	-4	-4	-4
DECEMBER	-4	-3	-2	-2	-2	-2	-2	-1	0	1	3	4	4	3	2	3	3	2	0	-2	-3	-4	-4	-4
MEAN	-7	-10	-12	-13	-14	-14	-12	-9	-4	2	9	13	15	14	11	9	8	7	7	6	4	1	-2	-5

Horizontal Intensity. Unit Gamma.

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

Vertical Intensity. Unit Gamma.

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

Monthly Means.

DECLINATION	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	MEAN
DIRECT VALUES $D = 0^{\circ}W + \dots$	3'.4	2'.5	3'.1	2'.8	2'.8	3'.4	1'.5	3'.1	1'.8	0'.6	-0'.3	1'.2	2'.1
QUIET VALUES $D = 0^{\circ}W + \dots$	4'.6	4'.6	4'.6	4'.0	3'.7	3'.7	3'.1	4'.0	3'.7	1'.2	1'.2	2'.1	3'.4
RANGE (UNIT MINUTES)	76	91	77	80	86	65	112	67	71	76	62	65	78
QUIET RANGE (UNIT γ)	10	12	17	38	45	52	55	51	35	23	11	8	30
HORIZONTAL INTENSITY													
DIRECT VALUES $H = 11100\gamma + \dots$	112	107	111	109	116	126	105	126	113	106	117	122	114
QUIET VALUES $H = 11100\gamma + \dots$	121	124	124	119	125	126	124	131	131	130	135	139	127
RANGE (UNIT γ)	466	528	481	497	529	497	749	456	496	541	405	402	504
QUIET RANGE (UNIT γ)	9	11	24	47	31	45	50	45	43	28	12	8	29
VERTICAL INTENSITY													
DIRECT VALUES $V = 50900\gamma + \dots$	89	88	96	99	103	105	119	105	104	111	116	109	104
QUIET VALUES $V = 50900\gamma + \dots$	98	94	98	99	99	96	98	98	98	109	119	114	102
RANGE (UNIT γ)	306	356	355	344	353	311	493	257	339	388	253	308	339
QUIET RANGE (UNIT γ)	13	12	11	11	10	11	12	7	11	15	12	10	11

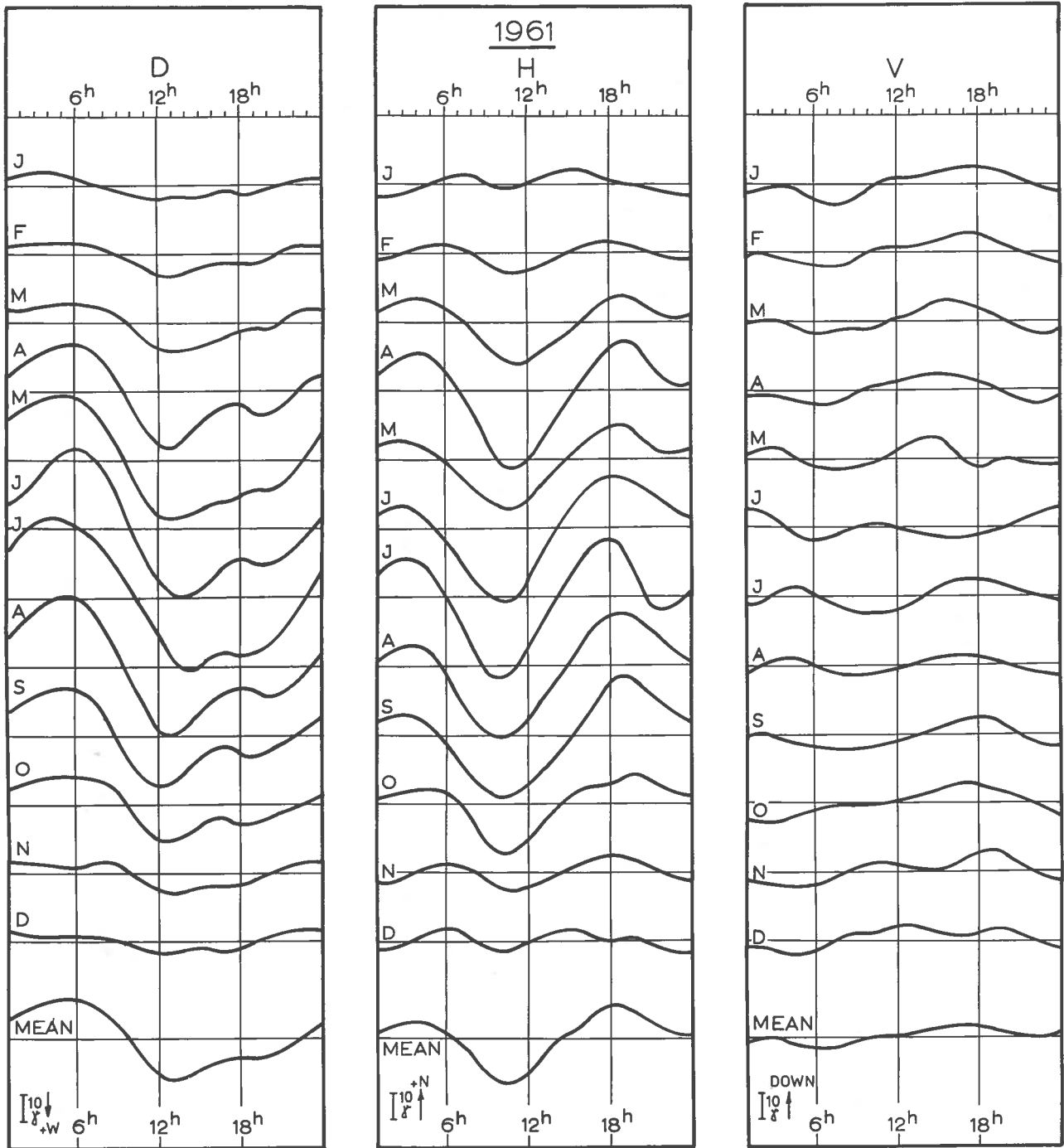


Fig. 1. The Quiet Diurnal Variation, smoothed Values.

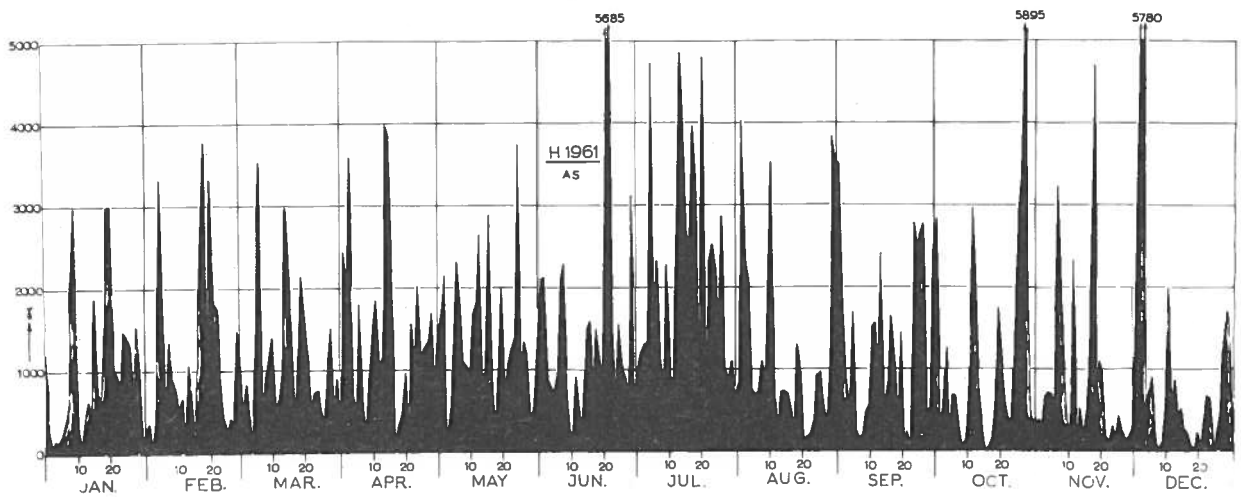


FIG. 2. THE DIURNAL SUM OF THE ABSOLUTE STORMINESS OF H.

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

