

316.464

1980

GEOPHYSICAL OBSERVATORY REPORTS

**OF THE GEODETIC AND GEOPHYSICAL
RESEARCH INSTITUTE OF THE HUNGARIAN
ACADEMY OF SCIENCES**

**YEAR
1980**

OBSERVATORY OF NAGYCENK

SOPRON

1981

9

GEOPHYSICAL OBSERVATORY REPORTS

OF THE GEODETIC AND GEOPHYSICAL
RESEARCH INSTITUTE OF THE HUNGARIAN
ACADEMY OF SCIENCES

YEAR

1980

OBSERVATORY OF NAGYCENK

REPORT ON

- I. EARTH CURRENTS
- II. GEOMAGNETISM
- III. ATMOSPHERIC ELECTRICITY
- IV. IONOSPHERE

EDITED BY THE DIRECTOR
SOPRON

1981

Exchange copies of these Reports may be obtained

from:

Geodetic and Geophysical Research Institute of the

Hungarian Academy of Sciences

H—9401 Sopron, Pf. 5. (Hungary)

Director:

J. SOMOGYI

Engedélyszám: 63 070

Felelős kiadó: Dr. Somogyi József

Széchenyi Nyomda Soproni üzeme. 81.4492

Felelős vezető: Nagy Iván igazgató

PREFACE

This Report continues the series of Reports on the observation data of the Geophysical Observatory Nagycenk. The first four of them came out in the publication *Acta Technica Hungarica*; all the others in separate booklets.

Here it is worth noting — to sum it up briefly — that the Reports of 1957—1960 comprise the data of the earth current records only. The geomagnetic data were first given in the Report on 1961. In 1962 the observation network was completed by records of the atmospheric electric potential gradient and the point discharge, so that from 1962 on these data have also been published in the Reports. From 1967 on the measurement data of the ionospheric absorption are given as well. Exchange copies of the Reports may be obtained from the Geodetic and Geophysical Research Institute of the Hungarian Academy of Sciences (H-9401 Sopron, Pf. 5. Hungary).

J. Somogyi
Director

I. EARTH CURRENTS

In the present report of the Observatory, six kinds of tables are published in the section Earth Currents.

The coordinates of the Observatory are:

$$\begin{aligned}\varphi &= 47^{\circ} 38' & \lambda &= 16^{\circ} 43' \\ \Phi &= 47,2^{\circ} & A &= 98,3^{\circ}\end{aligned}$$

All times are given in this part in CET (i.e. GMT + 1h), nearly (−7 min) corresponding to LT.

The tables published are the following:

I. The activity indices T of the general activity for each three hour interval of the local day, as well as the character figures of single frequency bands for whole days K₁—K₅.

The T-scale is linear; its scale corresponds to 1.8 mV/km. The monthly mean T-values are separately given for the North-South and East-West components. The scales for K₁—K₅ are follows:

Frequency band		limits between K-values								
		0—1	1—2	2—3	3—4	4—5	5—6	6—7	7—8	8—9
1. Period	0— 2 min	2	4	7	13	18	23	29	41	54
2. Period	2— 6 min	9	13	18	23	29	34	41	56	90
3. Period	6—12 min	16	22	25	32	38	45	56	83	120
4. Period	12—24 min	34	43	54	70	85	101	124	151	202
5. Period	24—60 min	29	43	67	88	110	131	191	234	339

All these values are given in the table in units of 10^{−5} V/km.

Values in brackets mean extrapolated ones from incomplete material, where the lacking hours have been substituted by the average of recorded hours.

II. Monthly and yearly means, and means for disturbed and quiet days of the amplitudes of the former frequency bands and of the earth current field intensity. D and Q days are the same as in section Geomagnetism. The rows 1—5 contain the average amplitudes of the five bands in 10^{−5} V/km. Row 6 contains the hourly means of the earth current scalar intensity corrected for long period variation (equally in 10^{−1} V/km).

III. Results of harmonical analyses from monthly means of the earth current scalar intensity.

IV. Time of special events (common table from magnetic and earth current records).

The catalogue of Pc 1 events contains occurrence times, amplitudes and quality. Typical cases for the A, B and C events can be seen in the 1976 Observatory Report.

V. Average amplitudes in 12 pulsation bands. Here numerical data are presented on the average amplitudes of pulsations for (nearly complete) months. Averages are derived from manually processed earth current records (6 mm/min) for three-hour intervals of the day. Such averages (expressed in $\mu\text{V/km}$) are published for each month and for the year. As the bands where amplitudes are determined have different bandwidths, amplitudes are comparable in different bands only after a correction for bandwidth. Data for the same band are, however, directly comparable. Initial data are estimated amplitudes in half-hour intervals.

VI. Micropulsation indices for the year 1980. The indices have been determined from the occurrence frequency of different period micropulsations, striving at a possibly uniform distribution of days in each of the five possible indices (1—5).

The determination of these indices can be shortly explained as follows: The days are arranged according to the occurrence frequency of each band. Index 1 is attributed to the days with lowest fifth of occurrence frequencies (0 to 20 per cent), index 2 to days with occurrence frequencies in the second lowest fifth (20 to 40 per cent) etc., index 5 to days with highest occurrence frequencies (80 to 100 per cent). It must be reminded that mainly in the lowest and highest period bands the uniform distribution could not be achieved due to insufficient occurrence of these bands on the records.

The bands are the following:

P1	0	to	5 sec
P2	5	to	10 sec
P3	10	to	15 sec

P4	15	to	20 sec
P5	20	to	25 sec
P6	25	to	30 sec
P7	30	to	40 sec
P8	40	to	60 sec
P9	60	to	90 sec
P10	90	to	120 sec
P11	2	to	5 min
P12	5	to	10 min

For a detailed description of the method of determination of these indices, see:

L. HOLLÓ, M. TÁTRALLYAY and J. VERÖ: Experimental results with the characterization of geomagnetic micropulsations (*Acta Geodaetica, Geophysica et Montanistica Hungarica*, 7(1972)15).

Daily Pc 1 indices are determined on the basis of the duration of the events. The scale of the indices is the following:

- 0 no record
- 1 no Pc 1 activity
- 2 Pc 1 activity during 1—40 minutes
- 3 Pc 1 activity during 41—100 minutes
- 4 Pc 1 activity during 101—160 minutes
- 5 Pc 1 activity during more than 160 minutes

Mrs. J. CZUCZOR, L. HOLLÓ and J. VERÖ took part in the processing and compilation of the data.

Records were taken in the Observatory with three instruments of the types GMG T9 1956 and GMG T14 1962, with small modifications in order to meet the demands of the use in the observatory. A general description of the processing and compilation is found in the report of the Observatory from 1966 in German by A. ÁDÁM, J. VERÖ, A. WALLNER: Tellurische und erdmagnetische Messungen im Observatorium bei Nagycenk. *Observatoriumsberichte des Geophysikalischen Forschungslaboratoriums der Ungarischen Akademie der Wissenschaften vom Jahre 1966*, Sopron, 1967.

I. Activity indices T and K₁—K₅

January

Day	T	Sum	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅
1.	51122565	27	3	0	5	3	6
2.	63123100	16	3	0	4	3	2
3.	13235245	25	5	1	5	3	3
4.	23242642	25	6	3	6	4	5
5.	22353222	21	6	2	5	3	1
6.	22241111	14	4	0	4	1	1
7.	00111112	7	4	2	4	1	0
8.	32132006	11	2	0	4	1	1
9.	11010000	3	0	0	4	0	0
10.	00001000	1	2	0	4	1	0
11.	00122222	14	2	0	4	2	1
12.	00122110	7	2	0	4	2	0
13.	00554463	27	3	2	5	2	4
14.	43123201	16	4	1	4	2	2
15.	10012021	7	2	0	4	0	0
16.	22111000	7	2	0	4	1	1
17.	11333311	16	3	1	4	2	2
18.	11010001	4	4	0	4	0	1
19.	10011011	5	4	1	4	1	1
20.	11011120	7	4	0	4	2	1
21.	10011101	5	2	0	4	0	1
22.	10121021	8	2	0	4	1	1
23.	10011100	4	2	0	4	1	1
24.	00011020	4	1	0	4	1	0
25.	00015111	9	3	0	4	3	1
26.	22111002	9	2	0	4	1	1
27.	21112558	25	4	2	5	3	7
28.	22213774	28	4	2	6	3	4
29.	44332364	29	3	0	4	3	4
30.	23132101	13	2	1	5	1	3
31.	10021012	7	1	0	4	0	1

Monthly averages: T (N) 1.560
 T (E) 1.073
 K₁ 2.93
 K₂ 0.58
 K₃ 4.32
 K₄ 1.64
 K₅ 1.81

February

Day	T	Sum	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅
1.	10131133	13	3	0	4	2	2
2.	21132100	10	5	2	4	1	0
3.	00110001	3	2	0	4	0	0
4.	00121000	4	2	0	3	0	0
5.	00111000	3	2	0	3	1	0
6.	09355994	44	3	2	5	3	6
7.	11035223	31	4	0	5	3	2
8.	24245312	23	3	1	4	2	3
9.	21232262	20	5	1	4	3	3
10.	11010000	3	4	1	4	0	0
11.	01012100	5	4	1	4	2	0
12.	00001000	1	3	0	4	1	0
13.	00000101	2	1	0	4	1	0
14.	06239322	27	3	2	5	4	4
15.	11124389	29	4	2	5	4	3
16.	96446223	36	5	2	5	3	6
17.	11112110	8	2	0	4	1	0
18.	31121112	12	3	0	4	1	0
19.	25131000	12	2	0	3	2	1
20.	21121011	9	4	2	5	0	0
21.	10112111	8	3	0	5	2	0
22.	11112101	8	2	0	4	1	0
23.	10234331	17	2	0	4	2	2
24.	30113200	10	3	1	4	1	2
25.	00125434	19	4	1	4	1	3
26.	32137321	20	4	1	5	4	2
27.	11356213	22	4	1	4	2	4
28.	22223014	16	4	1	4	1	2
29.	11113111	10	2	0	4	0	1

Monthly averages: T (N) 1.776
T (E) 1.051
K₁ 3.17
K₂ 0.72
K₃ 4.17
K₄ 1.66
K₅ 1.58

March							
Day	T	Sum	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅
1.	01100100	3	3	0	4	0	1
2.	00010000	1	3	0	3	0	0
3.	00001111	4	2	0	4	1	0
4.	00122001	6	2	0	4	1	1
5.	02111000	5	3	0	4	1	1
6.	12222101	11	4	1	5	3	1
7.	21131111	11	4	1	4	2	1
8.	00131101	7	3	0	4	1	0
9.	11122111	10	3	0	4	1	1
10.	10123100	8	2	0	4	0	1
11.	20123000	8	2	0	4	1	1
12.	00000010	1	3	0	1	0	0
13.	01411012	10	3	0	6	2	1
14.	11111100	6	4	1	3	0	0
15.	00100000	1	4	2	3	0	0
16.	21111001	7	3	0	4	1	1
17.	00131100	6	4	1	4	1	1
18.	00011100	3	2	1	3	1	0
19.	00943511	23	3	1	4	3	2
20.	01121110	7	0	0	4	1	0
21.	21223427	23	2	0	4	2	3
22.	41148422	26	3	1	6	2	2
23.	11111110	7	4	0	4	0	1
24.	00121101	6	3	0	3	0	0
25.	00001112	5	4	0	3	0	0
26.	29464223	32	5	2	5	2	4
27.	30021101	8	4	1	4	1	1
28.	11222101	10	4	0	4	1	0
29.	20111201	3	4	1	4	0	0
30.	31121009	8	3	0	4	1	2
31.	73337234	32	3	0	4	3	3

Monthly averages: T (N) 1.198
T (E) 0.649
K₁ 3.10
K₂ 0.42
K₃ 3.90
K₄ 1.03
K₅ 0.94

April

Day	T	Sum	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅
1.	10011100	4	3	0	4	0	0
2.	00000101	2	2	0	5	1	0
3.	11122110	9	5	1	5	3	2
4.	00222121	10	3	0	5	3	2
5.	01213220	11	6	3	4	1	0
6.	01219738	31	6	4	7	3	5
7.	62424266	32	6	2	5	2	2
8.	55555411	31	5	3	2	3	2
9.	51763321	28	5	3	6	5	2
10.	23442231	21	6	3	4	2	3
11.	43622379	36	5	3	5	5	6
12.	55335426	33	6	4	5	4	3
13.	62432121	21	5	2	5	2	3
14.	01100123	8	2	0	4	1	1
15.	65322354	30	7	3	5	3	2
16.	21121121	11	5	2	4	3	1
17.	42212112	15	4	2	4	2	2
18.	01110002	5	4	3	4	0	0
19.	00111111	6	5	3	4	1	1
20.	11011021	7	4	1	4	0	0
21.	12211011	9	7	3	4	1	0
22.	42102111	12	4	0	4	1	1
23.	21111200	8	5	0	4	1	0
24.	11000100	3	2	0	4	0	0
25.	31123110	12	3	1	4	1	1
26.	02102101	7	4	0	4	0	0
27.	01111102	7	4	0	4	1	0
28.	21012100	7	5	3	4	0	1
29.	11111101	7	3	0	4	1	0
30.	12123111	12	5	2	4	1	1

Monthly averages: T (N) 1.754
T (E) 1.246
K₁ 4.53
K₂ 1.70
K₃ 4.37
K₄ 1.70
K₅ 1.37

May							
Day	T	Sum	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅
1.	22111120	10	5	3	4	1	2
2.	11112111	9	3	0	4	1	0
3.	00111000	3	3	0	4	0	0
4.	01111000	4	3	0	5	0	1
5.	00122123	11	3	2	5	2	2
6.	22323113	17	4	2	5	1	3
7.	01023231	11	5	1	4	2	1
8.	11101110	6	5	3	4	0	0
9.	23324156	26	6	3	4	3	3
10.	41123133	18	4	2	5	3	1
11.	47445499	46	7	5	6	3	6
12.	46833213	30	7	4	6	4	3
13.	23422123	19	8	5	5	2	3
14.	74323232	26	7	4	5	3	3
15.	12111001	7	5	2	4	1	1
16.	00110000	2	4	1	4	0	0
17.	00000011	2	4	1	4	0	0
18.	00001110	3	2	0	4	0	0
19.	01012211	8	2	0	4	1	1
20.	11111111	8	4	0	4	2	0
21.	01111111	7	2	0	4	2	0
22.	21322111	13	3	0	4	2	1
23.	11207211	15	3	0	4	2	3
24.	20011244	14	4	1	4	1	2
25.	44379511	34	7	5	5	4	6
26.	11222011	10	7	3	5	2	0
27.	01011000	3	6	2	4	0	0
28.	11112110	8	4	1	4	0	1
29.	01011144	12	3	1	4	2	1
30.	22513341	21	3	0	5	2	3
31.	33411318	24	4	1	4	2	2

Monthly averages: T (N) 1.625
T (E) 1.242
K₁ 4.42
K₂ 1.68
K₃ 4.42
K₄ 1.55
K₅ 1.58

June

Day	T	Sum	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅
1.	32223224	20	6	1	4	2	4
2.	31011011	8	6	2	4	0	0
3.	21012121	10	6	2	5	2	1
4.	01321201	10	5	1	4	2	1
5.	00010010	2	2	0	4	0	0
6.	10013948	26	4	1	4	2	4
7.	75435464	38	8	4	6	3	6
8.	74524221	27	8	4	5	2	3
9.	22233215	20	7	3	5	2	2
10.	65533954	40	8	4	5	4	6
11.	43477569	45	8	4	6	6	6
12.	83233144	28	6	1	4	4	5
13.	55532224	26	4	2	5	2	3
14.	91113212	20	4	0	5	3	3
15.	13101010	7	5	0	4	0	0
16.	11112212	11	5	2	4	1	1
17.	00060001	1	5	1	3	0	0
18.	01001001	3	6	2	3	0	0
19.	01211133	12	4	1	4	1	2
20.	21111110	8	4	0	4	1	0
21.	11112210	9	4	1	3	1	1
22.	21210111	9	5	2	4	0	0
23.	11111112	9	5	1	4	0	0
24.	09423311	22	7	3	5	2	3
25.	31211124	15	3	0	4	2	4
26.	53212332	21	4	1	5	2	4
27.	11110000	4	5	1	4	1	0
28.	11011100	5	2	0	4	0	0
29.	01111011	6	4	2	4	0	0
30.	31112111	11	3	1	4	1	1

Monthly averages: T (N) 1.875
T (E) 1.400
K₁ 5.10
K₂ 1.57
K₃ 4.30
K₄ 1.53
K₅ 2.00

July

Day	T	Sum	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅
1.	12011111	8	4	2	4	0	0
2.	10110021	6	3	0	4	1	0
3.	01011100	4	2	0	4	1	0
4.	00221212	10	3	1	5	1	1
5.	14223341	20	5	2	5	2	3
6.	21129322	22	5	3	5	3	1
7.	21243222	18	5	1	4	2	2
8.	43111123	16	6	2	4	1	2
9.	22211111	11	4	1	4	1	0
10.	01102111	7	3	1	4	1	1
11.	12106312	16	4	4	5	2	2
12.	21100221	9	4	3	4	0	1
13.	12101310	9	4	2	4	0	0
14.	12132112	13	5	2	4	2	1
15.	22112132	14	7	3	4	1	1
16.	21111111	9	3	0	4	0	2
17.	12111142	13	3	1	4	1	1
18.	22111189	25	4	2	5	1	6
19.	94211110	19	4	2	4	1	2
20.	11002221	20	4	2	4	1	1
21.	22104412	16	2	0	5	1	2
22.	11100102	6	1	0	4	1	0
23.	10010001	3	3	0	4	0	0
24.	01111122	9	4	2	4	1	1
25.	01117478	29	5	3	5	3	4
26.	65337622	34	6	3	6	6	4
27.	27664123	31	8	5	6	3	2
28.	64213211	20	5	1	5	3	3
29.	12112111	10	6	3	4	1	0
30.	21111213	12	4	1	4	1	2
31.	12111011	8	2	0	4	0	1

Monthly averages: T (N) 1.637
T (E) 1.242
K₁ 4.13
K₂ 1.68
K₃ 2.39
K₄ 1.35
K₅ 1.48

August

Day	T	Sum	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅
1.	11101001	5	3	0	4	0	0
2.	00001213	7	3	1	5	1	1
3.	41225230	19	5	3	5	3	4
4.	11213100	9	4	2	5	3	2
5.	10112111	8	4	3	4	1	1
6.	73249696	46	6	5	6	6	6
7.	11112023	11	5	3	4	1	2
8.	10011102	6	5	2	4	0	0
9.	11112412	13	4	2	4	2	2
10.	12212111	11	5	1	4	2	2
11.	01100123	8	4	1	4	2	2
12.	72211110	15	6	2	4	1	3
13.	20102112	9	2	0	4	1	1
14.	20112111	9	4	0	4	1	1
15.	22113210	12	4	1	1	1	1
16.	11119953	30	4	2	5	3	6
17.	21224337	24	2	1	5	3	2
18.	53462112	24	4	2	5	3	3
19.	34367966	44	5	2	5	3	4
20.	42256432	28	8	2	5	2	2
21.	42221110	13	6	0	4	1	0
22.	12233124	18	6	2	4	2	1
23.	31123100	11	4	0	4	1	0
24.	22111111	10	4	2	4	1	0
25.	00111211	7	3	1	4	0	0
26.	76313334	30	4	2	4	3	3
27.	43335342	27	4	2	5	2	4
28.	23111100	9	4	1	4	1	0
29.	01000112	5	3	0	4	0	1
30.	32212111	13	3	0	4	2	2
31.	21212112	12	5	1	4	2	0

Monthly averages: T (N) 1.932
T (E) 1.416
K₁ 4.29
K₂ 1.48
K₃ 4.35
K₄ 1.74
K₅ 1.81

September							
Day	T	Sum	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅
1.	54121101	15	3	2	5	3	2
2.	12101002	7	4	0	4	0	1
3.	00014342	14	4	2	4	2	5
4.	44112122	17	6	2	5	1	3
5.	11122121	11	4	1	4	2	2
6.	11234412	18	3	0	5	3	2
7.	42133113	18	3	1	4	1	2
8.	32223211	16	7	3	4	2	1
9.	12323421	18	6	1	5	1	3
10.	21311113	13	7	0	4	0	1
11.	11122212	12	3	0	5	0	2
12.	11422317	21	3	1	5	1	3
13.	32124320	17	3	0	4	2	1
14.	11031103	10	5	2	3	0	2
15.	22212112	13	6	2	4	1	1
16.	00221114	11	4	1	4	1	2
17.	22324213	19	4	2	4	2	1
18.	00111030	6	4	1	4	0	0
19.	10112102	8	4	2	4	1	0
20.	42122110	13	4	1	5	1	1
21.	00111100	4	3	0	4	0	0
22.	01124411	14	4	1	4	1	2
23.	10121012	8	4	0	4	1	0
24.	00011011	4	2	0	4	0	0
25.	12221010	9	5	2	4	0	2
26.	00112110	6	2	0	4	1	0
27.	01122121	10	4	0	4	1	1
28.	21111111	9	4	1	4	1	1
29.	10231242	15	4	2	4	2	2
30.	11110011	8	5	2	4	1	0

Monthly averages: T (N) 1.425
T (E) 0.983
K₁ 4.13
K₂ 1.07
K₃ 4.20
K₄ 1.07
K₅ 1.43

October

Day	T	Sum	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅
1.	00012111	6	5	2	4	0	0
2.	11135100	12	3	1	4	1	2
3.	00111113	3	5	1	4	0	0
4.	14324537	29	3	1	5	3	5
5.	54434322	27	4	0	5	3	5
6.	13224221	17	5	2	4	2	2
7.	32234221	19	5	3	5	3	2
8.	11534323	22	4	2	5	3	2
9.	43377331	31	6	4	5	3	2
10.	22424339	29	5	2	5	3	2
11.	75759412	40	4	3	5	4	3
12.	21328222	22	4	1	4	2	2
13.	10223111	11	4	1	5	1	1
14.	11133184	22	4	2	5	2	0
15.	22634112	19	3	0	4	2	2
16.	20100000	3	4	0	3	1	0
17.	00122101	7	5	2	3	1	2
18.	64465241	32	6	2	5	4	3
19.	01133156	20	4	2	4	1	3
20.	10111001	5	4	0	4	1	0
21.	00122201	8	2	0	4	1	2
22.	11245156	25	5	2	5	2	5
23.	72887971	49	5	3	6	4	5
24.	32255322	24	5	2	4	2	3
25.	52486566	42	7	4	4	3	6
26.	52422111	18	4	2	4	1	1
27.	01121111	8	4	0	4	1	0
28.	00100000	1	4	0	4	0	0
29.	00011011	4	3	0	4	0	1
30.	10111514	14	2	1	4	1	0
31.	33347763	36	6	3	5	4	6

Monthly averages: T (N) 2.367
T (E) 1.520
K₁ 4.31
K₂ 1.55
K₃ 4.39
K₄ 1.90
K₅ 2.16

November							
Day	T	Sum	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅
1.	22346511	24	5	3	5	4	2
2.	12134431	19	6	2	4	2	2
3.	00112100	5	3	1	4	1	1
4.	01234230	15	3	2	4	2	2
5.	11123001	9	4	1	4	2	0
6.	01122101	8	4	0	4	1	1
7.	21101	8	2	1	4	2	1
8.	21125110	13	5	1	4	1	0
9.	12116221	16	3	0	5	3	2
10.	23175201	21	2	0	4	2	6
11.	33227273	29	4	2	4	3	4
12.	43343113	22	5	2	4	2	2
13.	11311022	11	3	0	4	1	1
14.	11127211	16	3	0	4	2	2
15.	12544353	27	3	1	5	2	4
16.	14244211	19	3	0	4	2	3
17.	41323143	21	4	0	4	2	3
18.	32247423	21	3	0	4	3	2
19.	23232344	23	4	0	4	2	2
20.	22223549	29	4	1	5	3	5
21.	22653114	24	6	3	6	3	1
22.	22221111	12	6	1	4	2	1
23.	11111241	12	6	0	5	2	2
24.	22211112	12	4	0	4	2	2
25.	53523363	30	7	3	6	3	4
26.	45466230	30	5	3	6	3	4
27.	42323332	22	4	1	4	2	3
28.	43265225	29	4	2	5	3	4
29.	22533124	22	6	1	5	2	3
30.	36334284	33	5	3	6	4	6

Monthly averages: T (N) 2.400
 T (E) 1.541
 K₁ 4.20
 K₂ 1.13
 K₃ 4.50
 K₄ 2.27
 K₅ 2.50

December

Day	T	Sum	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅
1.	78521101	25	4	2	5	3	4
2.	11133122	14	5	0	5	2	0
3.	23354162	26	6	2	5	2	3
4.	23223002	14	5	1	4	2	1
5.	01010001	3	5	0	4	0	0
6.	00111100	4	2	0	4	1	0
7.	10112001	6	2	0	4	1	1
8.	11111111	8	4	0	4	1	1
9.	22122112	13	4	1	4	1	2
10.	22133101	13	4	1	5	1	3
11.	01075399	34	6	2	5	3	2
12.	52342145	26	4	1	5	4	1
13.	00032011	7	6	0	4	1	3
14.	10014231	12	4	0	3	1	0
15.	12222121	13	3	0	3	0	1
16.	12234851	26	2	0	3	1	4
17.	00010120	4	2	0	3	0	0
18.	00332271	18	2	0	3	0	1
19.	47749999	58	8	7	6	9	8
20.	43533647	35	7	1	5	4	4
21.	55992496	51	4	1	4	0	5
22.	24142111	16	5	2	4	3	2
23.	01112010	6	4	0	4	0	0
24.	00001000	1	3	0	3	0	0
25.	00312002	8	3	0	4	0	1
26.	10112110	7	3	0	4	1	0
27.	01333000	10	1	0	5	1	1
28.	00012101	5	2	0	3	0	0
29.	01013222	11	3	0	4	0	2
30.	31434002	17	4	1	4	1	1
31.	52311233	20	3	0	4	1	5

Monthly averages: T (N) 1.782
T (E) 1.578
K₁ 3.86
K₂ 0.71
K₃ 4.10
K₄ 1.42
K₅ 1.80

II. Average amplitudes for different periods

Hour Parameter	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
January North												
1.	5	3	3	3	5	8	6	9	15	10	9	12
2.	4	3	5	2	1	6	5	9	10	10	5	8
3.	34	35	38	35	34	39	35	37	36	37	38	37
4.	40	45	45	35	41	37	46	37	44	50	56	57
5.	63	41	37	52	44	44	33	25	15	34	37	62
6.	+2	-5	-3	-15	-22	-3	+4	+19	+67	+46	-11	-64
January East												
1.	8	2	3	2	6	10	8	10	10	13	12	15
2.	6	3	4	1	2	8	5	8	7	12	10	12
3.	32	34	34	35	33	35	34	37	35	37	37	38
4.	35	34	34	38	34	33	35	44	30	42	37	37
5.	55	38	35	35	44	27	20	19	21	19	23	38
6.	+2	+7	+1	0	-12	-12	-18	-22	+2	+44	+44	+18
February North												
1.	4	4	3	6	6	11	10	17	17	15	10	9
2.	6	4	3	7	6	8	8	14	14	15	6	6
3.	35	35	35	35	35	35	33	35	38	37	37	37
4.	37	43	39	28	40	40	40	40	51	54	55	51
5.	52	33	34	42	51	42	30	14	39	39	48	65
6.	-8	+7	-4	-20	-19	-7	-10	+22	+60	+39	-30	-74
February East												
1.	4	4	2	4	6	11	13	14	17	16	13	17
2.	5	4	2	1	4	9	9	12	9	13	12	10
3.	33	35	33	32	33	36	32	34	35	37	37	34
4.	35	32	33	35	43	33	30	33	29	40	44	42
5.	60	25	24	35	22	30	28	25	38	29	19	32
6.	-3	+6	+13	-1	-12	-17	-29	-30	+7	+38	+60	+37

and hourly means of earth current elements

12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Averages
Component												
12	11	11	7	3	5	5	5	4	5	2	5	6.8
15	9	7	7	2	4	6	5	3	3	3	6	5.8
44	37	34	37	35	35	37	35	37	35	35	37	36.4
55	57	49	35	41	42	42	38	33	46	41	49	41.2
63	44	44	42	44	60	71	85	111	73	67	75	52.8
-102	-63	-31	+16	+16	+12	+3	+36	+33	+47	+19	+3	

Component												
17	16	18	10	10	6	6	8	7	4	5	8	8.9
16	12	9	5	6	6	5	5	7	4	5	6	7.3
40	36	34	36	34	38	35	38	36	31	35	32	35.3
40	43	37	34	29	43	36	37	46	37	41	41	37.4
42	27	28	36	59	53	63	78	59	87	64	86	44.0
+21	+19	-3	-6	-1	+9	+2	-5	-16	-22	-18	-34	

Component												
9	9	15	10	5	3	7	3	4	4	4	7	8.0
9	9	14	8	5	1	3	1	4	3	3	7	6.8
41	37	39	36	35	35	33	29	31	33	33	33	35.1
70	60	49	54	42	30	33	34	31	47	47	53	44.5
96	86	69	58	42	37	32	70	79	80	43	30	50.5
-88	-75	-14	+31	+37	+22	+12	+28	+53	+26	+13	-2	

Component												
19	21	21	14	7	3	3	4	4	5	4	9	9.8
13	13	15	11	7	2	3	3	4	4	4	7	7.3
35	38	39	35	33	33	33	32	30	31	31	33	33.9
40	41	37	33	32	32	27	37	45	36	42	38	36.2
55	54	32	62	31	47	44	60	76	76	50	34	41.2
+19	+8	+1	-5	+2	-9	-14	-7	-5	-12	-15	-31	

Hour Parameter	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
March North												
1.	6	5	5	5	10	9	9	16	11	8	9	7
2.	6	5	2	3	5	6	8	12	6	6	6	5
3.	33	33	31	32	33	28	31	34	48	35	31	33
4.	26	36	43	37	30	35	28	46	47	38	38	45
5.	40	31	22	32	39	21	31	17	22	30	49	53
6.	-8	-3	-1	-4	-4	-4	+22	+63	+73	+16	-101	-146
March East												
1.	8	5	3	5	10	8	12	18	15	15	13	16
2.	8	6	4	5	5	6	7	6	7	6	10	9
3.	33	32	34	32	31	31	31	33	31	34	35	34
4.	23	28	29	33	24	25	30	26	30	30	31	35
5.	42	26	26	33	37	18	16	23	30	21	42	36
6.	-3	+9	-3	-4	-5	-16	-16	-16	+20	+46	+39	+32
April North												
1.	7	7	7	10	14	13	17	20	18	16	14	10
2.	8	7	5	5	5	8	14	17	14	10	13	3
3.	35	36	34	35	36	37	41	52	38	39	36	37
4.	44	43	38	42	40	41	53	57	48	39	46	46
5.	56	46	28	26	43	32	26	23	23	34	35	63
6.	+7	+22	-2	-3	-10	-3	+70	+113	+79	-22	-124	-210
April East												
1.	10	8	6	4	9	13	28	32	30	31	31	28
2.	10	7	6	5	9	10	19	25	21	22	19	16
3.	31	28	32	35	32	29	28	32	28	31	28	31
4.	41	42	35	35	36	33	35	32	29	38	40	44
5.	65	35	26	22	25	25	31	25	25	25	47	29
6.	+7	+15	+8	+1	-9	-14	+4	+17	+32	+32	+31	+23

12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Averages
Component												
10	9	8	7	7	4	3	2	1	2	4	6	6.8
5	6	3	4	2	3	1	1	1	2	4	6	4.5
36	34	34	32	32	31	33	34	31	29	32	31	33.0
39	46	41	40	36	32	33	34	37	37	39	33	37.5
49	37	55	39	30	24	17	17	30	38	28	31	32.6
-143	-78	-8	+52	+82	+50	+15	+23	+24	+23	+29	+28	

Component												
20	16	16	13	13	9	5	4	2	4	6	8	10.2
10	9	8	8	9	6	3	3	1	5	7	11	6.6
33	35	35	35	31	33	35	30	33	35	33	32	33.0
38	33	41	34	37	33	29	33	28	32	39	37	31.6
33	21	26	20	16	17	21	23	28	34	27	41	27.4
+13	+2	-10	-8	+3	+2	-20	-20	-17	-18	-3	-9	

Component												
13	12	7	8	6	4	6	3	4	4	5	7	9.7
11	7	9	4	2	1	1	2	2	6	5	7	6.9
35	37	34	35	35	36	35	35	34	53	37	37	37.5
53	47	45	46	43	42	44	38	40	41	50	61	45.3
62	57	54	52	37	56	44	41	46	70	53	46	43.9
-208	-112	-9	+49	+106	+114	+68	+22	+23	+14	+10	+6	

Component												
29	32	26	25	21	15	9	4	6	4	7	9	17.4
17	17	16	13	16	10	8	4	7	5	6	14	12.6
34	31	34	28	33	29	33	31	29	61	33	33	32.3
38	35	49	41	41	40	52	36	35	43	38	46	38.9
37	53	25	48	35	32	27	32	53	63	48	50	36.8
+10	-2	-18	-38	-28	-23	-12	-11	-13	0	-6	-6	

Hour Parameter	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
May North												
1.	5	7	8	6	14	12	11	13	12	13	9	10
2.	3	6	10	12	12	10	15	12	10	8	6	7
3.	35	36	36	38	36	38	43	41	35	38	37	38
4.	40	43	35	42	33	47	43	44	44	46	37	46
5.	41	43	41	34	39	51	53	31	41	31	52	56
6.	+11	+10	+2	+18	+37	+35	+104	+72	+10	-80	-168	-218
May East												
1.	7	9	13	10	15	13	22	26	30	30	30	31
2.	8	9	8	8	8	12	16	21	18	19	21	21
3.	33	27	32	35	27	28	30	26	28	34	27	28
4.	38	50	41	31	33	30	31	32	33	41	31	39
5.	37	28	22	26	26	20	28	26	32	38	46	51
6.	+21	+5	-5	-8	-24	-17	+42	+39	+36	+27	+7	-5
June North												
1.	10	7	8	9	11	13	15	35	17	16	15	14
2.	11	7	9	7	9	7	7	10	7	7	5	8
3.	38	32	36	35	35	38	35	35	40	39	34	42
4.	53	43	29	36	40	39	44	43	50	37	43	41
5.	90	85	62	46	50	31	35	20	13	31	38	44
6.	+31	+33	+15	+27	+55	+78	+77	+62	+29	-71	-133	-202
June East												
1.	17	11	12	14	11	20	24	34	33	35	41	40
2.	15	7	8	7	8	11	16	12	22	20	17	21
3.	37	34	32	29	23	27	22	23	21	23	28	20
4.	59	54	36	34	34	23	28	40	41	38	40	43
5.	43	31	28	23	28	34	32	32	31	29	43	46
6.	+17	+28	+2	-20	-23	-3	+43	+55	+69	+43	+33	-4

12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Averages
Component												
10	9	8	6	3	3	1	3	5	7	8	6	7.9
9	10	7	5	3	1	1	2	3	6	11	6	7.3
38	38	36	37	34	35	36	36	34	37	38	34	36.8
42	40	49	34	39	35	37	40	46	44	45	57	42.0
59	88	32	51	37	44	47	47	73	62	62	57	48.8
-177	-110	-5	+64	+115	+109	+52	+10	0	+12	+14	+36	

Component												
30	31	25	21	17	13	11	6	7	8	13	9	18.0
18	21	14	13	9	7	7	6	8	10	14	9	12.7
31	26	30	29	24	27	27	34	28	29	31	34	29.4
42	41	41	34	48	35	35	42	28	48	38	38	37.5
69	75	44	52	46	33	44	46	89	40	74	46	43.3
-9	-8	+2	-3	-22	-17	-19	-18	-15	-1	-14	+5	

Component.												
13	9	7	7	5	1	0	1	5	8	8	10	10.2
11	5	2	4	2	2	1	1	3	5	10	8	6.2
36	39	36	34	35	33	36	36	33	37	37	36	36.2
44	47	40	41	49	41	38	41	37	41	42	37	41.5
53	47	50	54	30	56	60	71	74	97	102	133	57.2
-183	-107	-54	+17	+83	+81	+71	+42	+29	+4	+8	+6	

Component												
31	31	29	23	22	16	11	8	11	12	13	16	21.5
20	20	13	13	9	11	7	4	8	11	8	11	12.5
19	29	20	26	23	26	34	31	29	26	35	31	27.0
38	48	44	42	34	35	26	40	40	50	40	37	39.3
71	52	43	52	64	74	86	72	50	64	74	94	49.8
+4	+2	-29	-18	-32	-39	-35	-39	-35	-7	-2	-3	

Hour Parameter	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
July North												
1.	10	9	12	11	15	19	13	13	16	13	12	12
2.	11	10	9	9	10	13	6	11	8	5	8	4
3.	36	37	36	35	37	39	37	37	36	37	37	35
4.	42	40	47	38	38	48	42	45	39	32	34	48
5.	66	53	49	43	37	33	26	15	21	29	26	27
6.	+12	+15	+6	+17	+45	+102	+107	+56	-1	-95	-176	-201
July East												
1.	13	9	10	8	14	17	17	21	31	29	27	26
2.	12	10	12	9	8	11	12	12	17	19	18	18
3.	33	33	33	33	29	29	27	28	23	26	29	23
4.	51	44	40	34	34	34	31	33	40	39	32	40
5.	40	43	28	28	24	30	21	15	17	25	38	29
6.	+15	+12	-2	-16	-26	-12	+42	+73	+78	+54	+6	-24
August North												
1.	2	6	9	8	9	11	17	21	16	14	10	9
2.	3	7	6	6	9	13	13	17	9	9	5	6
3.	35	38	36	34	37	36	39	38	37	35	36	37
4.	58	51	32	30	37	36	44	48	44	33	44	63
5.	38	78	100	62	27	41	37	31	22	27	37	34
6.	+42	+32	+18	+17	+39	+96	+88	+87	-2	-118	-221	-237
August East												
1.	5	5	9	8	12	17	26	33	34	32	29	26
2.	8	10	9	6	9	9	16	19	16	17	17	17
3.	29	31	24	30	28	26	21	19	18	28	24	23
4.	47	55	34	34	37	34	27	31	34	35	41	43
5.	41	51	72	39	22	21	26	28	34	22	41	45
6.	+1	+2	+5	+2	+1	+12	+54	+94	+93	+77	+5	-44

12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Averages
Component												
11	8	6	3	3	5	2	5	8	8	6	10	9.7
10	3	5	6	2	3	2	5	8	9	6	11	7.3
41	38	38	39	36	33	36	35	38	37	38	35	36.8
48	35	40	48	41	45	33	44	41	37	38	41	41.0
34	62	46	44	49	44	35	26	70	51	81	73	43.3
-177	-121	-46	+34	+104	+113	+89	+34	+6	+19	+24	+33	

Component												
24	20	19	18	13	11	12	6	7	7	7	9	15.6
16	17	15	15	13	13	8	6	11	8	13	16	12.9
30	26	30	29	31	25	34	33	34	32	31	31	29.7
54	45	45	44	49	35	36	33	38	35	45	45	39.8
34	57	37	60	45	77	44	47	65	64	62	51	40.9
-40	-41	-25	-21	-24	-24	-22	-17	-20	+13	+12	+9	

Component												
8	10	9	8	5	4	3	5	5	6	8	2	8.5
4	6	9	6	2	3	3	6	4	4	8	2	6.6
33	39	38	36	37	35	34	36	36	36	35	35	36.2
43	62	58	43	35	44	45	34	44	43	49	52	44.7
65	38	62	57	66	51	41	50	55	52	60	60	49.6
-188	-100	0	+90	+116	+114	+45	+15	+17	+14	+18	+20	

Component												
29	24	24	20	13	10	10	6	5	9	8	2	16.5
16	19	17	15	9	9	6	4	7	10	12	5	11.8
27	24	24	29	32	31	28	29	28	30	34	36	27.2
49	46	45	53	39	44	40	39	42	59	47	56	42.1
37	57	66	51	64	48	59	61	69	25	49	34	44.3
-56	-49	-36	-22	-26	-19	-23	-37	-21	-9	-9	+6	

Hour Parameter	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
September North												
1.	4	4	4	10	8	12	13	16	12	12	10	8
2.	5	2	4	8	5	4	13	8	7	4	2	5
3.	37	36	38	36	35	36	37	37	35	35	34	37
4.	37	36	38	41	35	36	41	36	39	39	46	47
5.	33	37	41	38	26	22	30	38	23	29	57	52
6.	+27	+24	+14	-5	+5	+32	+58	+74	+48	-25	-113	-166
September East												
1.	5	5	7	9	8	17	23	26	29	28	28	28
2.	4	2	4	4	7	8	13	14	13	16	13	16
3.	32	34	28	29	28	27	26	26	21	24	28	22
4.	38	31	35	32	32	25	31	29	36	27	41	36
5.	53	33	41	32	27	26	28	29	26	35	43	38
6.	+1	+17	+10	-12	-14	-1	+20	+55	+78	+66	+33	-10
October North												
1.	4	8	5	7	12	14	14	18	16	12	12	11
2.	4	5	5	6	8	4	12	17	15	8	5	9
3.	33	33	35	36	38	36	38	45	41	38	36	37
4.	41	41	49	38	39	47	45	55	66	52	44	55
5.	36	65	41	53	45	25	37	56	40	48	86	94
6.	+10	-1	-7	-14	-15	-18	+33	+108	+134	+69	-58	-148
October East												
1.	6	6	8	10	15	19	23	24	25	26	27	28
2.	5	4	3	8	12	15	17	17	19	17	18	19
3.	28	29	29	25	26	29	25	25	24	28	21	27
4.	37	38	35	40	48	41	41	39	45	31	42	52
5.	64	49	44	34	17	29	40	51	41	42	51	41
6.	+20	+6	-8	+1	-2	-23	-4	+26	+71	+80	+59	+26

12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Averages
Component												
8	7	5	5	7	7	2	5	4	3	4	5	7.3
6	5	4	2	3	4	3	5	4	4	5	5	4.9
34	38	35	35	37	37	33	35	33	35	37	37	35.8
43	38	53	41	38	31	32	41	28	27	34	44	38.4
46	53	47	44	38	43	43	28	54	60	58	43	41.0
-144	-77	-15	+36	+52	+29	+12	+29	+24	+27	+25	+30	

Component												
24	23	19	19	16	15	5	5	5	7	7	10	15.3
15	10	10	11	8	8	4	8	7	8	8	9	9.2
23	26	26	28	25	28	31	28	32	30	31	32	27.7
33	30	46	32	35	37	25	36	31	31	32	31	33.1
41	40	43	42	41	32	44	30	37	48	76	41	38.6
-16	-43	-48	-25	-15	-17	-19	-26	-10	-10	-4	-13	

Component												
12	12	9	10	8	3	4	6	6	5	5	7	9.2
12	9	9	5	6	1	3	4	5	5	8	5	7.0
43	40	39	36	37	37	36	35	35	35	38	35	37.3
58	67	63	50	41	45	48	47	35	38	39	44	47.8
79	74	91	60	63	64	48	52	62	66	52	70	58.6
-160	-129	-61	+11	+8	+35	+86	+39	+30	+22	+3	+20	

Component												
26	23	20	21	18	12	8	6	5	8	10	9	16.0
18	15	16	15	11	8	6	7	5	5	10	9	11.6
29	25	26	28	31	33	32	31	29	28	30	35	28.0
51	43	40	40	42	43	38	37	37	36	40	41	40.7
48	62	52	53	45	42	46	53	55	78	71	74	49.3
-1	-27	-20	-17	-26	-22	-24	-23	-14	-27	-34	-17	

Hour Parameter	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
November North												
1.	6	4	8	12	12	14	15	20	22	19	17	14
2.	9	1	3	7	6	6	10	15	21	13	14	10
3.	42	35	35	36	35	41	37	48	39	40	38	39
4.	43	48	53	43	44	51	49	48	50	58	53	69
5.	59	47	61	65	63	27	38	37	40	88	50	82
6.	-16	-1	-11	-25	-16	-2	-2	+38	+62	+58	-27	-95
November East												
1.	9	4	6	11	14	24	23	28	25	26	23	25
2.	10	6	3	9	5	8	10	15	15	15	10	14
3.	36	36	35	32	35	38	36	41	35	40	35	37
4.	38	42	44	43	47	37	39	35	40	42	39	47
5.	64	30	43	43	28	26	29	33	41	35	40	45
6.	-4	+4	-7	-4	-18	-20	-31	-10	+24	+64	+72	+53
December North												
1.	3	3	6	6	10	10	11	13	18	18	16	14
2.	6	3	3	3	6	4	7	7	15	11	9	9
3.	33	37	34	34	36	36	33	34	37	37	39	36
4.	21	38	41	35	39	39	42	33	44	46	51	45
5.	73	41	66	39	71	46	28	32	27	29	36	64
6.	+5	0	-12	-14	-24	-3	+6	+13	+58	+43	-24	-63
December East												
1.	3	3	7	9	13	14	14	14	18	18	17	19
2.	3	6	7	5	6	6	5	4	14	12	6	3
3.	36	36	35	32	34	40	32	32	39	36	38	42
4.	25	39	33	23	24	32	25	35	32	32	36	42
5.	59	38	26	33	61	18	34	23	23	28	22	28
6.	+19	+16	+20	+17	-23	+1	-6	+1	+6	+64	+59	+24

12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Averages
Component												
15	15	15	12	7	7	4	7	6	6	7	7	11.3
18	11	5	7	4	4	4	6	5	5	8	4	8.2
40	38	37	35	36	35	34	35	35	36	34	35	37.3
66	64	55	47	43	44	40	42	35	56	49	49	50.0
94	90	65	56	41	101	83	94	91	53	70	71	65.3
-102	-65	-15	+16	+13	+27	+5	+46	+34	+29	+28	+21	

Component												
24	25	28	20	14	10	5	8	7	6	11	8	16.0
21	17	10	5	8	7	7	7	4	2	10	7	9.4
38	35	38	36	33	37	35	37	35	35	34	35	36.0
44	39	38	33	38	43	46	38	47	43	49	41	41.3
42	43	35	39	29	61	52	57	86	44	76	55	44.8
+15	+5	-6	-6	-20	-18	-14	-12	-23	-23	-17	-5	

Component												
16	20	15	12	6	5	6	6	6	10	6	6	10.1
11	9	7	6	3	3	3	3	6	7	6	6	6.4
38	39	39	36	33	33	33	36	31	33	34	34	35.2
69	51	46	39	40	31	37	37	38	33	43	45	41.1
43	74	38	37	14	30	28	48	34	39	30	37	41.8
-77	-50	-17	-10	+12	+8	+23	+13	+30	+27	+31	+24	

Component												
23	25	23	16	10	9	4	5	7	4	13	6	12.3
12	10	9	6	3	5	7	3	6	9	10	9	7.1
37	37	38	33	33	34	33	35	33	33	35	33	35.3
44	43	33	33	33	32	27	39	30	9	23	23	31.1
47	21	26	34	22	26	39	35	39	35	50	69	34.8
+22	+6	-23	-30	-20	-27	-20	-20	-17	-25	-23	-26	

Hour Parameter	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Year 1980 North												
1.	6	6	6	8	10	12	12	16	16	14	12	11
2.	6	5	5	6	7	8	10	12	11	9	7	7
3.	35	35	35	35	35	37	37	39	38	37	36	37
4.	40	42	41	37	38	43	43	44	47	44	46	51
5.	54	51	34	44	45	35	33	43	42	37	46	58
6.	+10	+11	+1	-2	+6	+29	+46	+61	+51	-12	-99	-152
Year 1980 East												
1.	8	6	7	8	11	16	19	23	25	25	24	25
2.	8	6	6	6	7	9	12	14	15	16	14	15
3.	33	33	32	32	30	31	29	30	29	32	30	30
4.	39	41	36	34	35	32	32	34	35	36	38	42
5.	52	36	35	32	30	25	28	27	30	29	38	36
6.	+8	+10	+3	-4	-14	-10	+8	+23	+43	+53	+37	+11

12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Averages
Component												
11	11	10	8	6	4	4	4	5	6	6	7	8.8
10	8	7	5	3	2	3	4	4	5	6	6	6.5
38	38	37	36	35	35	35	35	34	37	36	35	36.1
53	51	49	43	41	39	38	39	37	41	43	32	42.6
62	62	54	50	41	51	46	52	65	62	59	60	49.4
-146	-91	-23	+34	+62	+62	+40	+28	+25	+22	+19	+19	

Component												
25	24	22	18	15	11	8	6	6	6	9	8	14.8
16	15	13	11	9	8	6	5	6	7	9	10	10.1
31	31	31	31	30	31	32	33	32	33	33	33	31.3
43	41	41	38	38	38	35	37	37	36	39	40	37.5
46	47	38	46	42	45	48	50	59	55	60	56	41.5
-2	-11	-18	-17	-17	-17	-18	-19	-17	-12	-11	-10	

Hour Parameter	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Quiet days North												
1.	4	4	5	5	10	10	9	14	13	11	8	9
2.	5	5	3	4	4	6	8	9	7	6	5	3
3.	33	34	33	33	32	34	34	33	35	35	33	35
4.	29	33	33	27	30	33	33	37	34	20	33	38
5.	26	18	22	21	22	23	20	16	21	20	29	30
6.	+10	+24	+9	+3	+10	-13	+55	+74	+62	-2	-93	-148
Quiet days East												
1.	4	3	4	6	10	12	14	17	19	20	18	19
2.	5	4	3	4	5	8	10	9	11	11	10	11
3.	31	30	28	28	27	28	25	27	24	28	29	29
4.	26	29	28	28	25	26	28	27	28	27	31	33
5.	27	21	21	18	20	18	17	21	21	25	25	23
6.	+6	+5	+5	-3	-11	-15	-1	+9	+25	+40	+32	+10
Disturbed days North												
1.	18	12	12	12	18	18	24	34	24	34	24	34
2.	24	12	12	12	12	24	18	34	34	24	24	60
3.	48	42	48	60	36	42	42	54	48	48	48	102
4.	84	66	60	120	54	36	48	78	102	66	90	60
5.	114	84	60	156	144	150	96	0	24	65	18	126
6.	+42	+138	+78	+84	+150	+132	+72	+96	+60	-72	-132	-216
Disturbed days East												
1.	24	12	12	18	18	36	54	84	78	54	78	90
2.	36	12	12	12	18	24	36	24	48	36	36	42
3.	78	42	30	42	24	24	29	42	42	54	48	54
4.	150	126	30	60	48	30	48	66	60	66	120	120
5.	66	—	108	96	24	72	29	18	66	90	—	66
6.	+6	+114	+48	+30	+24	+24	+60	+78	+78	+66	+96	+42

12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Averages
Component												
9	8	7	9	4	2	2	2	3	3	4	4	6.6
6	5	3	4	1	2	2	1	3	3	5	5	4.4
34	35	33	33	33	31	33	34	31	33	34	32	33.3
35	39	33	32	33	28	30	30	32	35	35	35	32.4
38	27	27	24	19	20	21	21	23	21	23	24	23.2
-147	-93	-22	+39	+66	+64	+26	+8	+12	+15	+12	+26	

Component												
21	18	17	15	9	6	5	3	3	4	4	4	10.6
11	10	8	8	6	4	3	2	3	5	7	8	6.9
28	27	30	28	26	30	32	34	31	31	33	30	28.9
28	30	30	29	27	29	27	30	25	31	35	32	28.7
28	21	22	23	23	19	21	21	29	23	23	26	22.3
-8	-14	-16	-13	-8	-3	-13	-12	-10	-4	0	-4	

Component												
30	18	30	18	12	6	6	12	18	18	18	34	19.9
30	30	12	12	12	0	0	12	24	24	24	24	20.6
48	60	48	42	42	36	36	42	48	42	48	48	48.3
42	114	108	60	126	78	54	60	42	90	18	18	69.8
204	180	84	192	18	60	204	156	324	258	384	654	156.5
-180	-132	+12	+36	+54	-6	-6	+42	-18	-102	-90	-36	

Component												
60	60	66	36	36	42	36	30	42	30	42	48	45.3
36	42	36	24	18	30	30	12	24	18	12	30	27.0
24	102	30	48	36	24	12	36	42	42	36	36	40.7
84	162	120	90	78	30	54	36	18	54	36	30	71.0
186	138	72	72	114	180	252	204	300	186	324	414	128.0
-30	-20	-30	+12	-60	-120	-96	-90	-126	+36	-84	-48	

III.

Results of harmonical analysis of the daily variations

	A ₁	φ_1	A ₂	φ_2	A ₃	φ_3	A ₄	φ_4	A ₅	φ_5	A ₆	φ_6
North Component												
January	19	105	35	234	24	92	23	289	6	83	3	16
February	20	125	32	247	27	91	23	295	7	67	7	70
March	34	114	50	274	50	113	26	297	7	204	6	99
April	47	113	83	281	68	106	23	322	9	251	4	327
May	58	106	91	297	60	129	4	246	4	272	4	342
June	62	98	86	289	38	114	6	334	2	194	6	24
July	68	106	95	293	47	127	10	136	6	272	6	336
August	69	110	101	303	64	135	9	341	9	300	5	36
September	45	96	53	280	46	126	20	325	1	254	1	18
October	33	85	71	248	53	88	26	322	15	176	3	178
November	22	110	37	239	30	100	21	298	11	130	4	16
December	18	106	29	229	22	99	14	293	7	159	5	353
Year	41	106	58	278	42	113	14	306	3	197	3	23
Q	37	100	53	279	50	107	18	306	6	252	1	114
D	75	56	100	313	35	100	32	343	23	86	12	110
East Component												
January	16	263	8	101	16	2	2	244	3	112	8	352
February	16	286	15	110	18	354	8	258	6	47	4	354
March	15	304	13	122	13	26	7	221	1	105	5	28
April	17	348	16	153	9	9	4	9	3	264	2	326
May	16	342	10	187	13	116	9	5	3	325	4	246
June	32	347	18	167	16	107	9	10	6	298	5	329
July	25	10	26	203	24	104	11	333	5	272	4	267
August	39	8	28	227	28	100	12	319	5	216	1	342
September	28	357	23	200	21	66	8	313	5	303	4	36
October	31	330	19	171	21	38	10	292	5	115	5	99
November	23	302	22	130	18	14	7	235	7	106	2	258
December	24	332	16	125	18	0	3	303	3	36	7	331
Year	21	337	14	168	13	52	5	310	0	358	3	345
Q	11	338	11	166	11	45	5	263	1	310	2	319
D	78	355	19	100	19	69	20	306	26	11	11	301

IV.

Special phenomena
(magnetic and earth current data)

SSC-s

Month	Day	CET (GMT+1h)	Amplitude in E(mV km) H(gamma)		Ex	Ey	Hx	Hy	End of storm
01.	13.	06.15	8	15	+	+	+	—	01.14.04.00
	25.	12.00	8	30	(—)+	(—)+	(—)+	(+)—	25.15.00
	28.	16.45	14	28	+	+	+	—	29.08.00
02.	06.	04.15	18	42	+	+	+	—	02.05.23.00
	14.	04.15	11	30	+	+	+	—	14.21.00
	15.	13.30	7	25	+	+	+	—(?)	16.17.00
03.	19.	07.15	7	30	+	+	+	—	03.19.19.00
	31.	00.45	17	45	+	+	+	—	31.23.00
		18.45	7	20	+	+	+	—	in storm
04.	02.	02.15	3,5	15	+	+	+	—(?)	no storm
	06.	12.00	14,5	60	+	+	+	—	04.07.04.00
	07.	13.13	7	25	+	+	+	—	08.02.00
	09.	06.15	16	20	+	+	+	—	09.18.00
	22.	01.30	9	30	+	+	+	—	22.09.00
05.	29.	19.30	11	20	+	+	+	—	05.29.24.00
	31.	22.30	11	35	+	+	+	—	06.01.01.00
06.	06.	23.30	20	60	+	+	+	—	08.03.00
	10.	17.30	16	40	+	+	+	—	12.03.00
	24.	03.45	9	42	+	+	+	—	24.16.00
07.	18.	20.30	18	65	—	+	+	+	07.19.02.00
	25.	12.15	6,5	42	+	+	+	—	26.02.00
08.	06.	01.15	12,5	30	+	+	+	—	08.06.24.00
		14.30	20	50	+	+	+	—	in storm
	16.	13.45	16	60	+	+	+	—	16.22.00
	19.	11.30	9	35	+	+	+	—	20.02.00
09.	20.	02.45	8	22	+	+	+	—	no storm
	24.	20.00	2	12	—	—	—	+(?)	no storm

SSC-s									
Month	Day	CET (GMT+1h)	Amplitude in		Ex	Ey	Hx	Hy	End of storm
			E(mV km)	H(gamma)					
10.	14.	20.45	5,5	40	+	+	+	—	10.15.03.00
	18.	02.15	14,5	30	+	+	+	—	18.22.00
	23.	07.15	5,5	35	+	—	—	—	23.20.00
	30.	16.15	6,5	30	+	+	+	—	11.01.03.00
11.	08.	14.30	9	25	+	—	+	—	no storm
	09.	12.30	4,5	25	+	+	+	—	09.15.00
	14.	12.15	5,5	22	+	+	+	—(?)	14.15.00
		12.45	9	32	+	+	+	—	in storm(?)
	20.	17.15	5,5	20	+	+	+	—(?)	20.22.00
	25.	00.00	6,5	22	+	+	+	—	26.15.00
	26.	05.30	>18	35	+	+	+	—	in storm
	26.	05.30	>18	35	+	+	+	—	in storm
12.	11.	11.15	7	18	+	+	+	—	12.13.03.00
	19.	05.45	no rec.	50	no record		+	—	21.23.00
	25.	06.45	6,5	18	+	+	+	—	no storm

<i>Bays</i>				<i>Pt-s</i>						
Month	Day	CET (GMT+1h)	Amplitude in E(mV km) H(gamma)	Ex	Ey	Hx	Hy	E(mV km)	Ex	Ey
01.	01.	17.00	11 35	—	+	+	+	tr		
		20.15	>15 85	—	+	+	+	tr		
	02.	00.45	9 50	+	+	+	—	tr		
	03.	04.15	7 45	+	+	+	—	tr		
		19.45	8 55	—	+	+	+			
	04.	16.00	11 75	—	+	+	+	tr		
	12.	14.00	4 15	+	+	+	—			
	13.	23.45	7 45	—	+	+	+	2	+	+
	15.	12.00	5,5 18	+	+	+	—			
		18.30	3,5 25	—	—	—	+	tr		
	20.	02.30	4,5 22	—	+	+	+			
	27.	17.30	14 85	—	+	+	+	tr		
		21.15	17 100	+	+	+	+	tr		
		22.45	12 85	—	+	+	+	tr		
		19.30	18 85	—	—	—	+	tr		
		23.00						pg (7 mV/km, 8 min)		
	29.	18.30	14 72	—	+	+	+			
	30.							pg (7mV/km, 10min)		
	31.	23.30	3,5 30	—	+	+	+	2	—	+
02.	01.	20.30	6 40	—	+	+	+	tr		
	06.	16.45	17 85	—	—	—	+			
		19.30	19 140	—	—	—	+	tr		
	07.	08.30						pg (10mV/km, 12min)		
		13.30	7 30	+	+	+	—			
	08.	23.30	4,5 25	+	+	+	—	2	+	+
	09.	19.15	11 55	—	+	+	+	tr		
		23.15	4,5 18	—	+	+	+	tr		
	14.	23.30	20 100	+	+	+	—	tr		
	15.	02.45	12 70	—	+	+	+	tr		
	18.	00.45	4,5 30	+	+	+	+	2,5	+	+
	20.	23.45	2 12	+	+	+	—	2,5	+	+

<i>Days</i>					<i>Pt-s</i>						
Month	Day	CET (GMT+1h)	Amplitude in		Ex	Ey	Hx	Hy	E(mV/km)	Ex	Ey
			E(mV/km)	H(gamma)							
02.	28.	22.00	8	35	—	+	+	+	tr		
03.	11.	01.15	3,5	18	+	+	+	—	tr		
	16.	00.45	4,5	22	+	+	+	—	2,5	+	+
	21.	21.15	13	75	—	+	+	+	tr		
	22.	00.15	6	45	+	+	+	—	tr		
		13.45	12	40	+	+	+	—			
		22.45	5,5	25	+	+	+	—	2,5	+	+
	26.	03.15	12,5	85	+	+	+	—	tr		
		23.45	4,5	35	+	+	+	—	tr		
	31.	22.45	8	25	—	—	—	+			
04.	07.	20.30	8	55	—	+	+	+	tr		
	11.	01.00	6,5	25	—	+	+	+	2,5	+	+
		20.30	16	100	+	+	+	—	tr		
	12.	23.15	11	32	+	+	+	—	3,5	+	+
	15.	02.30	7	55	+	+	+	—	tr		
		23.00	8	35	—	+	+	+			
	18.	22.45	2,5	15	+	+	+	—	2	+	+
	25.	00.45	5,5	25	+	+	+	—	4,5	+	+
		14.00	7	28	—	—	—	+			
	27.	23.45	5,5	22	+	+	+	—	2,5	+	+
05.	06.	22.15	6,5	30	+	+	+	—			
	09.	08.00	6,5	12	—	+	+	+			
		20.30	12,5	50	+	+	+	—			
		23.15	8	35	+	+	+	—	tr		
	11.	03.15	12	35	—	—	—	+			
		20.00	14,5	72	—	+	+	+	tr		
	19.	15.45	4,5	22	—	—	—	+			
	23.	13.00	13,5	35	+	+	+	—			
	24.	20.30	7	35	+	+	+	—	tr		
	25.	14.15	17	50	—	—	—	+	tr		
	26.	11.30	2,5	12	—	—	—	+			

Days					Pt-s						
Month	Day	CET (GMT+1h)	Amplitude in E(mV/km) H(gamma)		Ex	Ey	Hx	Hy	E(mV/km)	Ex	Ey
05.	28.	01.30	3,5	12	+	+	+	—			
06.	01.	21.30	6,5	30	+	+	+	—	tr		
	02.	01.00	5,5	35	+	0	+	—	tr		
	03.	01.15	3,5	20	+	—	+	—	2,5	+	+
		12.45	5,5	18	+	+	+	—			
		23.15							2,5	+	+
	06.	16.45	22	72	—	—	—	+			
	09.	01.15	4,5	18	+	+	+	—			
	10.	00.15	9	40	+	+	+	—	tr		
	11.	18.15	12,5	65	+	+	+	+	tr		
		23.30	19	70	+	+	+	—	tr		
	12.	23.30	11	50	+	+	+	—	tr		
	18.	20.15							2	+	+
	19.	22.30	7	30	—	—	—	+			
	30.	00.15	3,5	15	+	+	0	—	2,5	+	+
	07.	01.	23.15							3,5	+
02.		20.45							3,5	+	+
05.		13.30	6,5	40	+	+	+	—	tr		
		18.45	7	35	—	—	—	+	3,5	+	+
06.		23.45	6,5	22	—	—	—	+	tr		
07.		13.00	4,5	22	+	+	+	—			
08.		22.30	5,5	25	—	—	+	—	tr		
11.		01.30							2	+	+
		14.45	12,5	32	—	—	—	+			
14.		11.00	4	18	+	+	+	—			
15.		20.15							4,5	—	+
		23.15	5,5	22	—	—	—	+			
17.		20.30	9	30	+	+	+	—			
18.		22.15	>18	85	—	—	—	+	tr		
19.		00.30	>14	75	—	—	—	+	tr		
21.	01.15	3,5	18	+	+	+	—				

<i>Bays</i>					<i>Pt-s</i>						
Month	Day	CET (GMT+1h)	Amplitude in		Ex	Ey	Hx	Hy	E(mV km)	Ex	Ey
			E(mV/km)	H(gamma)							
07.	22.	16.15	2,5	10	+	+	+	—			
	23.	23.15							2,5	+	+
	24.	20.30							3,5	+	+
	26.	00.00	>20	75	—	+	+	+	tr		
		12.30	12,5	50	—	—	—	+			
	31.	22.30							2	+	+
08.	03.	00.15	4.5	18	+	+	+	—	tr		
		12.15	10	35	—	—	—	+	tr		
		19.00	4,5	30	+	+	+	—			
	07.	19.00	4.5	30	—	+	+	+	tr		
		22.15	4	25	+	+	+	0	tr		
	08.	22.00	3,5	22	+	+	+	—			
	11.	18.00	3,5	12	+	+	+	—			
	12.	01.00	12,5	40	+	+	+	—	tr		
	17.	22.30	8	18	—	—	—	+	tr		
		23.00	12,5	35	+	+	+	—			
	19.	03.00	6,5	42	+	+	+	—			
		21.45	7	45	—	+	+	+	tr		
	20.	19.45	3,5	30	—	+	+	+	tr		
	26.	02.30	7	40	+	+	+	—	tr		
	29.	21.45	4,5	25	—	+	+	+	2,5	+	+
09.	01.	01.30	7	22	—	—	—	+			
	03.	14.30	11	30	+	+	+	—			
		22.00	9	35	—	+	+	—	tr		
	04.	00.15	11	25	+	—	+	+	tr		
	06.	10.15	6,5	22	—	—	—	+			
	07.	22.15	7	42	+	+	+	—	2	+	+
	09.	17.30	7	22	—	+	—	+	tr		
	12.	12.30	12	70	+	+	+	+	tr		
	14.	23.00	5,5	35	+	+	+	+	3,5	+	+
	16.	21.15	7	35	—	—	—	+	tr		

<i>Days</i>			<i>Pt-s</i>								
Month	Day	CET (GMT+1h)	Amplitude in		Ex	Ey	Hx	Hy	E(mV km)	Ex	Ey
			E(mV km)	H(gamma)							
09.	17.	23.00	4,5	30	0	+	+	0	tr		
	18.	20.00	4,5	18	—	+	+	+	2	+	+
	19.	22.45	4,5	28	—	+	+	+	tr		
	23.	21.30							3,5	+	+
	29.	20.00	5,5	55	—	+	+	+	2,5	+	+
10.	02.	10.15	6,5	22	+	+	+	—	tr		
	03.	22.30	6,5	30	—	+	+	+	2,5	+	+
	06.	23.45	2,5	15	—	+	+	+	tr		
	09.	01.30	9	45	+	+	+	—	tr		
	10.	22.45	22,5	85	+	+	+	—	tr		
	11.	22.30	3,5	12	—	—	—	+			
	12.	14.30	6,5	25	—	—	—	+			
	13.	07.00							pg (2 mV/km, 6 min)		
	18.	10.45	7	22	—	—	—	+			
		19.30	5,5	65	—	+	—	+			
	19.	19.15	8	35	—	+	+	+	tr		
		21.45	7,5	50	—	+	+	+	tr		
	22.	11.15	8	30	+	+	+	—			
		23.30	10	50	+	+	+	—	tr		
	23.	18.45	12,5	55	—	—	—	+			
11.	25.	00.30	6,5	45	+	+	+	—	tr		
		10.30	10	35	+	—	—	—			
	27.	20.45							2	+	+
	01.	16.45	7	45	—	+	+	+	tr		
	02.	17.30	8	55	—	+	+	+	tr		
	04.	19.15	4,5	20	—	+	0	+	tr		
	11.	12.30	13,5	32	+	—	+	—			
		19.00	14,5	82	—	+	+	+	tr		
		23.45	5,5	45	—	+	+	+			
	15.	17.45	10	55	—	+	+	+	tr		
	16.	03.15	8	40	+	+	+	—	tr		

Days					Pt-s						
Month	Day	CET (GMT+1h)	Amplitude in E(mV km) H(gamma)		Ex	Ey	Hx	Hy	E(mV km)	Ex	Ey
11.	17.	00.30	7	32	+	+	+	—	tr		
		20.15	4,5	35	—	+	+	+	tr		
	19.	20.15	7	30	—	+	—	+	tr		
	20.	21.30	15	55	—	—	—	+			
	21.	23.30	6,5	32	+	+	+	—	2	+	+
	23.	19.30	7	40	—	+	+	+	tr		
	24.	21.00	4,5	18	—	+	+	+	2,5	+	+
	25.	19.45	12	75	—	+	+	+	tr		
	26.	01.15	6,5	30	—	+	+	+	tr		
		20.15	4,5	18	+	+	+	—			
	27.	02.30	7	45	+	+	+	—	tr		
		17.45	10	35	+	—	—	—	tr		
	28.	22.30	7	25	+	+	+	—	tr		
	30.	02.45							pg	(5mV/km, 12miu)	
		18.30	14,5	100	—	+	+	+	tr		
12.	01.	00.30	14,5	60	+	+	+	—	tr		
		03.45	12	75	+	+	+	—	tr		
	02.	22.45	3,5	25	—	+	+	+	tr		
	03.	18.00	8	75	—	+	—	+	tr		
		23.30	3,5	10	+	+	+	0	2,5	+	+
	05.	22.15							2,5	+	+
	08.	23.45	no rec.	18	0	no rec.	—	0	tr		
	16.	17.00	no rec.	55	no record		+	+			
	18.	18.00	no rec.	55	no record		+	+	tr		
	21.	21.15	no rec.	65	no record		+	—	tr		
	25.	22.45	6,5	45	—	+	+	+	tr		
	30.	21.15	3,5	12	—	+	+	+	2,5	+	+
	31.	02.15	3,5	35	+	+	+	—	2,5	+	+

Further pt-traces

Month	Day	CET	Month	Day	CET	Month	Day	CET
01.	02.	00.30	03.	30.	01.00		23.	20.45
	03.	15.00	04.	04.	20.30			22.15
	04.	18.00		07.	01.00		26.	00.30
	13.	19.45		13.	21.15		27.	23.30
	14.	23.15		14.	07.45		28.	00.30
	15.	00.30		15.	02.30		30.	22.45
	16.	01.30			16.45			23.30
	19.	01.15		19.	22.45	07.	04.	22.45
	20.	17.15		21.	21.00		07.	21.45
		20.00			21.30		08.	23.00
	25.	23.45			22.15		10.	05.45
	26.	23.30		22.	22.30		12.	00.15
02.	03.	23.30			22.45			17.15
	08.	00.30		23.	00.45			17.45
	09.	21.45		24.	00.15			23.45
	10.	00.00		26.	23.00		14.	22.30
		20.30	05.	02.	21.15		15.	21.30
	18.	22.45		06.	21.15			22.00
	20.	00.45		08.	01.00		16.	01.30
	21.	21.45		13.	21.45			22.45
	24.	00.30		14.	18.45		19.	23.30
	26.	23.45		17.	21.30		20.	00.15
	27.	21.45		23.	22.00		24.	22.30
	29.	22.30			23.00		27.	23.15
		23.30		24.	01.00		29.	17.30
03.	03.	22.00		26.	22.30			23.15
	04.	22.00	06.	04.	22.30		30.	00.30
	06.	01.00		07.	20.30			01.30
	07.	02.00		09.	07.45			23.45
		02.45			22.15	08.	01.	18.00
	08.	21.15			22.30			22.15
	09.	23.00			22.45		02.	21.00
	10.	00.15		16.	23.15		06.	21.45
	13.	21.15	06.	17.	22.45			22.00
	16.	23.15		18.	21.15			22.15
03.	30.	00.15		22.	01.30		07.	18.45
		00.45			22.00		09.	15.30

SI-s

Month	Day	CET (GMT+1h)	Amplitude in E(mV km) H(gamma)		Ex	Ey	Hx	Hy	
01.	02.	08.45	3,5	10	—	—	—	+	
	04.	10.00	11	25	—	—	—	+	
	08.	03.00	3,5	12	—	—	—	+	
	11.	09.00	7	22	+	+	+	—	
	17.	06.15	5,5	13	+	+	+	—	(SSC?)
	26	05.30	2,5	7	+	+	+	—	
02.	13.	15.45	2	7	+	+	+	—	
	19.	09.30	6,5	12	+	+	+	—	
	26.	01.45	3,5	12	—	—	—	+	
04	05.	14.30	5,5	14	+	+	+	—	
	07.	08.45	8	18	—	—	—	+	
		21.30	9	25	—	—	—	+	
	09.	00.30	9	22	+	+	+	—	
	10.	18.45	5,5	14	+	+	+	—	
	11.	04.30	5,5	14	—	—	—	+	
05.	05.	12.45	3,5	10	—	—	—	+	
	09.	03.00	5,5	12	—	+	+	+	
	10.	12.15	7	17	—	—	—	+	
	22.	00.45	3,5	10	—	—	—	+	
	23.	06.00	2,5	6	—	—	—	+	
	30.	08.00	16	32	+	+	+	—	
06.	04.	03.15	2,5	10	+	+	+	—	
	06.	01.00	2,5	7	+	+	+	—	
	09.	17.45	2,5	10	—	—	—	+	
	12.	02.30	6,5	30	+	+	+	—	
	14.	01.30	12,5	42	—	—	—	+	
		14.15	7	14	—	—	—	+	
	16.	08.15	2	7	—	—	—	+	
	25	22.30	5,5	22	—	—	—	+	
	26.	02.30	10	25	+	+	+	—	
		11.45	2	7	—	+	+	+	
07.	14.	09.30	5,5	18	—	—	—	+	
	27.	02.45	4,5	14	+	+	+	—	
	28	02.45	12	35	—	—	—	+	
	29.	14.00	3	12	+	+	+	—	

SI-s

Month	Day	CET (GMT+1h)	Amplitude in E(mV/km) H(gamma)		Ex	Ey	Hx	Hy
08.	02.	16.45	2,5	13	+	+	+	—
	06.	16.30	12,5	25	+	+	+	—
		19.45	14,5	35	—	—	—	+
	15.	12.15	7	14	+	+	+	—
	18.	01.30	8	18	+	+	+	—
	20.	11.00	9	14	—	—	—	+
	23.	11.00	2,5	7	—	—	—	+
09.	17.	12.00	8	18	+	+	+	—
	28.	02.30	4,5	15	—	—	—	+
	30.	19.45	2,5	7	+	+	+	—
10.	02.	14.15	6,5	14	—	—	—	+
	04.	05.30	6,5	14	—	—	—	+
	14.	09.00	3,5	12	—	—	—	+
	22.	22.00	9	22	—	—	—	+
	30.	23.45	7	20	—	—	—	+
11.	19.	22.15	4,5	14	+	+	+	—
	26.	00.15	2,5	12	—	—	—	+
		17.30	3,5	14	+	+	+	—
	29.	06.15	8	22	+	—	—	—
12.	01.	07.00	12	22	+	+	+	—
	04.	01.45	3,5	10	+	+	+	—
	11.	20.45	14,5	42	—	—	—	+
		23.15	12	35	—	—	—	+
	12.	22.00	8	18	—	—	—	+
	20.	21.30	no rec.	35	no record		+	—
	30.	12.15	6	18	—	—	—	+

Needles

Month	Day	CET (GMT+1h)	Amplitude in E(mV/km)	Ex	Ey
01.	04.	09.45	5,5	+	+
	06.	04.30	3	—	+
	13.	09.15	7	+	+
03.	22.	10.15	5,5	+	+
04.	07.	08.45	6	—	—
	15.	18.45	2,5	+	+
05.	02.	13.00	2	—	—
06.	04.	07.45	3,5	—	—
07.	06.	12.45	7	+	+
		14.30	4,5	—	—
	15.	02.45	3,5	+	+
	21.	18.00	2,5	—	—
08.	05.	22.30	2	+	+
10.	04.	05.15	6,5	—	—
	24.	20.30	3,5	+	+
11.	28.	21.00	3,5	+	+
12.	01.	08.00	3,5	+	+
	27.	08.30	4,5	+	+
	30.	08.30	7	+	+

1930

Pc 1-events

Month	Day	Duration		Quality
		hour min	hour min	
1.	3.	419—	455	C
2.	2.	438—	445	C
		512—	559	C
		607—	619	C
6.	14.	424—	515	B
12.	19.	1730—	1831	C
		1858—	2113	C
	26.	514—	520	C
		551—	706	B

V.

Average amplitudes in 12 pulsation bands
(monthly averages for 3 hour intervals in $\mu\text{V km}$)

January												
CET	Periods											
	1—5	5—10	10—15	15—20	20—25	25—30	30—40	40—60	60—90	90—120	120—300	300—600 sec
0— 3	2	5	17	17	24	26	30	37	53	118	59	234
3— 6	1	3	8	27	58	48	65	48	31	51	66	257
6— 9	0	1	8	46	58	77	96	54	22	23	171	298
9—12	0	1	11	39	57	87	106	57	12	38	164	304
12—15	0	0	5	25	52	108	144	106	60	38	184	202
15—18	0	0	10	26	36	69	111	72	25	52	104	175
18—21	1	1	15	42	27	34	38	83	34	132	145	106
21—24	1	5	19	26	24	14	40	45	168	120	126	212
Average	1	2	12	31	35	58	79	63	51	72	127	224

February												
0— 3	1	5	5	4	7	23	55	70	75	58	77	79
3— 6	0	4	8	15	41	50	76	69	29	60	101	128
6— 9	0	1	7	23	56	92	103	105	28	49	108	104
9—12	0	0	5	23	36	89	149	82	22	52	114	89
12—15	0	1	3	19	40	125	159	91	26	55	128	133
15—18	0	1	9	25	56	105	87	61	21	40	155	58
18—21	0	2	9	27	37	43	60	72	26	55	93	161
21—24	1	3	6	19	19	39	56	36	66	150	98	160
Average	0	2	7	20	37	71	93	73	37	65	109	114

March

CET	Periods											
	1—5	5—10	10—15	15—20	20—25	25—30	30—40	40—60	60—90	90—120	120—300	300—600 sec
0— 3	1	5	10	13	19	21	69	54	65	156	112	120
3— 6	1	1	7	25	38	50	83	74	42	76	79	55
6— 9	0	0	6	31	75	109	119	55	12	18	128	86
9—12	0	1	5	19	56	106	149	74	20	53	73	72
12—15	0	0	8	21	44	97	177	56	23	69	104	99
15—18	0	1	7	23	52	84	122	64	24	79	15	133
18—21	1	1	10	36	50	32	37	38	25	54	56	151
21—24	1	5	16	24	27	16	13	27	45	235	101	33
Average	1	2	7	24	45	64	96	55	32	93	84	94

April

0— 3	1	6	48	25	23	19	26	20	92	183	179	162
3— 6	1	4	28	45	36	45	36	58	61	111	111	111
6— 9	0	1	9	39	92	177	163	57	36	56	122	0
9—12	0	0	1	15	74	245	183	118	20	34	89	102
12—15	0	0	3	22	57	152	247	142	31	71	131	117
15—18	0	0	4	25	75	136	206	39	34	93	116	161
18—21	0	0	19	56	71	40	27	38	51	67	161	120
21—24	0	1	25	54	29	22	9	16	66	148	71	277
Average	0	2	17	35	57	105	112	61	49	96	123	131

May												
CET	Periods											
	1—5	5—10	10—15	15—20	20—25	25—30	30—40	40—60	60—90	90—120	120—300	300—600 sec
0— 3	0	5	39	45	18	15	21	27	70	106	72	170
3— 6	0	3	26	69	47	40	38	38	48	40	65	202
6— 9	0	1	22	101	80	138	111	43	24	21	94	191
9—12	0	0	3	46	114	209	154	70	11	38	128	212
12—15	0	0	7	56	109	116	157	85	25	58	218	238
15—18	0	1	15	71	97	93	44	31	46	33	131	202
18—21	0	1	25	76	60	41	19	12	14	34	149	180
21—24	1	4	45	46	22	14	8	14	53	180	186	76
Average	0	2	23	64	68	83	69	40	36	70	130	184

June												
0— 3	0	19	43	23	15	16	27	34	96	171	72	223
3— 6	2	9	26	34	38	28	39	48	35	34	95	273
6— 9	0	2	32	101	127	47	93	29	21	32	116	127
9—12	0	1	14	62	146	82	108	32	32	95	104	153
12—15	0	3	6	62	122	84	71	76	59	97	187	109
15—18	0	3	18	29	79	55	41	41	50	36	143	142
18—21	0	10	24	43	33	29	28	42	26	56	174	91
21—24	4	18	41	27	6	29	19	14	77	159	128	71
Average	1	8	26	48	71	46	53	40	50	85	127	149

July

CET	Periods										
	1—5	5—10	10—15	15—20	20—25	25—30	30—40	40—60	60—90	90—120	120—300 300—600 sec
0— 3	2	22	19	10	15	34	26	32	54	89	47
3— 6	1	11	21	57	24	49	48	29	15	27	52
6— 9	0	0	23	87	105	96	45	26	12	2	18
9—12	0	0	4	39	169	133	73	19	8	11	28
12—15	0	1	7	40	107	94	60	31	16	19	118
15—18	0	2	11	54	52	68	35	29	39	38	107
18—21	0	10	22	34	25	25	23	23	28	68	47
21—24	0	23	23	14	19	15	13	25	48	135	51
Average	0	9	16	42	65	64	40	27	28	19	59

August

0— 3	0	27	15	18	13	19	26	50	92	89	44	101
3— 6	0	17	31	69	38	32	44	33	30	13	62	32
6— 9	0	3	22	192	139	69	32	24	9	26	61	4
9—12	0	3	14	107	149	108	38	20	10	15	64	49
12—15	0	1	31	73	99	76	52	59	36	19	129	262
15—18	0	4	11	77	81	51	20	25	32	31	219	119
18—21	0	25	19	33	22	18	18	22	39	62	101	22
21—24	1	31	18	11	14	11	15	43	105	191	82	77
Average	0	14	20	73	69	48	31	35	44	56	95	83

September												
CET	Periods											
	1—5	5—10	10—15	15—20	20—25	25—30	30—40	40—60	60—90	90—120	120—300	300—600 sec
0— 3	0	4	6	16	23	26	55	81	91	58	14	43
3— 6	0	1	8	36	53	69	79	77	42	37	20	27
6— 9	0	0	3	10	141	249	177	82	9	6	28	22
9—12	0	0	3	13	88	204	180	104	23	22	40	61
12—15	0	0	3	19	71	183	168	54	9	57	51	49
15—18	0	0	3	21	51	103	107	61	32	78	63	48
18—21	0	2	11	31	27	22	24	62	70	116	102	24
21—24	0	2	12	25	23	39	30	52	84	206	201	18
Average	0	1	6	21	60	112	103	72	46	73	65	37

October												
0— 3	1	21	13	17	32	35	34	47	66	55	76	79
3— 6	0	8	23	51	81	70	42	35	22	16	116	162
6— 9	0	17	40	61	73	121	73	12	37	9	225	79
9—12	0	3	59	40	61	148	127	32	33	33	49	113
12—15	0	5	49	61	69	176	65	42	31	9	128	121
15—18	0	4	15	45	88	114	44	10	25	15	119	212
18—21	0	18	21	47	37	23	14	36	53	68	110	156
21—24	0	31	13	23	13	29	12	67	150	52	119	160
Average	0	13	29	43	57	90	51	35	52	32	118	135

November

CET	Periods											
	1—5	5—10	10—15	15—20	20—25	25—30	30—40	40—60	60—90	90—120	120—300	300—600 sec
0— 3	0	20	14	39	27	41	32	40	97	48	67	0
3— 6	0	8	22	91	78	97	41	15	18	12	190	87
6— 9	0	18	20	57	91	152	84	50	27	35	269	135
9—12	0	35	34	69	64	130	94	33	40	28	141	39
12—15	0	28	69	55	64	218	103	19	31	27	83	89
15—18	0	5	11	70	101	148	40	11	33	2	30	53
18—21	0	6	17	48	66	35	15	32	34	51	22	56
21—24	1	18	20	36	28	22	14	39	152	69	147	69
Average	0	15	26	58	57	105	53	30	54	34	118	64

December

0— 3	0	7	15	43	25	30	35	28	22	57	48	82
3— 6	0	5	10	43	70	85	65	10	12	28	73	73
6— 9	0	7	45	75	80	50	45	22	10	83	222	138
9—12	0	19	35	107	73	58	58	32	11	71	76	99
12—15	0	2	17	56	95	159	119	36	5	26	107	48
15—18	0	5	17	77	53	105	15	0	32	25	47	35
18—21	0	2	25	70	40	22	23	20	35	37	87	5
21—24	0	3	12	67	15	27	27	60	125	205	28	12
Average	0	6	22	66	56	67	48	26	32	67	86	62

CET	Yearly average											
	Periods											
	1—5	5—10	10—15	15—20	20—25	25—30	30—40	40—60	60—90	90—120	120—300	300—600 sec
0— 3	1	12	20	21	20	25	37	44	74	102	78	113
3— 6	0	6	19	46	49	53	55	47	33	43	83	123
6— 9	0	4	19	70	94	117	97	47	21	27	125	95
9—12	0	4	15	45	92	137	121	57	21	40	88	110
12—15	0	3	16	42	77	129	127	68	30	47	139	136
15—18	0	2	11	44	69	93	75	39	33	45	117	125
18—21	0	7	18	44	41	30	27	40	36	72	119	99
21—24	1	12	21	29	20	23	21	35	91	155	126	104
Average	0	6	17	43	58	76	70	47	42	66	109	113

VI.

Micropulsation indices for the year
1980

*Activity indices for the micropulsations**(P1 to P12)**1980. January—December*

	January	February	March	April
1.	255454114543	121334543354	111212554311	115334321442
2.	135443321445	112234552435	115411343521	113433421312
3.	125533222555	112224554322	125532414521	114345514232
4.	113234544455	212124551132	134345212331	111223222423
5.	224223554335	114323443241	125544314421	115214552541
6.	114122555145	115422333555	113433522545	114223544555
7.	111111455123	235323544445	145244524521	335211553545
8.	124432123144	155322445532	224135524521	115424445555
9.	115522222125	113334533524	123344525522	155432335555
10.	115421222153	111224551122	111255312412	125423521554
11.	125411433544	111224555224	122135451532	115524415544
12.	113333541225	123212554431	111223554322	1252245445543
13.	155222445555	113434331324	144343523544	1352225445524
14.	155213554543	125224534553	111123555111	125434335443
15.	135244424522	114344523555	112224555521	135335415544
16.	155431113423	155321325554	221453442523	135334434523
17.		121345222123	211235541542	145333425512
18.		145432335531	114334421151	122222333211
19.		354432235221	112235534555	115333222531
20.		111224541432	215433344255	135445324551
21.		111355223421	155321325553	125224555511
22.	113334542144	112443232221	255333225554	115443424534
23.	115434424322	115334344542	123224543422	115443524522
24.	114433412351	121223545211	113334542321	115444235332
25.	111334533544	145323534541	115233543523	115553114525
26.	111444523244	135325542555	115433433554	115445322421
27.	115224535554	132225544455	144124554321	113455212521
28.	135434434555	142113553521	125423542514	113345422341
29.	555433434545	112124555311	115224533531	113454411443
30.	115435421145		115344514531	115534412245
31.	114235453212		115532225555	

	May	June	July	August
1.	125345522542	145532225552	112234354241	153123555441
2.	115555211154	135433445522	125123545251	123113555523
3.	111235532322	115442224522	325122533524	155542135543
4.	115432443522	115543221543	135442423442	125521124543
5.	135422245555	115533421122	155342144553	115444541452
6.	145543115544	125421233545	155443212455	255521123554
7.	125542223524	145532215555	155453112555	111435225111
8.	135435413521	355432345545	155433535541	112122455532
9.	145522125542	145533424454	145432445155	145522444522
10.	125532125555	125333435555	124224555453	145542233242
11.	115531133555	155423235555	545443221554	153335533423
12.	245433534455	155333445543	134444521524	153335534323
13.	145545414545	155322445545	145335325542	133543311155
14.	155515525545	155542214334	155345435253	155433212141
15.	133333555122	133444224321	133124555543	145434222533
16.	115322555321	125444425433	135454112552	155223444555
17.	113222554411	114434535221	155234514252	155521111554
18.	115543433415	1452111455411	155345314355	155532325534
19.	115543112355	115552213453	115345225341	155332124555
20.	135543113521	114254521343	125434453443	155552124155
21.	115554213145	125432331553	155332135553	153552134324
22.	115543212255	123154534542	125434213412	155445234324
23.	115553213244	114113552541	114125541141	111553232321
24.	145532314544	353153234544	135335554533	152455235521
25.	115533125555	155111125525	155422324554	152534414533
26.	125454333423	153132245552	154532233455	155541135453
27.	115554422222	125433534231	155534432552	155512245552
28.	114455211243	353242123341	134454434341	112144354112
29.	115412321145	121221354541	123455324522	133555413411
30.	125542123245	355122143551	133345335552	121551323322
31.	125532135544		121245424521	155442254421

	September	October	November	December
1.	114334434512	121255555521	124454311347	155511122555
2.	111254533321	113445434242	111125523412	115531112355
3.	115343524552	152345515222	111255542111	155523333553
4.	115245535211	155411455455	115545225522	113445331525
5.	113135544514	155332355122	112345513231	112335522411
6.	134333445522	155533235322	111455111131	111453113111
7.	115344322534	145434332234	111344133351	
8.	124235545421	155533212251	121355411511	
9.	121225552323	255335124345	155544115533	
10.	131111554321	155533234245	211343454454	
11.	111135455511	155411335555	155522215455	
12.	115423325544	132544245445	154434455225	
13.	155432345542	111455125323	123545412212	
14.	113235531221	155324524443	145435312342	
15.	113235544521	155225335253	155521134554	
16.	112345431424	111135534311	155425134242	
17.	114213555525	111345533221	133524125113	
18.	121123553221	155232125554		
19.	131222555531	155234444122		
20.	132245535322	111455213221		
21.	112224554511	114453425311		
22.	112224543544	145522114334		115423525541
23.	122345442431	155332325455		125355421122
24.	113445442432	122445223145	114445115114	113534531111
25.	111345444421	155533235453	155522115455	155534214542
26.	123223555421	155522215555	155542213352	122553111221
27.	112213555522	111134551231	155424235321	155522323554
28.	125335532532	111133553312	155514224452	115531114332
29.	135444212434	114445225321	135554313343	114532235541
30.	112455422213	111552124223	155423113553	142444324542
31.		155422134555		135242445525

Pc 1 indices 1980

	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
1.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2.	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3.	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14.	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1
15.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5
20.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
22.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
23.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
24.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
25.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
26.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
27.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
28.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
29.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
30.	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
31.	1		1		1		1	1		1		1

II. GEOMAGNETISM

Processing of the geomagnetic records of the Observatory near Nagycenk is similar to that of the earth currents. (For details see Á. Wallner: „Über die erdmagnetischen Arbeiten im Observatorium bei Nagycenk und über deren Auswertung“ *Acta Techn. Hung. T.* 47. 431-444; and „Observatoriumsberichte des Geophysikalischen Forschungslaboratoriums der Ungarischen Akademie der Wissenschaften vom Jahre 1966“ Sopron, 1967.) The following four kinds of tables are published:

I. The activity indices M of the general activity for each three-hour interval. The M -scale is linear, corresponding to 7 nT.

Values in brackets mean extrapolated ones (in the case of incomplete observations).

II. The list of disturbed (D) and quiet (Q) days selected by the following rule: A day is taken as disturbed on the basis of all magnetic and earth current activity indices, if the greatest of the simultaneous character figures decreases only in one of the three hour intervals to 3, in the other intervals they are greater. A day is taken as quiet, if the greatest of all activity indices has not reached 3. Five activity indices (two of the earth currents and three of the magnetism) are always taken into account.

III. Differences of hourly means from monthly averages in NT for all three magnetic elements. The monthly averages are given as absolute values (therefore as minutes of arc in D).

IV. Results of harmonical analysis from the monthly, yearly, Q and D day means of the daily variations.

Time are given throughout in this part in CET. Recording of magnetic variations in the observatory is made with two sets of LaCour-variometers.

The data of the tables were collected by Á. WALLNER.

I.

Three-hour magnetic activity indices (M)

	January M	Sum	February M	Sum	March M	Sum
1.	81122999	41	11122155	18	01021100	5
2.	84124200	21	22122100	10	00110110	4
3.	26225285	32	00112000	4	00011211	6
4.	33332972	32	00321100	7	00121002	6
5.	21133225	19	00112000	4	11111000	5
6.	33121110	12	05357995	43	11122111	10
7.	00011012	5	11544136	25	21112111	10
8.	21132000	9	55134412	25	00131101	7
9.	10010000	2	41232271	22	11122111	10
10.	00021000	3	30011100	6	00123100	7
11.	00222224	14	01112000	5	20023000	7
12.	00132000	6	00111001	4	00011110	4
13.	00347796	36	00011101	4	01412112	12
14.	54122211	18	03277863	36	20101100	5
15.	20132122	13	12123389	29	00001100	2
16.	55111000	13	97636235	41	21022112	11
17.	11322521	17	11212110	9	11131200	9
18.	10021102	7	31113123	15	10012100	5
19.	10111011	6	45211000	13	00433311	15
20.	32011011	9	20111111	8	00011111	5
21.	20012101	7	10011111	6	22223349	27
22.	10121042	11	00112102	7	62236623	30
23.	10011200	5	00133461	18	23111110	10
24.	00012131	8	30112200	9	00121101	6
25.	00004231	10	00113387	23	10012113	9
26.	32110003	10	81125321	23	29445223	31
27.	22023999	36	11243214	18	50022101	11
28.	32212794	30	22122015	15	22112101	10
29.	99233487	45	11013111	9	10122311	11
30.	32122201	13		9	32112100	10
31.	10123113	12			64347234	33

$M_H = 1.73$

$M_D = 1.55$

$M_Z = 0.21$

$M_H = 1.64$

$M_D = 1.56$

$M_Z = 0.29$

$M_H = 1.10$

$M_D = 1.03$

$M_Z = 0.21$

	July M	Sum	August M	Sum	September M	Sum
1.	21111111	9	00002000	2	32221101	12
2.	11122111	10	01202313	12	21102101	8
3.	02212100	8	52237240	25	00123455	20
4.	01222512	15	21223100	11	55213131	21
5.	26226461	29	10012110	6	31121131	13
6.	21135523	22	44239584	39	31224322	19
7.	21163233	21	23322145	22	42122118	21
8.	52222135	22	20012103	9	42233321	20
9.	32132120	14	10113623	17	11224544	23
10.	01121211	9	21332211	15	21122102	11
11.	11217421	19	01111124	11	01221202	10
12.	11211432	15	82222210	19	11312439	24
13.	22222500	15	21213122	14	43133221	19
14.	11233132	16	10121211	9	01022104	10
15.	12122212	13	22112310	12	71212112	17
16.	11112111	9	00139973	32	10221114	12
17.	01131142	13	11233245	21	12134325	21
18.	22222249	30	43294211	26	10120020	6
19.	95313210	23	25265958	42	00012114	9
20.	20201522	14	21133341	18	32211100	10
21.	23207733	27	42311100	12	00011000	2
22.	11112202	10	11323224	18	01233320	14
23.	11112111	9	20122000	7	00111012	6
24.	11122124	14	21122100	9	00022111	7
25.	21116999	38	00222200	8	02211120	9
26.	95239731	39	67333423	31	00122120	8
27.	34554233	29	32225331	21	00122242	13
28.	75224520	26	12201100	7	21112212	12
29.	01112131	10	01222023	12	10133186	23
30.	21212224	16	20122210	10	11111021	8
31.	12212120	11	11121013	10		
$M_H = 1.94$			$M_H = 1.86$		$M_H = 1.45$	
$M_D = 1.44$			$M_D = 1.23$		$M_D = 1.21$	
$M_Z = 0.49$			$M_Z = 0.31$		$M_Z = 0.20$	

	October M	Sum	November M	Sum	December M	Sum
1.	00011101	4	33224711	23	99322102	28
2.	01133100	9	12133671	24	21021113	11
3.	00111114	9	00022110	6	34253295	33
4.	34233748	34	02243132	17	24122002	13
5.	85433224	31	11122111	10	01010001	3
6.	13234221	18	00112101	6	00011010	3
7.	23233222	19	111	[8]	10112001	6
8.	12423224	20	23020	[9]	11111132	11
9.	52255243	28	11015321	14	21123312	15
10.	22124549	29	23266612	28	24132112	16
11.	98969312	47	33346194	33	00944490	29
12.	20225222	17	51152012	17	83132154	27
13.	00123101	8	11121031	10	00932011	7
14.	00122196	21	11136722	23	10014231	12
15.	43433213	23	21443366	29	12222121	13
16.	40011000	6	26233321	22	12234351	26
17.	00021112	7	41212254	21	00010120	4
18.	63346296	39	31136435	26	00332271	18
19.	10122286	22	34132643	26	47749999	58
20.	11011100	5	21232999	37	43533647	35
21.	10123323	15	22432115	20	55992499	52
22.	14333399	35	42112112	14	24142111	16
23.	93769993	55	12111362	17	00022010	5
24.	32125214	20	23231122	16	00020000	2
25.	72254549	38	43413398	35	00222105	12
26.	82432100	20	56438330	32	30111110	8
27.	00112011	6	58322495	38	01224001	10
28.	00111001	4	63244225	28	01122110	8
29.	00122010	6	33323028	24	01022322	12
30.	12212316	18	38122297	34	31343001	15
31.	32257986	43			33311244	21
$M_H = 2.22$		$M_H = 2.33$		$M_H = 1.90$		
$M_D = 2.18$		$M_D = 2.21$		$M_D = 1.60$		
$M_Z = 0.41$		$M_Z = 0.31$		$M_Z = 0.27$		

II.

Disturbed and quiet days for 1980

Disturbed days		Quiet days	
January	—	7, 9, 10, 18, 19, 21, 23,	
February	—	3, 5, 11, 12, 13, 17, 20, 21, 22,	
March	—	1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 12, 14, 15, 16,	
		18, 20, 24, 28,	
April	—	1, 2, 19, 21, 23, 26, 27, 29,	
May	11,	2, 3, 4, 8, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 28,	
June	7, 11,	5, 17, 18, 23, 27, 28, 29,	
July	—	1, 2, 3, 10, 16, 22, 23, 31,	
August	—	1, 5, 14, 24, 25,	
September	—	2, 11, 21, 23, 24, 25, 26, 28, 30,	
October	—	1, 17, 20, 27, 28, 29,	
November	—	3, 6,	
December	19,	5, 6, 7, 15, 17, 23, 24, 28,	

III.

Hourly averages of magnetic elements
(H, D, Z)

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
January												
H	+ 2,5	+ 2,7	+ 3,4	+ 4,3	+ 6,2	+ 7,7	+10,0	+10,3	+10,7	+ 2,1	- 5,0	- 6,7
D	+ 7,9	+ 6,0	+ 4,5	+ 2,6	+ 0,4	+ 0,9	+ 2,1	+ 4,4	+ 8,7	+13,5	+ 8,3	+ 0,5
Z	+ 2,6	+ 2,0	+ 1,4	+ 0,6	+ 1,1	+ 1,2	+ 1,2	+ 0,5	- 0,1	- 3,3	- 4,5	- 6,5
February												
H	+ 4,9	+ 3,7	+ 3,0	+ 4,9	+ 6,9	+ 8,8	+11,4	+14,4	+11,9	+ 4,3	- 4,4	- 9,3
D	+ 5,4	+ 5,5	+ 5,2	+ 3,7	+ 1,6	+ 2,5	+ 4,1	+ 8,4	+16,7	+18,6	+ 9,5	- 2,2
Z	+ 2,5	+ 2,0	+ 1,7	+ 1,3	+ 0,8	+ 0,4	+ 0,3	+ 0,8	- 0,1	- 3,3	- 7,1	- 8,3
March												
H	+ 5,4	+ 4,7	+ 4,8	+ 5,7	+ 6,5	+ 7,7	+ 8,1	+ 7,0	+ 1,6	- 6,0	- 9,6	-11,8
D	+ 3,4	+ 4,8	+ 5,0	+ 5,5	+ 6,6	+ 8,0	+12,9	+24,0	+29,5	+27,5	+11,4	- 6,7
Z	+ 3,5	+ 3,3	+ 3,3	+ 2,7	+ 2,5	+ 2,7	+ 5,2	+ 6,4	+ 2,3	- 3,3	-10,4	-14,5
April												
H	+ 5,8	+ 5,3	+ 5,0	+ 4,9	+ 5,5	+ 7,0	+ 6,9	+ 2,2	- 6,6	-11,7	-12,0	-12,5
D	+ 2,1	+ 4,9	+ 5,6	+ 8,5	+ 6,2	+ 9,2	+18,4	+29,1	+40,1	+36,9	+20,6	- 7,6
Z	+ 5,6	+ 4,5	+ 4,4	+ 4,0	+ 4,5	+ 5,6	+ 8,1	+ 7,6	+ 4,1	- 3,5	-14,1	-22,7
May												
H	+ 3,0	+ 2,6	+ 2,2	+ 2,9	+ 5,6	+ 6,5	+ 2,7	- 2,9	- 9,8	-13,2	-11,3	- 5,7
D	+ 3,4	+ 4,0	+ 4,7	+ 6,6	+13,5	+24,3	+35,0	+41,3	+40,0	+27,0	+ 5,8	-19,4
Z	+ 6,4	+ 5,7	+ 5,2	+ 6,0	+ 6,8	+ 9,2	+ 9,3	+ 5,6	+ 0,9	- 6,4	-15,0	-23,1

12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Monthly averages
— 6,2 —	5,8 —	5,3 —	3,9 —	4,6 —	5,8 —	4,4 —	5,3 —	3,1 —	1,1 —	2,8 +	0,1	21 117 nT
— 7,5 —	16,1 —	16,5 —	15,8 —	9,6 —	9,6 —	8,6 —	3,5 +	2,7 +	7,4 +	9,1 +	3,2	0°43,9'
— 8,9 —	6,2 —	1,8 +	1,4 +	1,9 +	2,2 +	2,7 +	3,8 +	4,0 +	2,5 +	1,5 +	0,7	42 498 nT
— 10,0 —	7,9 —	7,2 —	7,3 —	7,4 —	7,2 —	4,8 —	3,9 —	4,9 —	1,0 —	0,9 +	1,5	21 120 nT
— 14,1 —	20,1 —	20,9 —	14,3 —	9,2 —	7,2 —	8,2 —	3,8 +	1,5 +	5,5 +	7,2 +	4,6	0°44,3'
— 8,0 —	7,0 —	3,8 —	0,5 +	1,0 +	2,0 +	2,9 +	3,8 +	4,6 +	5,0 +	5,0 +	4,0	42 502 nT
— 11,1 —	10,0 —	6,7 —	4,9 —	4,4 —	3,8 —	1,1 +	1,3 +	3,2 +	4,8 +	4,5 +	4,1	21 130 nT
— 24,4 —	31,5 —	29,5 —	21,1 —	10,8 —	6,4 —	6,7 —	5,4 —	3,1 —	0,2 +	2,2 +	5,0	0°44,0'
— 13,2 —	10,7 —	6,5 —	1,5 +	1,0 +	2,0 +	2,6 +	3,6 +	4,4 +	4,6 +	5,0 +	5,0	42 489 nT
— 9,8 —	8,0 —	6,6 —	2,7 +	0,2 +	0,7 +	1,2 +	2,9 +	4,9 +	4,9 +	5,4 +	7,1	21 129 nT
— 29,7 —	42,1 —	41,6 —	33,2 —	21,6 —	8,2 —	1,4 —	0,5 +	0,8 —	0,7 +	1,2 +	3,0	0°45,0'
— 24,1 —	18,3 —	11,5 —	3,7 +	2,9 +	5,9 +	6,8 +	6,6 +	7,2 +	7,0 +	7,0 +	6,1	42 480 nT
— 1,0 +	1,6 —	0,4 —	0,9 —	1,2 —	1,1 +	0,3 +	2,7 +	4,3 +	3,7 +	5,8 +	3,6	21 136 nT
— 39,8 —	48,3 —	40,9 —	31,8 —	18,2 —	5,2 —	0,3 +	0,1 —	1,5 —	2,1 —	1,3 +	3,1	0°45,7'
— 25,6 —	21,2 —	13,4 —	4,1 +	4,3 +	6,7 +	6,3 +	7,3 +	7,8 +	7,6 +	7,2 +	6,5	42 471 nT

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
June												
H	+ 7,4	+ 4,2	+ 3,7	+ 6,5	+ 9,3	+ 8,2	+ 1,7	- 6,4	-16,3	-17,7	-17,9	-12,8
D	+ 2,4	+ 7,0	+ 7,5	+ 11,0	+18,1	+28,3	+35,7	+38,0	+38,2	+25,0	+ 5,6	-16,9
Z	+ 3,4	+ 3,1	+ 3,0	+ 3,7	+ 4,7	+ 6,1	+ 5,2	+ 4,2	+ 0,5	- 6,0	-14,8	-20,5
July												
H	+ 3,9	+ 2,8	+ 3,4	+ 5,4	+ 7,9	+ 8,1	+ 0,5	-10,6	-19,5	-24,6	-21,2	-14,0
D	+ 3,8	+ 5,4	+ 6,1	+ 9,2	+16,2	+29,5	+40,9	+43,3	+38,0	+23,6	+ 3,2	-18,8
Z	+ 3,8	+ 3,0	+ 3,4	+ 4,3	+ 6,5	+ 8,2	+ 6,9	+ 5,4	+ 1,1	- 5,2	-12,5	-18,7
August												
H	+ 7,3	+ 8,0	+ 7,6	+ 8,3	+ 8,3	+ 6,7	- 0,3	-11,6	-24,7	-27,3	-24,6	-13,4
D	+ 4,3	+ 7,1	+ 8,8	+11,5	+17,5	+28,6	+36,7	+41,5	+36,4	+19,3	- 2,2	-23,7
Z	+ 3,6	+ 3,3	+ 3,0	+ 2,9	+ 4,8	+ 7,1	+ 6,9	+ 4,8	+ 1,4	- 3,8	- 8,3	-13,8
September												
H	+ 7,8	+ 5,5	+ 4,3	+ 5,5	+ 6,7	+ 7,1	+ 4,6	- 3,7	-13,7	-19,8	-19,0	-12,8
D	+ 8,0	+ 9,8	+ 9,6	+ 8,7	+10,8	+15,2	+23,4	+31,2	+31,7	+21,9	+ 2,5	-20,1
Z	+ 2,8	+ 2,6	+ 2,6	+ 2,5	+ 2,4	+ 3,5	+ 4,7	+ 5,1	+ 3,6	- 1,1	- 8,0	-12,5
October												
H	+ 8,2	+ 7,5	+ 9,8	+10,6	+11,7	+14,9	+15,5	+10,1	- 1,0	-12,8	-19,2	-19,7
D	+ 8,5	+ 6,1	+ 4,7	+ 3,9	+ 2,5	+ 0,7	+ 5,2	+15,8	+26,3	+27,4	+14,8	- 5,5
Z	+ 2,2	+ 1,6	+ 1,1	+ 0,5	+ 0,5	+ 0,7	+ 2,4	+ 5,0	+ 4,4	- 0,5	- 7,9	-13,4

12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Monthly Averages
- 8,6	- 6,0	- 3,0	- 2,7	+ 0,1	+ 3,5	+ 4,1	+ 7,5	+ 9,9	+ 9,6	+ 3,2	+ 8,5	21 133 nT
- 33,8	- 42,0	- 41,7	- 36,9	- 22,4	- 13,0	- 4,9	- 0,7	- 0,4	- 2,4	- 2,0	+ 0,3	0°46,4'
- 20,9	- 17,3	- 10,6	- 1,9	+ 5,2	+ 8,5	+ 9,4	+ 8,5	+ 8,5	+ 7,0	+ 6,0	+ 5,0	42 485 nT
- 4,4	+ 1,1	+ 3,6	+ 2,8	+ 3,4	+ 4,6	+ 5,7	+ 8,2	+ 12,3	+ 10,5	+ 5,6	+ 4,5	21 136 nT
- 34,4	- 43,2	- 44,0	- 36,7	- 23,6	- 10,6	- 3,1	- 0,9	- 2,4	- 2,5	- 0,4	+ 1,4	0°46,9'
- 20,2	- 18,2	- 13,3	- 3,8	+ 4,3	+ 7,1	+ 7,7	+ 7,1	+ 6,5	+ 5,7	+ 5,5	+ 5,4	42 485 nT
- 2,5	+ 2,5	+ 4,2	+ 2,6	- 0,1	- 0,4	+ 2,4	+ 7,7	+ 11,3	+ 10,5	+ 11,4	+ 3,4	21 134 nT
- 38,0	- 43,3	- 40,7	- 30,6	- 17,5	- 7,5	- 3,9	- 3,4	- 1,3	- 1,2	+ 0,4	+ 1,2	0°46,8'
- 16,0	- 13,7	- 8,4	- 3,7	+ 2,0	+ 4,4	+ 3,8	+ 3,5	+ 4,2	+ 4,3	+ 3,9	+ 2,3	42 491 nT
- 6,7	- 1,6	+ 2,0	+ 2,3	- 0,7	- 1,2	+ 1,5	+ 4,2	+ 6,2	+ 6,0	+ 6,5	+ 9,0	21 133 nT
- 34,9	- 39,3	- 34,4	- 25,1	- 14,2	- 7,8	- 6,0	- 2,7	- 0,1	+ 1,9	+ 4,1	+ 6,8	0°46,9'
- 12,0	- 10,0	- 7,0	- 3,1	+ 0,3	+ 2,3	+ 3,2	+ 4,0	+ 3,9	+ 3,7	+ 3,6	+ 2,9	42 487 nT
- 17,3	- 13,5	- 8,4	- 8,9	- 6,8	- 5,3	- 1,6	+ 0,3	+ 0,4	+ 5,8	+ 8,6	+ 11,1	21 117 nT
- 20,8	- 30,9	- 31,5	- 23,9	- 15,9	- 12,2	- 5,8	- 0,3	+ 5,2	+ 8,0	+ 7,6	+ 10,1	0°48,3'
- 13,7	- 10,5	- 6,4	- 0,7	+ 2,3	+ 3,7	+ 4,8	+ 5,4	+ 5,4	+ 5,3	+ 4,7	+ 3,1	42 498 nT

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

November

H	+ 8,5	+ 6,5	+ 5,7	+ 6,9	+ 7,8	+ 9,4	+12,0	+12,3	+ 8,2	- 6,9	- 9,2	-15,2
D	+ 7,5	+ 6,2	+ 4,8	+ 2,0	+ 1,5	+ 1,9	+ 2,5	+ 6,7	+14,9	+17,5	+ 7,2	- 8,2
Z	+ 2,1	+ 1,2	+ 0,8	+ 0,5	+ 0,1	+ 0,1	- 0,1	+ 0,3	- 0,3	- 4,3	- 8,4	-10,0

December

H	+ 1,9	+ 2,9	+ 3,6	+ 3,3	+ 7,4	+ 9,2	+11,9	+14,3	+13,0	+ 5,0	- 5,7	- 8,3
D	+10,0	+ 8,2	+ 4,7	+ 0,8	- 1,3	- 0,8	- 0,2	+ 2,5	+10,2	+14,9	+ 8,2	- 3,9
Z	+ 1,3	+ 0,5	+ 0,1	- 0,1	- 0,5	- 0,7	- 0,6	- 0,6	- 1,0	- 5,2	- 7,7	- 7,7

1980 Yearly means

H	+ 5,6	+ 4,7	+ 4,7	+ 5,8	+ 7,5	+ 8,4	+ 7,1	+ 3,0	- 3,8	-10,5	-13,3	-11,9
D	+ 5,6	+ 6,2	+ 5,9	+ 6,2	+ 7,8	+12,3	+18,0	+23,9	+27,6	+22,8	+ 7,9	-11,0
Z	+ 3,3	+ 2,7	+ 2,5	+ 2,4	+ 2,9	+ 3,7	+ 4,2	+ 3,8	+ 1,4	- 3,8	- 9,9	-14,3

Quiet days

H	+ 1,8	+ 1,3	+ 1,1	+ 1,9	+ 7,7	+ 5,3	+ 5,1	+ 1,9	- 4,2	-10,1	-12,3	-10,2
D	+ 2,9	+ 4,1	+ 4,9	+ 5,0	+ 7,3	+11,9	+18,3	+24,7	+30,1	+27,2	+12,0	- 7,1
Z	+ 4,6	+ 4,5	+ 1,9	+ 1,8	- 0,4	+ 0,7	+ 0,6	+ 0,2	+ 0,5	- 0,6	- 5,5	-10,3

Disturbed days

H	+43,1	+39,3	+36,6	+33,7	+30,6	+28,7	+34,9	+25,5	+14,2	+ 5,7	- 4,2	+ 2,3
D	- 4,3	+ 3,1	+ 7,9	+ 8,8	+17,1	+23,2	+16,4	+26,0	+25,8	+13,5	- 8,1	-30,9
Z	- 6,8	- 8,6	- 9,1	- 8,8	- 6,8	- 5,3	- 7,3	- 9,5	-12,8	- 8,9	-21,2	-11,8

12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Monthly Averages
—15,8	—13,4	—11,1	—10,9	— 8,0	— 5,2	— 2,2	— 1,2	+ 2,1	+ 4,1	+ 4,8	+ 4,6	21 117 nT
—20,7	—24,5	—22,2	—17,2	—12,9	— 7,7	— 4,0	+ 3,0	+ 8,4	+ 9,9	+11,8	+11,6	0°48,4'
— 8,4	— 5,1	— 1,4	+ 1,6	+ 3,5	+ 3,8	+ 4,1	+ 4,6	+ 4,6	+ 4,3	+ 3,7	+ 2,7	42 504 nT
— 6,4	— 5,4	— 5,8	— 5,2	— 6,5	— 7,5	—10,7	— 8,7	— 5,3	— 1,1	+ 0,5	+ 3,6	21 114 nT
—13,3	—19,4	—18,3	—14,5	—11,8	— 9,0	— 2,7	+ 1,3	+ 5,4	+ 8,1	+ 9,8	+11,1	0°49,1'
— 7,2	— 5,0	— 1,7	+ 1,9	+ 4,0	+ 4,5	+ 5,5	+ 5,9	+ 5,4	+ 4,2	+ 3,0	+ 1,7	42 513 nT
— 8,3	— 5,5	— 3,7	— 3,3	— 3,0	— 2,4	— 0,8	+ 1,3	+ 3,4	+ 4,7	+ 4,8	+ 5,5	21 126 nT
—26,0	—33,4	—31,9	—25,1	—15,6	— 8,7	— 4,6	— 1,4	+ 1,3	+ 2,6	+ 4,1	+ 5,5	0 46,3'
—14,9	—11,9	— 7,2	— 1,5	+ 2,7	+ 4,4	+ 5,0	+ 5,3	+ 5,5	+ 5,1	+ 4,7	+ 3,9	42 492 nT
— 6,8	— 3,8	— 5,9	— 1,2	— 0,8	— 0,1	+ 1,3	+ 3,9	+ 5,5	+ 6,4	+ 6,5	+ 5,7	21 133 nT
—23,3	—30,5	—29,8	—22,8	—14,3	— 7,7	— 5,5	— 4,0	— 2,7	— 2,1	— 0,8	+ 2,2	0°45,8'
—14,4	—11,4	— 4,3	— 0,2	+ 8,4	+ 8,2	+ 2,6	+ 3,0	+ 3,7	+ 3,9	+ 1,1	+ 1,4	42 486 nT
+ 2,6	+17,6	+ 3,3	—29,8	—45,9	—43,7	—32,0	—51,4	—34,7	—24,9	—20,9	—10,6	21 109 nT
—43,1	—54,2	—43,4	—41,9	—30,0	—18,1	+12,9	+17,2	+36,4	+20,7	+22,0	+23,0	0°47,6'
—26,2	—21,9	— 5,8	+ 9,6	— 7,6	+29,7	+34,3	+32,7	+40,8	+17,2	+10,9	+ 3,2	42 496 nT

IV.

Results of harmonical analysis of the daily variations

	A ₁	φ_1	A ₂	φ_2	A ₃	φ_3	A ₄	φ_4	A ₅	φ_5	A ₆	φ
Horizontal Intensity												
January	6.8	23	3.0	269	2.2	137	1.4	349	0.6	248	0.6	82
February	8.6	27	4.0	252	2.7	129	1.5	350	0.9	201	0.1	326
March	7.6	69	3.9	272	2.1	178	1.0	340	0.6	297	0.5	226
April	7.3	93	4.0	298	2.2	192	0.6	105	1.1	319	0.6	237
May	5.0	110	2.8	346	4.1	226	1.3	96	0.5	304	0.1	286
June	10.6	114	4.7	319	4.5	234	1.2	143	0.3	320	0.2	275
July	10.8	131	6.5	337	6.3	233	1.0	80	0.6	357	0.5	19
August	12.5	124	7.0	360	7.8	232	1.4	63	1.2	319	0.8	241
September	8.7	112	5.0	340	5.2	211	1.2	62	0.4	345	1.0	224
October	13.0	70	6.0	290	4.5	180	0.9	39	1.4	253	1.6	249
November	10.4	55	5.5	254	2.4	142	1.5	340	1.0	244	0.6	304
December	8.9	20	2.5	251	4.0	145	1.3	331	1.2	239	0.8	64
Year	7.3	82	3.6	304	3.2	201	0.7	32	0.6	276	0.3	252
Q	6.3	99	3.3	266	3.2	204	0.5	107	0.7	262	0.5	118
D	37.0	7	14.4	45	5.6	221	8.3	9	2.5	287	5.1	330
Declination												
January	8.3	42	7.7	176	2.3	30	2.8	243	1.0	317	0.6	324
February	9.8	34	6.5	194	4.5	48	3.8	254	0.7	313	0.7	357
March	15.8	25	12.7	216	8.2	60	3.5	251	0.7	231	0.2	70
April	20.4	25	19.0	214	10.8	43	3.0	261	1.1	180	0.6	276
May	24.0	30	21.6	235	9.2	71	0.5	245	0.3	128	0.3	269
June	26.2	28	19.4	234	6.0	60	0.6	355	0.3	109	0.7	356
July	26.6	29	20.8	235	6.3	74	1.4	74	0.5	268	0.8	298
August	25.5	33	19.5	242	7.1	82	0.7	327	1.1	281	0.6	343
September	20.8	37	15.4	231	8.1	74	2.8	282	0.7	267	0.5	296
October	13.9	37	14.4	198	6.9	43	4.3	264	0.6	189	0.2	113
November	10.9	58	10.8	198	4.1	47	3.9	262	0.8	124	0.9	301
December	8.5	58	8.8	184	3.8	36	2.9	259	0.6	99	1.1	291
Year	17.3	34	14.0	220	6.2	59	2.2	262	0.2	233	0.5	311
Q	16.9	22	13.3	220	7.3	57	2.1	257	0.3	142	0.4	338
D	27.0	67	24.6	223	1.3	0	3.2	298	3.2	147	1.2	186

	A ₁	φ_1	A ₂	φ_2	A ₃	φ_3	A ₄	φ_4	A ₅	φ_5	A ₆	φ_6
Vertical Intensity												
January	3.4	113	2.8	278	1.0	101	0.9	300	0.7	42	0.3	230
February	4.8	111	2.6	261	1.1	126	0.8	291	0.5	255	0.2	199
March	6.4	91	4.8	267	2.6	123	1.2	319	0.7	260	0.3	215
April	10.1	93	8.7	266	3.8	107	1.6	295	0.6	240	0.6	298
May	11.5	92	9.3	272	3.1	108	1.4	256	0.5	328	0.5	302
June	9.7	104	8.6	272	2.7	103	1.0	269	0.4	248	0.2	355
July	9.4	94	8.4	270	2.5	98	1.0	219	0.4	274	0.1	29
August	7.0	86	6.1	270	2.1	109	0.7	233	0.4	538	0.5	312
September	5.5	86	4.8	262	1.9	107	1.0	319	0.5	234	0.2	337
October	5.4	104	5.2	256	2.7	102	1.6	305	0.5	223	0.0	27
November	4.7	126	3.1	280	1.5	128	1.0	312	0.4	222	0.1	69
December	4.7	136	3.0	277	0.9	119	0.6	323	0.2	273	0.3	143
Year	6.7	99	5.6	269	2.1	110	0.9	288	0.3	264	0.2	289
Q	4.8	114	4.3	278	3.3	75	1.8	257	1.0	353	0.8	8
D	20.0	152	13.2	248	2.8	326	1.1	8	3.1	96	1.7	227

III. ATMOSPHERIC ELECTRICITY

Atmospheric electricity data have been published since 1962. Table I contains the hourly average values of the potential gradient expressed in V/m. Hourly averages have been taken only from hours having a recording period 30 minutes or more. If values were available only for part of an hour the average is entered in square brackets []. These data have been used in the determination of the monthly and daily means. Values uncertain for some reason are entered in round brackets () and have not been used in calculating of monthly and daily means. Daily means of each day with 24 hours of recording are entered. However, loss of a maximum of one hour's data out of twelve (for example, on account of instrument maintenance or calibration) has not precluded entering this mean value. In hours marked by S the value of the potential gradient exceeded permanently or several times the measuring limits of the equipment making the determination of an hourly average impossible. The directions of the deviations are marked by signs.

Table II gives the hourly means of the quantities of positive and negative charges transported by point-discharge for each month. The values are expressed in 10^{-6} Asec hour.

All data are preseted in universal time (GMT).

Tables were compiled by F. MÄRCZ. Both the equipments and the methods of measurement of potential gradient and point-discharge have been described in the paper by P. BENCZE and F. MÄRCZ: „Atmosphärisch-elektrische und ionosphärische Messungen im Observatorium bei Nagycenk”, Observatoriumsberichte des Geophysikalischen Forschungslaboratoriums der Ungarischen Akademie der Wissenschaften vom Jahre 1966, Sopron, 1967.

I.

Hourly means of the potential gradient

January

Hour GMT Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	90	100	60	50	40	50	80	60	[70]	70	90	90	90
2.	50	60	40	50	60	70	90	—	—	130	130	120	80
3.	—40	—40	—70	—60	—70	—60	—40	—30	—40	—40	—50	[—10]	0
4.	60	60	40	50	50	50	60	100	120	140	[120]	110	120
5.	110	90	130	110	110	130	120	70	120	110	[120]	90	60
6.	60	20	80	120	100	100	120	130	160	[140]	[30]	110	140
7.	80	70	50	30	70	10	0	30	—	30	40	40	50
8.	120	70	50	70	50	40	40	50	0	90	[80]	10	10
9.	—10	50	110	30	70	70	60	50	70	80	60	[40]	90
10.	60	60	60	50	50	50	50	50	80	90	[90]	100	80
11.	—10	30	30	50	30	40	30	40	10	[50]	[30]	40	50
12.	—60	—70	—60	—10	—30	—30	—40	—90	—240	—240	[—125]	—140	—100
13.	—20	100	110	80	70	10	100	110	110	140	[150]	160	130
14.	20	—150	—240	—140	—90	—60	—90	—210	—	[—120]	—100	—60	—60
15.	—70	—10	—10	40	10	—50	—40	—90	—70	—70	[—20]	—20	20
16.	150	170	90	30	0	—110	—150	—S	+S	+S	[+S]	+S	±S
17.	100	—90	—60	—50	—50	—30	—40	—30	0	30	[30]	60	60
18.	—50	10	—10	0	10	10	20	20	—	—	[—60]	—60	—50
19.	—20	0	—60	—60	—70	—10	40	10	—20	70	[—10]	—50	—10
20.	—50	—90	—80	—80	—30	—10	—70	—30	—40	[—50]	10	20	20
21.	—60	0	—40	—10	—50	—30	40	30	—	(—20)	0	—10	10
22.	—50	—80	—70	—50	—50	—80	—60	—60	—50	[50]	—20	—80	—90
23.	—60	—50	—120	—130	—140	—90	—110	—50	30	—50	[20]	30	160
24.	+S	+S	+S	+S	150	170	220	180	100	20	—	—	20
25.	130	120	50	20	50	40	60	100	70	[60]	110	110	90
26.	30	30	40	40	40	50	60	[60]	70	90	70	+S	80
27.	—S	±	+S	±S	30	60	40	[70]	140	—90	—120	—120	±S
28.	10	40	110	80	80	140	110	170	—	[+S]	+S	+S	160
29.	70	60	70	100	50	30	70	50	60	160	[40]	70	100
30.	—50	—50	30	90	110	160	110	110	110	[110]	90	120	120
31.	170	140	150	120	150	170	+S	170	150	[150]	100	160	160
Means	19	22	17	20	26	29	29	39	42	43	30	34	55
Number of days	29	29	29	29	31	31	30	29	24	27	28	27	29

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Daily means
100	110	130	110	90	90	70	60	50	60	50	78
80	100	90	90	110	50	0	40	60	30	-60	—
-30	-60	-100	70	30	-10	0	0	-10	0	20	-27
140	170	190	170	210	190	120	100	150	110	90	113
70	80	10	60	+S	+S	170	+S	+S	200	150	—
180	190	180	230	190	150	60	60	30	-20	80	111
50	70	80	130	130	130	130	120	130	120	130	75
50	60	110	80	100	120	50	30	50	110	80	63
90	70	70	90	120	80	60	50	60	50	50	65
80	100	80	110	90	90	60	80	100	50	20	72
0	-30	-30	-50	-80	-90	-110	-110	-70	-40	-50	-10
-280	-230	-240	-260	-310	-360	-380	-280	-80	10	50	-153
110	130	120	110	120	120	120	160	130	80	110	107
-30	-60	-60	-80	-70	10	-10	-70	-140	-60	-60	-86
-10	30	60	30	80	60	90	10	40	80	70	7
+S	-60	90	-30	-30	-20	20	-40	-60	-60	-100	—
30	80	170	200	190	80	90	110	40	30	0	31
-50	-20	-50	-60	-30	-10	-10	-30	10	-20	10	—
-30	0	20	-40	-30	-50	-50	-40	-30	-30	-40	-21
70	80	50	70	-10	-20	50	100	-50	-10	-70	-10
-10	-40	-40	0	-10	0	-50	-50	-10	-80	-60	—
-100	-100	-50	-20	-50	10	40	20	-90	-100	-130	-55
+S	110	50	20	-10	-10	30	10	-10	-10	20	-16
-30	-30	-10	0	0	10	0	0	50	60	130	58
100	90	120	120	100	30	-S	-S	+S	+S	40	—
70	70	-50	+S	30	70	60	50	30	40	30	48
+S	+S	-S	20	10	-60	-110	-190	-20	-130	-50	—
180	170	160	150	150	150	160	140	100	80	80	—
70	70	80	80	70	100	60	10	-50	-40	-10	57
120	20	110	150	180	+S	+S	170	150	120	160	—
170	140	120	80	70	90	100	90	60	30	0	119
41	44	49	54	48	36	28	21	21	22	24	
28	30	30	30	30	29	29	29	29	30	31	

February

Hour GMT Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1
1.	20	50	30	30	0	30	$\pm S$	$\pm S$	$\pm S$	[30]	10	50	40
2.	80	60	70	60	90	70	70	70	100	[100]	[100]	90	90
3.	$\pm S$	40	50	-50	20	80	110	100	110	[130]	150	110	110
4.	-40	-50	-70	-100	-70	-70	-110	-60	—	70	80	80	90
5.	40	60	80	40	$\pm S$	$\pm S$	30	20	10	-20	[30]	100	120
6.	50	40	30	30	10	30	30	50	50	[50]	80	70	70
7.	30	30	40	40	30	30	30	10	30	30	70	[100]	150
8.	40	30	30	40	40	60	60	60	60	80	[150]	110	80
9.	50	60	80	80	90	100	100	140	160	—	—	120	110
10.	0	10	0	0	-20	-40	-50	-50	[-40]	-20	-50	-20	20
11.	0	40	30	30	40	10	40	30	—	20	-10	-20	30
12.	60	40	30	30	-50	30	40	40	40	[50]	—	$\pm S$	$\pm S$
13.	-10	-30	-10	20	30	40	60	80	90	80	70	[40]	100
14.	60	40	50	50	50	60	60	120	150	170	[123]	60	20
15.	50	70	30	60	110	100	100	30	20	[-40]	[-70]	-50	-60
16.	-30	-40	-40	-40	-60	-60	-70	-50	(-60)	(-40)	[-50]	-40	10
17.	90	120	160	160	120	150	120	80	[30]	[-10]	-10	30	10
18.	50	30	20	0	0	10	20	10	—	10	50	80	120
19.	80	70	70	80	80	70	80	80	80	—	70	30	30
20.	20	20	30	20	20	30	40	60	60	70	[70]	50	70
21.	30	40	60	60	40	30	50	70	80	50	[70]	90	100
22.	70	60	50	60	60	70	50	70	100	70	[100]	150	160
23.	40	30	30	30	50	0	-30	-40	-20	10	[-40]	-30	0
24.	-40	-30	10	-10	10	10	0	-10	0	20	[60]	[100]	110
25.	100	90	70	70	90	100	160	100	—	130	140	200	$\pm S$
26.	70	140	140	120	$\pm S$	150	150	150	150	80	—	—	160
27.	130	140	180	150	80	90	90	60	100	50	[80]	120	140
28.	10	-20	10	-10	-10	-20	0	10	50	[80]	100	140	140
29.	70	50	30	10	10	-10	-10	$\pm S$	-40	10	40	20	-10
Means	40	41	44	37	32	41	44	46	60	50	54	66	74
Number of days	28	29	29	29	27	28	28	27	23	26	26	27	27

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Daily means
40	60	80	70	40	40	30	70	90	100	80	—
100	100	100	70	60	50	50	50	60	60	30	74
100	80	100	70	60	90	70	60	90	70	30	77
100	80	100	90	(80)	80	100	40	70	50	60	24
120	110	160	100	150	100	130	150	150	70	60	—
50	100	110	80	100	130	110	100	70	50	30	63
120	80	40	100	80	100	90	110	180	110	80	71
80	90	70	60	80	100	140	110	120	90	30	75
100	100	60	30	40	20	30	30	0	—40	—40	—
50	80	120	180	+S	+S	160	+S	110	—50	—50	—
0	20	40	40	30	±S	30	40	50	50	40	—
70	±S	+S	80	±S	±S	70	50	70	40	0	—
120	90	90	130	120	110	60	40	60	60	40	62
30	60	30	20	10	40	60	80	50	05	40	63
—40	—30	—20	—40	—60	—60	—60	—70	—80	—30	—40	—8
30	60	30	20	10	40	80	80	50	50	40	63
50	40	60	70	90	100	120	90	80	70	70	70
140	120	120	100	100	140	130	120	130	110	90	74
40	40	40	50	60	70	50	50	50	50	30	59
70	70	70	70	60	70	60	60	50	50	40	51
110	120	110	100	120	140	90	70	70	70	70	77
150	170	150	150	140	130	100	90	80	70	70	99
10	10	20	30	—10	10	50	30	30	0	—30	8
120	140	110	100	70	70	80	100	90	30	60	50
+S	200	200	150	140	180	150	120	70	50	90	—
170	130	110	90	60	130	120	110	110	140	+S	—
170	200	170	180	+S	230	190	30	70	40	0	117
150	190	230	250	+S	150	150	130	120	110	60	88
10	30	30	10	10	10	20	50	30	10	10	17
81	88	90	84	67	86	83	65	74	53	36	
28	28	28	29	23	26	29	28	26	28	28	

March

Hour GMT Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	10	40	40	40	40	30	30	10	[20]	90	30	80	70
2.	60	50	40	60	60	70	50	70	[90]	90	100	80	80
3.	70	50	40	50	0	--20	90	—	—	90	110	80	70
4.	50	40	50	40	40	60	$\pm S$	20	60	[70]	60	$\pm S$	70
5.	20	10	0	10	30	30	30	50	[70]	—	90	90	70
6.	50	50	40	50	50	50	60	50	50	60	[80]	90	80
7.	40	30	20	10	—40 (—10)	40	60	60	90	[80]	80	50	40
8.	30	30	60	0	—30	20	60	$\pm S$	$\pm S$	90	[40]	10	50
9.	100	80	100	$\pm S$	110	$\pm S$	180	150	130	[70]	50	60	70
10.	40	30	20	30	60	60	50	[50]	—	[100]	110	90	120
11.	50	40	60	110	70	80	110	100	50	80	[90]	100	110
12.	30	10	30	30	30	40	60	50	[40]	80	100	90	80
13.	$\pm S$	$\pm S$	—S	40	$\pm S$	$\pm S$	—10	—10	—30	—20	[0]	40	50
14.	30	20	10	0	0	30	30	20	30	40	[40]	50	60
15.	30	40	40	40	30	30	30	[40]	60	70	30	40	60
16.	80	50	50	50	50	60	60	70	[60]	60	80	110	120
17.	60	40	50	—50	—50	10	70	90	—	[120]	140	140	140
18.	30	30	20	—10	—10	10	30	30	40	[60]	80	80	80
19.	60	60	40	30	30	10	—10	30	50	[80]	130	120	130
20.	—50	—60	—50	—70	—90	—80	—60	—80	—20	60	[60]	50	70
21.	60	0	—50	—100	—110	—140	—100	10	—60	[10]	[30]	40	70
22.	30	70	70	$\pm S$	$\pm S$	80	—10	30	30	[10]	30	30	20
23.	—50	—50	—50	10	—40	—10	50	60	50	[40]	40	40	30
24.	120	80	40	10	70	80	30	20	—	—20	—10	0	10
25.	60	40	60	20	—70	—30	40	80	[90]	60	120	120	80
26.	—10	—10	—60	—40	—40	—50	—30	—40	30	30	[60]	70	70
27.	0	10	30	20	20	—100	—40	—30	10	—	80	80	70
28.	70	50	50	20	50	50	60	$\pm S$	—S	[50]	100	$\pm S$	70
29.	60	100	80	90	80	100	120	120	80	[60]	[90]	80	50
30.	40	50	60	80	70	60	70	70	[70]	50	50	40	60
31.	30	20	20	20	10	10	40	50	—	100	$\pm S$	$\pm S$	$\pm S$
Means	40	33	30	20	14	19	38	42	45	61	71	70	72
Number of days	30	30	30	29	29	28	30	28	24	29	30	28	30

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Daily means
30	100	90	90	70	70	80	70	90	90	70	60
50	40	40	50	20	50	70	60	100	100	80	65
$\pm S$	$\pm S$	30	50	60	60	60	60	60	70	60	—
60	80	70	60	50	60	60	60	50	40	30	—
70	60	50	50	40	50	70	70	80	70	60	51
80	70	70	80	90	80	70	80	60	60	50	65
(60)	(30)	-10	-10	-10	-10	-30	10	40	70	0	—
110	70	100	60	50	100	70	120	90	100	80	—
60	40	50	50	70	60	50	70	70	60	40	—
80	60	100	130	140	180	140	90	80	80	120	85
110	100	110	110	120	60	60	50	40	30	30	78
80	90	80	90	20	-10	30	30	40	70	50	52
60	50	50	40	20	30	40	50	50	40	30	—
60	70	60	60	60	50	60	60	40	30	40	40
70	70	80	130	100	80	90	110	110	70	70	63
130	140	120	120	110	120	120	100	80	70	60	86
150	140	120	60	60	50	30	30	40	30	30	65
80	80	70	70	70	70	60	50	40	50	70	49
130	120	80	60	50	70	20	-50	-90	-70	-50	43
60	-10	30	10	60	$\pm S$	$\pm S$	$\pm S$	30	160	$\pm S$	—
90	90	20	80	90	70	60	60	30	-10	0	10
50	30	70	20	60	60	60	70	40	0	-10	—
-60	-160	30	10	70	90	140	110	-40	-20	30	13
30	90	130	130	150	140	90	30	50	90	80	63
40	50	50	40	60	30	10	0	-10	20	0	40
80	80	80	60	60	60	40	30	30	30	20	23
60	50	20	30	50	100	140	100	100	80	70	41
70	70	70	70	70	60	50	30	40	30	30	—
30	30	40	30	10	-20	-10	-30	20	20	40	53
50	60	50	40	50	50	50	40	40	20	20	52
$\pm S$	80	90	70	50	40	50	50	70	50	60	—
68	63	66	63	64	63	61	54	47	49	42	
28	29	31	31	31	30	30	30	31	31	30	

April

Hour GMT Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	30	30	30	40	50	60	10	—S	—S	—S	—70	—	—50
2.	30	20	30	30	40	30	40	80	[80]	±S	±S	±S	±S
3.	50	50	40	40	40	60	70	[70]	80	80	80	70	70
4.	10	0	0	—10	—10	0	10	—10	[10]	0	—10	30	10
5.	10	20	30	10	0	10	10	10	10	[20]	20	30	50
6.	—10	0	0	0	0	30	50	60	[70]	70	70	60	70
7.	0	0	30	—20	—30	—10	[0]	0	10	50	30	80	100
8.	20	10	30	20	10	—40	—20	—	60	50	30	60	70
9.	50	50	50	60	80	100	90	[100]	90	80	80	80	100
10.	80	60	50	40	70	110	110	[90]	60	100	90	100	120
11.	50	40	40	20	±S	10	10	40	[40]	[80]	90	110	120
12.	60	50	50	50	70	70	90	130	[140]	140	±S	100	110
13.	40	50	40	40	40	50	70	[80]	80	90	70	70	70
14.	20	10	20	40	30	50	60	—	80	70	70	70	50
15.	60	70	70	60	60	60	80	80	80	[80]	90	80	70
16.	50	50	60	50	60	80	80	80	[70]	50	70	90	90
17.	70	50	40	40	40	60	70	80	[80]	110	80	60	70
18.	30	50	40	30	40	40	[30]	40	30	40	40	±S	—
19.	—	—	—	—	—	—	—30	—30	20	60	40	40	30
20.	—30	±S	±S	50	60	70	60	[70]	70	60	40	50	60
21.	40	—10	—20	—70	—70	[—S]	—	—	—10	40	70	60	60
22.	—40	0	30	30	10	10	—20	10	(—10)	0	0	—10	40
23.	0	20	10	0	20	30	70	(110)	[60]	60	60	70	80
24.	80	40	20	30	60	—10	—50	[—170]	—	[—20]	40	10	60
25.	—110	—20	—30	—10	—20	—20	40	[50]	40	20	50	±S	±S
26.	50	50	40	40	50	50	60	[60]	70	70	60	50	50
27.	30	30	30	40	40	50	50	[40]	50	50	70	60	60
28.	30	30	40	40	40	40	50	—	[70]	80	80	70	60
29.	30	30	30	20	20	40	50	60	[60]	60	70	80	60
30.	—10	30	40	60	40	50	80	[90]	90	70	70	60	40
Means	25	29	30	27	30	39	42	46	59	59	55	63	64
Number of days	29	28	28	29	28	28	29	24	27	28	28	26	27

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Daily means
-120	10	30	-20	-20	0	$\pm S$	40	70	$\pm S$	$\pm S$	—
$\pm S$	$\pm S$	$\pm S$	$\pm S$	$\pm S$	30	50	70	80	70	60	—
60	40	40	50	40	40	0	30	10	10	0	47
30	40	60	110	100	60	-10	-10	20	30	10	20
50	60	40	40	30	10	0	-10	-10	0	10	19
80	60	40	30	50	70	30	30	0	-10	0	35
100	90	80	80	80	80	70	60	50	50	40	45
50	40	30	20	10	20	30	50	70	60	60	32
90	80	70	70	70	80	80	70	70	80	80	77
$\pm S$	130	80	70	80	80	80	90	110	80	60	84
110	80	80	80	90	100	70	80	70	50	60	66
100	90	100	100	90	70	90	30	70	50	40	84
70	70	70	70	80	70	60	40	40	30	40	60
50	60	60	50	50	60	70	60	60	50	50	52
70	70	50	40	30	40	40	40	50	50	50	61
100	100	100	110	110	80	60	60	50	40	50	73
60	60	60	40	30	40	50	30	40	40	30	55
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40	80	-30	30	40	60	$\pm S$	-20	30	10	-50	—
60	60	70	70	60	60	50	60	50	50	50	—
60	70	60	50	80	70	60	70	30	60	80	—
30	10	-10	0	-10	0	0	0	-10	-10	-10	3
80	80	80	60	50	50	50	50	30	30	40	47
70	0	30	40	40	10	$\pm S$	$\pm S$	-S	-50	-50	—
$\pm S$	50	60	60	70	80	70	50	50	50	50	—
40	40	40	40	50	60	40	40	40	30	20	48
60	50	10	10	20	-10	10	20	20	40	30	36
60	60	50	50	60	50	60	50	30	30	30	50
70	80	80	90	100	100	100	60	30	20	10	56
50	—	—	—	—	40	60	60	40	20	30	—
58	61	53	53	55	52	49	45	43	34	31	
26	27	27	27	27	29	26	28	28	28	26	

May													
Hour GMT	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Day													
1.	40	40	40	20	20	50	70	[80]	90	90	110	70	+S
2.	—60	—70	—80	±S	—10	30	70	[70]	90	80	70	60	60
3.	—10	10	10	20	30	50	60	70	70	[80]	80	80	70
4.	60	60	160	130	90	—10	20	50	30	[20]	10	20	20
5.	40	10	—150	—190	—180	—170	—150	—	—70	—130	—90	—130	—10
6.	10	0	10	30	50	80	—S	—S	—20	10	[100]	80	120
7.	100	80	90	80	120	160	90	—	80	80	100	80	70
8.	30	30	40	50	50	60	60	70	[80]	70	90	90	50
9.	70	90	90	80	70	80	80	90	80	[100]	90	70	60
10.	—30	—30	—40	—20	—10	—10	—10	—10	[0]	0	—10	10	10
11.	10	10	20	40	40	50	60	70	60	[60]	40	50	50
12.	60	90	100	80	100	70	80	—	[60]	70	80	80	70
13.	50	50	40	40	50	50	60	50	50	[50]	50	60	70
14.	60	70	70	60	60	80	70	[60]	50	50	50	50	50
15.	20	20	20	20	30	30	40	50	[50]	50	40	40	40
16.	50	50	60	60	30	40	50	60	[70]	80	70	60	50
17.	40	40	30	40	50	40	40	50	[50]	40	50	50	50
18.	20	10	20	40	40	40	40	40	30	[40]	40	40	50
19.	—30	10	10	10	0	10	10	—	10	20	30	40	50
20.	0	0	0	10	20	20	40	50	[80]	80	80	70	70
21.	30	30	20	10	20	40	50	40	60	[60]	60	70	70
22.	30	20	10	10	30	40	30	[20]	—10	10	40	60	60
23.	50	60	60	50	60	70	70	[60]	60	60	50	40	30
24.	20	20	20	30	20	30	40	[40]	60	60	60	60	50
25.	20	20	20	30	30	30	30	[40]	50	50	50	50	40
26.	10	20	10	10	20	30	30	—	40	50	50	40	30
27.	10	10	10	20	30	30	30	30	[40]	40	30	20	20
28.	20	20	10	10	—10	±S	±S	50	[30]	40	20	10	30
29.	20	30	20	20	20	—	—	—	—	—	—	—	—
30.	20	30	20	20	30	40	40	60	[60]	50	30	0	±S
31.	60	—70	—60	—60	20	30	—30	10	10	[10]	10	30	50
Means	26	25	22	25	30	36	38	50	45	46	49	45	49
Number of days	31	31	31	30	31	29	28	24	30	30	30	30	28

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Daily means
—S	±S	20	50	50	40	40	40	60	60	10	—
60	80	80	80	80	80	70	40	40	30	10	42
70	60	40	50	60	60	70	80	60	10	20	50
90	30	0	—	—20	20	20	40	40	50	80	44
30	20	10	20	20	50	60	90	90	30	0	—35
130	140	130	120	120	100	100	100	90	90	80	—
70	60	50	50	50	50	40	40	50	40	40	73
50	60	60	50	50	50	30	30	40	40	40	53
50	50	60	60	20	10	0	10	10	—20	—20	53
0	0	—20	20	30	40	30	20	20	10	10	0
50	50	40	50	50	50	50	50	60	70	50	47
70	70	70	70	90	100	70	60	50	50	50	74
60	70	70	70	80	70	60	80	50	50	50	58
40	40	30	30	20	20	30	20	20	20	20	45
40	50	50	50	50	50	50	50	50	40	40	40
50	50	70	70	70	60	60	50	50	50	40	56
50	50	50	40	50	50	50	70	60	40	40	47
50	50	40	50	50	30	20	10	10	10	10	33
—S	±S	±S	—40	±S	±S	—10	10	20	0	—10	—
+S	60	±S	±S	20	20	40	40	30	20	10	—
70	±S	±S	±S	±S	60	20	20	20	20	10	—
60	50	40	40	50	80	90	80	90	90	70	45
40	40	40	40	40	30	40	30	30	20	20	45
60	60	60	30	30	30	30	30	20	20	30	38
30	20	30	40	40	30	40	30	30	20	20	32
30	30	20	10	10	20	10	20	20	10	10	23
20	30	30	20	20	20	20	10	20	10	20	23
60	30	10	10	20	20	30	30	30	20	20	—
—	20	20	30	30	40	40	40	30	20	20	—
10	10	30	30	30	—30	20	30	30	20	30	27
60	60	50	40	40	40	50	50	20	10	10	18
52	48	42	42	43	44	41	42	40	31	27	
27	28	28	28	29	30	31	31	31	31	31	

June													
Hour GMT	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Day													
1.	20	20	10	10	20	10	20	20	[20]	10	20	30	20
2.	20	20	20	10	10	10	20	—	40	30	20	30	30
3.	20	20	20	20	20	20	20	20	[30]	40	40	30	30
4.	10	0	20	40	50	50	80	[90]	90	70	60	80	60
5.	0	10	10	10	30	40	40	40	[70]	80	30	50	40
6.	10	0	—10	10	30	60	60	70	[70]	70	80	70	80
7.	30	20	30	40	40	40	[50]	[70]	70	60	40	60	±S
8.	20	20	20	20	10	40	30	[30]	30	20	20	30	20
9.	0	0	0	10	10	20	—	—	—	—	—	—	20
10.	—10	—20	—40	—110	—70	—50	—20	—10	[20]	20	20	20	20
11.	40	40	40	30	40	30	—10	30	(30)	40	40	30	30
12.	10	10	20	30	40	50	40	(40)	[50]	50	40	30	30
13.	20	30	20	20	20	50	60	60	(60)	[60]	50	50	40
14.	10	10	10	30	30	60	30	20	(30)	[20]	20	10	20
15.	10	0	10	0	30	[20]	60	50	60	30	10	20	20
16.	10	20	30	30	40	60	30	—	50	30	50	30	30
17.	20	20	30	30	40	50	50	[60]	80	60	50	40	30
18.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	[80]	70	40	40
20.	20	20	20	40	40	50	70	(60)	[30]	70	70	80	80
21.	—10	—30	—30	—20	—10	—20	—20	40	30	[30]	20	20	30
22.	—20	0	—10	—60	—10	30	20	[—S]	±S	10	30	30	40
23.	30	—10	—10	10	20	40	50	—	—	—	—	—	—
24.	±S	+S	±S	40	30	70	100	[100]	80	90	90	90	60
25.	60	40	20	0	0	30	60	40	(50)	50	40	50	40
26.	10	0	20	30	30	60	70	100	[140]	80	40	40	40
27.	50	50	+S	+S	±S	±S	±S	±S	±S	—	120	80	60
28.	30	30	30	30	30	30	30	30	[30]	40	30	30	20
29.	60	90	100	70	30	110	80	[40]	30	30	20	30	40
30.	+S	0	0	10	10	—S	+S	—	70	60	30	30	30
Means	18	15	15	14	21	37	43	47	55	47	42	42	37
Number of days	26	27	26	27	27	26	25	19	20	26	27	27	27

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Daily means
30	30	30	30	20	20	20	20	20	20	20	20
30	30	30	30	20	20	20	20	20	20	20	23
30	20	20	30	30	50	60	30	40	10	10	28
60	40	40	40	40	30	40	0	$\pm S$	60	10	46
40	$\pm S$	$\pm S$	$\pm S$	40	$\pm S$	$\pm S$	$\pm S$	$\pm S$	$\pm S$	10	—
30	$\pm S$	70	50	50	40	40	20	20	30	20	42
$\pm S$	$\pm S$	40	30	10	20	20	30	20	20	20	—
50	40	30	30	30	30	30	20	20	10	0	25
20	20	$\pm S$	20	20	30	$\pm S$	$\pm S$	$\pm S$	$\pm S$	$\pm S$	—
30	70	20	30	30	40	40	40	40	30	30	7
40	40	20	40	40	20	40	20	20	20	10	30
20	20	20	20	20	10	10	20	10	20	20	26
50	60	50	50	40	20	20	10	10	10	10	35
10	10	10	20	20	30	30	30	20	20	10	21
30	—	—	—	—	$\pm S$	10	30	30	30	30	—
30	40	40	40	40	50	50	50	40	30	30	38
30	30	30	50	—S	—30	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50	50	50	40	60	50	50	40	30	20	10	—
60	$\pm S$	$\pm S$	$\pm S$	$\pm S$	$\pm S$	$\pm S$	$\pm S$	$\pm S$	40	50	—
30	30	20	20	—10	50	20	10	0	—30	—20	6
40	40	$\pm S$	40	50	100	$\pm S$	50	60	50	40	—
—	—	—	—	40	40	40	50	$\pm S$	$\pm S$	$\pm S$	—
40	50	40	50	40	40	30	30	40	40	50	—
$\pm S$	$\pm S$	$\pm S$	$\pm S$	$\pm S$	$\pm S$	—70	30	40	30	10	—
40	50	50	50	50	50	50	50	60	40	40	50
10	—30	0	$\pm S$	0	—10	$\pm S$	10	10	10	20	—
40	40	50	60	50	40	20	10	0	20	40	32
$\pm S$	$\pm S$	80	$\pm S$	$\pm S$	$\pm S$	$\pm S$	$\pm S$	$\pm S$	$\pm S$	$\pm S$	—
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	—
36	34	35	36	32	32	27	27	26	24	21	
25	21	22	22	24	24	22	24	22	24	25	

July

Hour GMT Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	30	30	30	30	30	40	40	30	[40]	30	30	30	30
2.	$\pm S$	$\pm S$	$\pm S$	$\pm S$	$\pm S$	$\pm S$	30	[70]	110	70	60	40	20
3.	30	30	30	30	30	30	30	[30]	30	10	20	20	30
4.	30	30	30	30	30	40	40	40	50	[30]	30	30	30
5.	30	30	20	30	30	50	60	[50]	50	30	30	30	20
6.	-10	30	30	30	30	40	70	70	[50]	40	30	$\pm S$	$\pm S$
7.	-30	0	-10	10	30	60	130	—	100	50	50	40	20
8.	60	40	10	40	0	-10	20	[30]	[60]	50	30	30	30
9.	20	20	30	30	20	30	30	40	[40]	40	40	30	20
10.	0	-20	-20	10	0	0	30	[60]	50	60	40	$\pm S$	$\pm S$
11.	10	20	30	40	30	60	90	[50]	60	70	80	$\pm S$	$\pm S$
12.	30	30	30	30	40	40	40	[30]	40	40	40	20	10
13.	40	50	40	40	50	70	70	[50]	50	60	60	50	40
14.	-20	20	0	10	20	20	70	70	50	—	40	40	—
15.	30	30	60	60	20	60	100	80	80	[80]	70	70	50
16.	30	30	30	40	50	50	60	40	[76]	60	$\pm S$	$\pm S$	$\pm S$
17.	-S	+S	-90	-50	-10	30	100	150	[110]	+S	80	80	50
18.	50	40	40	40	60	70	90	100	[100]	80	60	70	50
19.	40	50	100	90	-50	10	20	[70]	[90]	70	50	60	50
20.	50	60	60	60	70	80	80	[40]	-S	$\pm S$	-S	70	50
21.	30	30	10	-S	$\pm S$	$\pm S$	$\pm S$	—	$\pm S$	$\pm S$	$\pm S$	70	30
22.	30	30	30	30	50	100	60	40	[50]	60	30	10	20
23.	30	30	40	40	30	40	70	[110]	—	120	140	110	70
24.	70	70	50	40	40	60	70	90	[100]	110	70	70	70
25.	110	120	100	70	70	60	60	70	[90]	90	80	90	80
26.	50	50	50	60	50	30	80	[70]	80	100	70	70	70
27.	20	20	20	0	20	40	30	[60]	80	100	70	70	50
28.	30	30	+S	0	70	70	70	—	[80]	70	60	70	20
29.	50	50	40	30	50	100	130	110	[130]	120	70	60	$\pm S$
30.	120	110	+S	50	80	50	+S	+S	100	[70]	60	50	50
31.	30	30	30	40	50	60	90	[90]	100	110	90	80	70
Means	34	38	29	33	34	49	64	64	73	67	56	54	41
Number of days	29	29	28	29	29	29	29	27	23	27	28	27	25

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Daily means
30	30	30	30	30	30	40	40	30	-20	+S	30
20	0	30	30	20	20	20	20	20	30	30	—
30	30	30	20	20	20	30	10	30	30	30	26
30	30	30	40	40	40	40	30	30	30	30	34
30	$\pm S$	0	30	30	30	30	30	30	30	20	31
-40	50	40	30	+S	$\pm S$	$\pm S$	30	-30	-50	-70	—
40	60	50	40	40	40	40	40	40	50	30	40
20	20	20	20	20	40	50	40	30	20	20	29
30	30	30	($\pm S$)	$\pm S$	-S	-S	$\pm S$	$\pm S$	-20	10	—
$\pm S$	+S	$\pm S$	-S	30	$\pm S$	10	20	30	20	0	—
$\pm S$	$\pm S$	+S	20	30	40	40	40	40	40	20	—
-10	0	10	10	20	30	40	40	50	40	50	29
20	10	-40	+S	-S	$\pm S$	0	-60	-90	-70	-30	—
—	50	40	30	30	30	30	40	40	30	30	—
30	30	40	40	50	60	60	40	50	40	30	53
-30	30	30	-40	-50	30	50	0	-S	+S	-40	—
50	40	50	60	60	70	70	60	50	50	60	—
40	40	50	40	50	40	50	40	30	30	30	54
70	70	80	80	70	40	40	50	50	30	50	53
40	50	40	50	40	50	50	50	30	30	40	—
100	60	40	40	60	60	50	50	50	50	30	—
30	30	30	30	30	30	(10)	—	-10	10	20	—
70	70	70	70	70	70	70	70	60	50	50	67
50	40	40	60	90	80	60	70	60	70	100	68
70	80	90	80	80	90	90	70	70	60	40	80
60	70	70	60	60	50	50	50	40	40	30	61
60	-S	70	40	60	60	70	60	50	50	30	49
-S	-S	$\pm S$	$\pm S$	110	60	70	70	40	50	50	—
+S	50	40	50	50	50	50	50	70	80	90	—
60	50	50	70	80	70	110	110	70	50	50	—
90	100	80	90	90	100	70	50	60	100	80	74
38	43	41	41	47	49	49	42	35	32	30	
26	26	28	27	26	27	28	29	29	30	30	

August

Hour GMT Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	100	60	50	50	60	120	90	[110]	120	130	130	130	130
2.	30	50	40	50	50	40	80	[70]	70	30	90	90	90
3.	50	50	50	60	50	70	30	[40]	40	40	50	40	40
4.	30	30	30	30	30	50	60	—	90	70	70	60	60
5.	60	60	60	60	60	80	80	30	[70]	70	60	50	40
6.	$\pm S$	$\pm S$	$\pm S$	$\pm S$	40	40	20	40	[$\pm S$]	70	30	70	50
7.	50	60	50	50	50	60	90	[100]	100	90	60	50	40
8.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11.	—	—	—	—	—	—	—	—	[70]	60	50	50	30
12.	20	20	20	30	40	90	130	80	[50]	50	—S	$\pm S$	$\pm S$
13.	—	—	—	—	—	—	50	[60]	70	50	30	30	20
14.	—	—	—	—	—	10	30	[60]	50	50	40	30	10
15.	70	60	60	50	50	50	60	[70]	90	90	70	70	60
16.	40	50	50	(50)	(70)	130	—	—	—	—	—	—	—
17.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80	70
19.	50	50	50	40	30	50	70	[70]	70	90	80	80	80
20.	40	20	$\pm S$	$\pm S$	0	0	[30]	$\pm S$	$\pm S$	100	60	$\pm S$	—S
21.	30	20	30	40	50	50	70	[50]	50	—20	—20	—30	0
22.	60	40	50	70	60	(60)	50	[40]	10	20	60	60	70
23.	70	50	50	40	40	50	[50]	50	50	50	50	50	50
24.	30	—S	10	30	20	30	[50]	80	60	60	50	40	40
25.	30	30	40	40	40	50	[50]	—	50	40	50	70	70
26.	50	40	30	40	40	50	90	[70]	40	40	30	10	10
27.	40	30	40	40	40	(100)	120	[80]	70	70	50	50	50
28.	40	50	40	40	50	80	[90]	70	50	30	30	30	30
29.	40	40	50	60	20	50	[90]	50	40	50	50	60	60
30.	30	20	30	30	30	—	70	[80]	90	80	80	70	60
31.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Means	46	42	42	45	40	60	67	68	64	61	54	54	50
Number of days	21	20	20	19	21	20	23	20	22	24	23	23	23

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Daily means
110	100	90	70	80	70	50	50	50	50	50	85
80	70	70	60	50	60	60	50	50	60	70	63
40	40	40	40	40	40	40	40	30	30	20	42
60	100	+S	±S	60	70	60	70	70	60	60	—
30	30	40	30	40	40	40	40	30	±S	±S	—
60	70	70	70	80	80	90	80	60	50	50	—
40	50	40	30	40	50	50	(40)	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40	30	40	40	50	50	30	80	70	50	40	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
±S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—20	—10	10	50	50	30	60	60	90	100	110	—
70	70	80	90	100	70	70	50	60	40	40	66
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70	80	80	70	60	50	60	70	50	70	70	—
90	80	80	70	50	50	50	40	40	40	30	60
70	20	30	30	50	40	40	30	10	10	30	—
0	0	20	30	±S	—20	20	30	60	90	70	27
50	10	0	40	60	70	60	50	50	50	50	47
60	60	70	70	60	60	60	50	40	20	20	51
30	40	50	60	50	50	40	30	40	40	30	42
60	40	40	30	40	60	70	50	50	60	70	49
20	30	40	30	40	40	40	60	60	60	50	42
60	50	50	40	60	40	50	60	50	50	50	54
30	30	40	30	40	30	40	40	40	40	20	42
60	40	50	50	50	40	70	70	60	40	40	51
70	40	40	+S	30	40	—10	10	10	—10	—10	40
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
51	47	49	49	54	48	52	50	49	48	46	
23	23	22	21	22	23	23	22	22	21	21	

September

Hour GMT Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	—	—	—	—	—	60	80	—	20	—20	—50	—40	30
2.	60	70	70	80	80	90	90	[80]	90	120	110	90	130
3.	90	70	60	50	40	50	[80]	120	120	140	130	120	60
4.	40	40	30	50	60	90	140	[110]	120	120	80	80	80
5.	60	70	70	70	70	+S	110	[70]	60	60	60	60	40
6.	70	80	60	50	70	50	110	[70]	70	60	60	80	90
7.	40	40	30	30	30	40	60	[80]	130	140	120	120	110
8.	40	40	30	50	60	70	80	—	—10	20	30	40	40
9.	20	30	30	40	40	40	40	—	40	40	40	50	50
10.	10	10	30	20	10	10	10	20	20	20	30	20	—
11.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12.	30	30	30	40	40	40	70	100	110	90	[70]	60	70
13.	70	40	40	40	—30	—	—	—	—	—	—	—	—
14.	40	40	40	50	40	50	50	[40]	—	—	40	50	40
15.	20	30	40	50	40	50	90	—	—	90	70	60	60
16.	40	70	50	30	40	40	70	—	—	110	90	(110)	110
17.	50	20	0	10	30	20	10	20	30	—	—	—	70
18.	30	30	40	30	30	70	80	[70]	80	110	120	130	150
19.	30	10	40	60	60	—	—	—	—	—	—	—	—
20.	20	10	10	10	10	30	[60]	30	30	20	20	20	30
21.	40	60	50	40	40	30	30	[20]	10	20	60	50	50
22.	40	30	10	20	20	10	40	[50]	—	110	100	100	90
23.	50	40	40	40	40	50	80	[80]	100	100	110	120	140
24.	50	40	30	30	30	30	[40]	50	60	70	90	80	80
25.	40	40	40	60	50	50	70	[120]	160	140	120	90	100
26.	70	60	50	50	50	40	[70]	80	30	70	110	100	10
27.	50	70	50	50	100	70	[100]	150	120	110	80	60	60
28.	40	50	60	30	30	40	70	70	[50]	70	90	80	80
29.	50	—	—	—	—	—	—	—	—	100	120	110	110
30.	30	30	30	30	20	30	40	[40]	50	50	50	40	30
Means	44	43	39	41	41	46	68	70	68	78	77	71	73
Number of days	28	27	27	27	27	25	26	21	22	25	26	25	26

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Daily means
10	10	—10	—40	20	20	40	50	60	70	70	—
90	80	70	70	80	130	130	160	120	130	120	99
50	60	40	30	50	60	50	50	50	19	20	67
70	60	60	60	50	60	60	60	70	60	70	72
40	40	40	40	50	50	50	40	60	60	50	58
130	120	110	80	80	90	80	70	60	50	40	77
110	120	120	90	±S	—30	20	40	40	30	40	67
40	30	20	30	40	40	30	40	30	30	30	37
50	30	—S	40	30	20	20	40	40	40	30	36
—	70	40	40	(50)	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	60	40	40	—
40	40	50	50	60	60	70	70	80	70	50	59
—	—	—	10	20	0	20	10	20	20	30	—
±S	80	40	40	40	30	30	30	30	30	20	—
60	70	80	80	90	90	60	60	40	30	40	—
120	120	120	110	90	100	100	70	70	70	60	—
70	60	50	50	30	30	40	40	50	40	30	—
120	100	90	80	60	60	60	50	30	40	50	71
40	20	20	10	10	30	30	20	20	30	10	—
40	30	40	40	50	40	40	40	40	40	40	31
50	50	50	60	60	60	60	50	40	40	50	45
120	120	100	110	110	110	90	80	50	60	60	71
110	120	120	100	90	70	20	40	30	50	70	75
80	100	90	80	80	30	70	40	50	50	40	60
80	70	60	60	50	50	40	40	50	50	60	70
10	20	30	130	150	140	130	110	90	80	50	74
60	50	40	50	40	60	50	60	50	50	50	68
80	80	80	90	80	70	60	50	50	40	40	62
90	60	50	50	50	50	50	40	40	40	40	—
30	50	40	30	40	40	30	30	40	30	30	36
69	66	63	58	59	56	55	53	50	48	46	
26	28	27	29	27	28	28	28	29	29	29	

October

Hour GMT Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	30	30	40	30	30	30	40	40	[50]	70	60	80	60
2.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	50	60	40
7.	—10	10	30	0	—20	0	0	—20	—20	—10	—20	10	20
8.	$\pm S$	40	110	110	30	0	120	40	—20	160	—120	110	20
9.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30	120
10.	80	80	70	60	50	60	60	80	90	[90]	80	70	40
11.	10	20	20	40	60	50	60	60	[70]	70	70	60	50
12.	50	60	20	—50	20	60	100	100	[90]	90	$\pm S$	$\pm S$	$\pm S$
13.	$\pm S$	—30	0	0	—10	0	0	—	—10	—10	—50	—10	—10
14.	0	10	80	100	100	90	70	—	—	—	—	60	50
15.	60	70	30	10	20	30	40	70	[70]	80	100	70	60
16.	70	50	30	40	70	80	50	60	(50)	90	80	70	60
17.	30	30	30	20	20	10	30	50	60	[70]	80	80	70
18.	40	20	20	40	50	60	$\pm S$	20	[70]	80	80	80	60
19.	70	60	50	50	40	40	50	50	50	[80]	100	90	80
20.	30	10	20	40	50	70	90	90	—	110	110	120	120
21.	70	70	110	130	140	170	120	120	[130]	140	140	120	100
22.	80	80	50	40	60	100	130	130	80	—	80	60	60
23.	30	30	10	0	—10	30	30	50	0	[—10]	—10	—10	10
24.	50	50	60	60	80	80	80	120	90	(70)	40	60	70
25.	10	30	20	10	40	30	40	50	[50]	90	10	50	—20
26.	0	10	20	40	60	60	70	70	80	110	[100]	100	110
27.	70	60	40	30	40	40	80	150	—	100	100	90	110
28.	80	80	80	60	50	40	80	120	140	160	[120]	130	150
29.	—10	—10	—10	20	20	30	70	170	130	90	[80]	90	90
30.	60	60	60	60	60	60	50	70	70	70	[70]	60	80
31.	60	50	40	50	60	90	120	140	80	110	90	[100]	90
Means	42	39	41	40	44	52	66	80	64	81	60	70	65

Number
of days

23 25 25 25 25 25 24 23 21 23 24 26 26

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Daily means
70	70	80	120	130	120	80	70	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	30	30	40	50	30	30	30	30	0	10	—
40	40	30	30	—10	—30	—10	—	—	60	40	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
110	90	60	60	100	100	110	100	110	120	100	—
30	40	40	30	0	30	50	40	40	40	50	53
50	50	40	30	30	—50	—30	—80	—40	10	30	28
0	10	40	10	—100	—40	0	0	10	30	10	—
—10	0	30	20	30	40	60	50	40	60	60	—
—30	—20	30	50	70	70	90	70	60	60	60	—
30	—40	—20	50	60	60	40	40	40	80	70	47
70	70	80	90	70	70	70	70	80	40	30	65
70	80	90	70	±S	±S	10	±S	10	10	40	—
70	90	90	80	80	70	70	80	70	90	80	65
80	80	90	90	90	110	80	60	50	40	40	68
90	100	100	100	90	110	140	120	110	100	70	87
100	80	80	90	70	30	30	40	70	60	90	96
80	30	30	40	50	20	—10	—40	—40	—30	0	47
10	30	50	30	90	20	60	120	150	100	50	36
60	40	0	10	10	10	50	60	70	70	70	56
0	±S	0	—80	—90	—30	—40	—40	—40	—50	—10	1
110	120	130	140	160	140	140	130	110	90	80	91
110	90	80	70	40	90	100	130	120	110	80	84
150	120	50	30	70	30	40	10	—10	0	0	74
90	60	70	50	30	30	70	50	30	40	60	56
70	70	90	80	80	70	80	80	60	50	50	67
90	90	80	110	170	170	160	130	90	80	50	96
60	57	57	55	55	51	57	55	51	50	48	
26	25	26	26	25	25	26	24	24	25	25	

November

Hour GMT Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	20	10	0	10	10	30	40	50	50	70	[30]	80	80
2.	30	30	20	50	70	80	80	60	20	10	[30]	30	60
3.	50	40	220	120	130	180	+S	190	—	140	90	90	100
4.	+S	+S	—S	+S	+S	+S	+S	+S	—60	—10	[30]	100	50
5.	—S	—S	+S	50	—60	—40	—20	—50	—110	—110	[—20]	—30	—20
6.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	120
8.	100	70	50	50	60	50	60	100	90	—	190	170	150
9.	140	120	80	40	0	30	10	—30	—20	—40	[90]	80	50
10.	40	40	10	—10	0	0	30	60	60	—	[80]	100	100
11.	90	90	80	70	90	120	110	130	—	—	—	120	120
12.	40	20	10	20	10	—30	—10	—20	30	70	[80]	80	70
13.	80	120	130	90	70	120	150	130	110	110	[110]	100	110
14.	90	70	60	70	70	60	70	80	90	110	[110]	120	130
15.	70	—50	0	10	—30	10	—10	100	30	30	[30]	120	110
16.	110	130	80	90	100	90	130	150	120	120	[130]	100	—40
17.	60	60	50	70	80	90	100	90	90	100	—	80	80
18.	—20	—60	—40	—10	50	50	60	50	10	70	[70]	70	80
19.	50	50	40	40	50	+S	40	70	80	70	[70]	60	70
20.	40	30	20	—10	50	—20	—60	—90	—S	—30	(40)	20	40
21.	30	20	40	50	80	70	140	200	200	70	[150]	120	120
22.	120	120	60	20	50	110	+S	+S	+S	+S	[+S]	+S	+S
23.	+S	+S	+S	+S	160	140	190	200	+S	+S	[170]	140	140
24.	90	60	70	80	90	110	120	—	—	[130]	120	90	100
25.	70	80	100	120	110	100	+S	+S	+S	+S	[+S]	130	110
26.	130	90	+S	+S	+S	+S	+S	+S	140	140	[100]	50	—
27.	—40	—10	—50	—30	0	—10	—30	—40	10	60	[80]	120	150
28.	60	70	40	140	30	40	50	60	90	130	[120]	110	110
29.	220	80	50	70	90	70	80	90	70	80	[100]	80	70
30.	—20	30	10	—30	—60	10	—30	50	0	10	10	0	—
Means	66	52	47	47	50	58	57	71	52	60	63	88	87
Number of days	25	25	24	25	26	25	23	23	21	22	23	28	26

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Daily means
90	90	80	90	80	70	70	60	30	60	40	54
140	120	+S	+S	-10	0	-30	-10	-10	50	60	—
60	80	80	50	40	50	0	30	60	30	+S	—
+S	+S	+S	+S	+S	+S	+S	+S	70	-50	-120	—
-30	-180	-110	-220	-140	-220	-250	-200	-20	-50	-20	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100	110	130	150	100	120	140	160	120	120	120	—
130	190	130	90	60	50	20	60	+S	110	130	96
40	50	100	-20	-40	30	90	60	10	10	0	37
110	100	100	110	110	130	130	160	140	130	150	82
130	110	100	60	70	70	40	50	60	40	60	—
80	30	30	50	-10	-S	-20	-S	+S	+S	40	—
110	110	150	160	150	160	150	130	150	110	30	120
110	100	110	130	100	40	10	110	110	90	80	88
+S	90	90	120	140	120	110	170	30	110	180	68
0	70	50	80	90	70	90	110	80	70	60	87
70	80	-30	30	50	30	40	60	40	50	40	61
60	70	120	60	20	40	10	80	70	50	50	42
60	70	80	90	90	90	80	110	100	60	50	68
70	80	110	140	120	120	100	110	100	90	40	—
120	+S	+S	190	+S	+S	+S	80	110	70	170	—
+S	+S	+S	+S	+S	+S	80	140	+S	+S	+S	—
120	100	100	120	70	60	100	130	80	90	110	—
100	80	80	100	90	90	90	80	80	90	70	—
180	190	140	80	120	130	90	60	80	150	130	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
160	100	90	140	+S	140	60	30	-20	10	(60)	—
90	120	140	+S	180	180	160	130	80	+S	180	—
80	30	50	40	60	130	110	70	80	40	-50	75
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
91	83	83	80	67	74	58	79	68	64	69	
24	24	23	23	23	23	25	25	24	24	24	

December

Hour GMT Month	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120
3.	170	120	110	150	90	60	80	200	[160]	[160]	160	160	170
4.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	150	130
5.	90	120	+S	+S	110	10	20	90	80	110	[130]	150	150
6.	+S	—40	20	110	110	+S	40	90	110	—S	[—S]	80	110
7.	80	20	±S	±S	—60	—20	70	90	10	10	[—10]	0	—40
8.	60	70	70	50	70	60	70	[40]	—	0	—10	—40	—30
9.	(80)	80	90	110	110	100	120	160	[170]	170	170	170	160
10.	120	120	90	90	90	80	110	+S	[140]	170	110	150	+S
11.	90	80	70	+S	110	110	90	120	[70]	100	110	160	150
12.	20	30	60	70	90	100	110	120	[100]	—	—	—	—
13.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+S	200
14.	190	170	160	60	80	110	150	+S	+S	90	[80]	130	110
15.	50	50	30	—10	—10	90	100	—	—	—	—	—	—
16.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23.	40	50	50	60	80	130	110	80	100	100	[80]	90	80
24.	10	10	20	50	50	50	40	40	50	80	[90]	50	80
25.	140	100	40	40	20	20	40	70	170	130	—	130	150
26.	30	40	40	30	40	50	150	110	50	60	[40]	50	50
27.	50	50	30	30	30	50	50	50	50	110	150	[0]	[50]
28.	0	0	10	20	30	30	30	30	40	40	80	[90]	90
29.	80	70	40	30	50	40	40	50	—	[220]	(240)	230	+S
30.	120	110	140	140	130	160	210	210	190	+S	[+S]	240	180
31.	110	100	110	100	100	120	140	140	200	230	[260]	+S	210
Means	81	69	66	66	69	71	89	99	106	111	103	111	112
Number of days	18	20	18	17	20	19	20	17	16	16	14	18	19

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Daily means
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
90	90	110	130	170	190	160	160	80	160	150	—
160	90	110	160	220	160	210	210	170	90	60	143
150	70	80	40	120	150	160	190	150	90	90	—
80	110	160	90	90	—S	+S	—20	—20	—20	—20	—
210	160	160	+S	210	+S	170	130	150	90	80	—
20	110	60	60	70	50	70	70	70	90	90	—
20	30	—20	—20	—60	—20	0	20	60	100	—	24
410	160	160	180	160	200	+S	+S	190	170	160	—
+S	+S	160	200	+S	+S	+S	+S	150	100	90	—
200	+S	140	170	180	—	—	—	160	—	100	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
+S	+S	210	210	160	120	100	170	+S	140	190	—
100	100	100	70	120	100	90	80	70	60	110	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	10	10	20	20	30	30	30	30	30	—
100	80	40	30	30	20	10	30	30	30	30	62
120	90	120	100	120	100	80	80	60	60	80	68
120	120	70	150	150	150	150	180	90	40	30	100
70	50	80	70	80	90	100	110	90	90	60	68
60	70	40	—20	—10	—10	10	10	0	—10	—10	35
100	80	100	100	110	120	140	140	140	140	110	74
230	210	220	210	220	+S	+S	+S	+S	200	120	—
140	200	210	200	210	240	200	180	170	140	120	—
200	220	200	190	140	170	200	+S	+S	200	180	—
122	113	115	111	120	109	111	104	97	95	88	
19	16	22	21	21	17	17	17	19	21	21	

	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Means
	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
11	0	8	0	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3,2
7	0	0	0	1	0	6	0	0	0	1	0	0	2,8
2	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2,2
0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2,0
58-23	66	66	23	7	0	0	3	0	0	0	2	4	15,5
23	56	61	183	4	0	8	3	0	0	0	6	0	22,5
5	1	37	14	21	60	3	0	0	0	0	0	0	7,0
2	17	39	18	6	2	0	0	0	0	0	0	0	3,8
0	10	41	4	33	59	67	103	53	80	28	25		26,5
1	36	53	5	37	56	63	63	107	38	29	12		27,5
20	25	9	77	5	13	45	16	16	43	4	0		19,4
12	26	30	20	13	58	22	20	25	38	0	0		20,0
0	16	17	17	49	17	33	3	2	0	6	0		8,1
7	28	19	0	8	14	46	24	1	0	0	0		9,6
0	28	11	1	14	0	5	0	0	0	0	0		2,8
0	23	7	4	20	3	6	0	0	0	0	0		3,1
1	5	13	3	2	2	4	0	1	6	0	0		3,9
2	0	4	36	0	12	4	0	5	6	0	0		3,3
0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0		0,8
0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1		1,0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0		0,1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0		0,1

IV. IONOSPHERE

The following tables give the values of mean ionospheric absorption at oblique incidence (A3) for certain zenith distances of the Sun (α) expressed in decibels (dB). The sky wave of the transmitter Československo ($f = 272$ kHz) has been recorded since January 1967. The geographical coordinates of the reflection point are $48,4^{\circ}\text{N}$, $17,1^{\circ}\text{E}$. Individual values have been determined by taking the period ranging from $\alpha = 100^{\circ}$ to 23 00 GMT (Night).

Because of reconstruction works on the transmitter Československo the absorption measurement at 272 kHz and the publication of data were suspended from April 1975 till September 1978. In the recent issue data of September 1980 are missing for works on the transmitter

The tables were compiled by F. MÄRCZ. The equipment and the method have been described in the papers by P. BENCZE and F. MÄRCZ: „Atmosphärisch-elektrische und ionosphärische Messungen im Observatorium bei Nagycenk”. Observatoriumsberichte des Geophysikalischen Forschungslaboratoriums der Ungarischen Akademie der Wissenschaften vom Jahre 1966, Sopron, 1967, as well as by P. BENCZE, J. HORVÁTH and F. MÄRCZ: „A new equipment for the measurement of ionospheric absorption” Geophysical Observatory Report of the Geodetic and Geophysical Research Institute of the Hungarian Academy of Sciences, Year 1975. Observatory of Nagycenk, Sopron, 1976.

*Mean Ionospheric Absorption L' (dB) at Oblique Incidence (A3)**f = 272 kHz*

January

Date of the night	SS	Night	SR
1/2	37,7	26,4	29,2
2/3	35,2	22,7	25,0
3/4	29,2	25,7	33,2
4/5	33,2	28,2	37,7
5/6	25,7	20,6	33,2
6/7	37,7	24,4	35,2
7/8	27,2	22,7	37,7
8/9	37,7	21,4	25,0
9/10	41,2	27,2	47,2
10/11	41,2	22,7	30,3
11/12	28,2	20,2	25,0
12/13	31,7	21,0	28,2
13/14	27,2	21,4	22,7
14/15	30,3	17,6	X
15/16	27,2	14,8	22,7
16/17	21,4	16,5	28,2
17/18	31,7	19,9	19,9
18/19	31,7	18,6	30,3
19/20	37,7	22,7	27,2
20/21	23,8	20,2	35,2
21/22	31,7	18,6	X
22/23	41,2	19,9	29,2
23/24	41,2	18,1	28,2
24/25	37,7	18,6	25,0
25/26	31,7	19,9	28,2
26/27	23,8	20,2	23,2
27/28	27,2	22,2	22,2
28/29	33,2	19,5	25,0
29/30	35,2	17,1	37,7
30/31	35,2	19,5	29,2
31/1	27,2	16,5	27,2
Median values	31,7	20,2	28,2

February

Date of the night	SS	Night	SR
1/2	26,4	28,2	29,2
2/3	31,7	25,0	29,2
3/4	37,7	18,3	35,2
4/5	35,2	20,2	33,2
5/6	37,7	20,6	37,7
6/7	35,2	28,2	33,2
7/8	35,2	25,0	28,2
8/9	28,2	19,5	33,2
9/10	37,7	22,2	25,7
10/11	41,2	21,8	37,7
11/12	37,7	29,2	29,2
12/13	30,3	25,0	37,7
13/14	41,2	21,8	33,2
14/15	27,2	26,4	22,7
15/16	41,2	27,2	31,7
16/17	37,7	25,0	31,7
17/18	37,7	17,1	22,7
18/19	28,2	20,2	30,3
19/20	29,2	20,2	21,4
20/21	28,2	18,9	25,0
21/22	29,2	19,2	29,2
22/23	23,8	19,2	16,7
23/24	18,6	16,9	20,2
24/25	22,2	16,9	30,3
25/26	33,2	15,9	25,0
26/27	31,7	15,9	37,7
27/28	29,2	15,4	24,4
28/29	24,4	15,5	23,8
29/1	25,7	21,4	22,7
Median values	31,7	20,2	29,2

March			
Date of the night	SS	Night	SR
1/2	28,2	21,4	30,3
2 3	29,2	20,2	35,2
3 4	23,8	18,1	30,3
4 5	35,2	18,6	28,2
5 6	X	X	X
6 7	29,2	15,4	X
7 8	14,6	22,7	22,2
8 9	22,2	23,8	X
9 10	19,5	22,2	23,2
10 11	X	X	X
11 12	23,8	25,0	19,5
12 13	21,0	18,6	24,4
13 14	26,4	20,2	25,7
14 15	21,0	21,0	22,7
15 16	22,7	21,0	24,4
16 17	16,5	15,1	19,9
17 18	31,7	18,1	23,8
18 19	33,2	15,9	X
19 20	X	X	X
20 21	30,3	15,2	19,9
21 22	19,5	19,2	21,0
22 23	25,7	17,1	25,7
23 24	22,7	15,4	25,7
24 25	25,7	14,4	25,0
25 26	23,2	18,1	35,2
26 27	29,2	15,2	28,2
27 28	X	X	X
28 29	37,7	14,6	23,8
29 30	30,3	15,1	27,2
30 31	22,2	18,6	23,8
31 1	29,2	17,8	14,5
Median values	25,7	18,1	24,4

April

Date of the night	SS	Night	SR
1/2	22,2	20,6	25,7
2/3	26,4	15,7	25,7
3/4	22,2	22,2	18,9
4/5	26,4	17,3	14,1
5/6	21,8	14,4	28,2
6/7	41,2	15,9	22,2
7/8	25,0	13,3	19,5
8/9	23,8	13,3	23,2
9/10	19,9	17,3	17,8
10/11	23,8	13,8	13,8
11/12	25,7	14,0	25,7
12/13	30,3	20,2	27,2
13/14	21,0	16,7	19,5
14/15	25,7	17,3	18,9
15/16	35,2	22,7	22,7
16/17	29,2	16,5	17,1
17/18	22,7	17,3	22,7
18/19	X	X	X
19/20	26,4	23,8	16,3
20/21	23,8	16,7	23,8
21/22	29,2	16,3	22,2
22/23	25,7	15,4	22,2
23/24	25,7	16,1	25,7
24/25	22,7	16,9	23,8
25/26	18,3	17,8	26,4
26/27	33,2	26,4	26,4
27/28	35,2	16,3	20,2
28/29	21,0	19,9	20,2
29/30	25,0	25,7	18,9
30/1	33,2	15,4	37,7
Median values	25,7	16,7	22,2

May			
Date of the night	SS	Night	SR
1 2	29,2	15,5	30,3
2 3	16,3	23,8	20,2
3 4	30,3	22,2	28,2
4 5	25,7	17,3	27,2
5 6	33,2	16,3	28,2
6 7	29,2	21,0	30,3
7 8	33,2	20,2	29,2
8 9	33,2	17,8	33,2
9 10	18,1	17,3	21,4
10 11	37,7	18,1	26,4
11 12	29,2	21,0	28,2
12 13	41,2	21,4	30,3
13 14	33,2	17,3	35,2
14 15	22,2	21,8	25,7
15 16	25,7	20,2	30,3
16 17	31,7	16,7	28,2
17 18	29,2	17,3	25,7
18 19	28,2	17,8	25,0
19 20	41,2	22,2	28,2
20 21	22,7	17,3	19,9
21 22	25,7	21,0	25,7
22 23	25,7	18,9	28,2
23 24	27,2	18,9	28,2
24 25	26,4	25,0	35,2
25 26	33,2	14,1	30,3
26 27	28,2	17,1	29,2
27 28	25,0	16,5	37,7
28 29	23,8	19,2	25,7
29/30	29,2	16,1	22,2
30 31	X	X	X
31 1	29,2	17,3	26,4
Median values	29,2	18,0	28,2

June

Date of the night	SS	Night	SR
1/2	29,2	19,5	29,2
2/3	29,2	20,2	21,4
3/4	27,2	23,8	X
4/5	30,3	21,4	24,4
5/6	25,0	23,8	25,0
6/7	30,3	19,9	20,2
7/8	23,8	20,2	26,4
8/9	25,0	20,6	25,0
9/10	25,0	18,1	24,4
10/11	28,2	21,0	22,7
11/12	18,6	16,9	24,4
12/13	22,2	24,4	22,2
13/14	25,0	21,8	X
14/15	21,8	18,6	23,2
15/16	X	X	X
16/17	X	25,0	25,0
17/18	X	X	X
18/19	27,2	25,0	23,8
19/20	29,2	18,9	26,4
20/21	25,7	25,7	26,4
21/22	30,3	18,9	26,2
22/23	28,2	29,2	28,2
23/24	27,2	19,5	27,2
24/25	33,2	21,4	47,2
25/26	24,4	20,6	21,8
26/27	23,2	22,7	23,8
27/28	23,8	16,1	26,4
28/29	21,4	20,2	29,2
29/30	25,0	21,0	23,2
30/1	21,0	19,2	20,2
Median values	25,0	20,6	25,0

July

Date of the night	SS	Night	SR
1 2	21,8	18,6	24,4
2 3	26,4	22,7	22,7
3 4	26,4	19,5	25,0
4 5	25,7	23,8	23,8
5 6	28,2	23,8	25,0
6 7	29,2	22,7	30,3
7 8	X	X	X
8,9	X	X	X
9 10	23,2	18,3	X
10 11	X	X	X
11 12	30,3	21,4	27,2
12 13	31,7	21,8	29,2
13 14	X	X	X
14 15	X	X	X
15 16	28,2	23,8	23,8
16 17	24,4	24,4	29,2
17 18	24,4	24,4	25,7
18 19	29,2	26,4	23,8
19/20	27,2	19,9	41,2
20/21	24,4	20,2	26,4
21/22	29,2	25,7	22,7
22/23	35,2	21,8	23,8
23/24	33,2	22,2	23,8
24/25	28,2	20,2	25,7
25/26	29,2	24,4	30,3
26/27	30,3	22,7	27,2
27/28	30,3	X	X
28 29	30,3	22,2	31,7
29/30	21,4	21,0	29,2
30/31	27,2	16,7	25,7
31 1	25,0	20,6	30,3
Median values	28,2	22,2	25,7

August

Date of the night	SS	Night	SR
1/2	30,3	19,5	20,5
2/3	16,1	21,4	26,4
3/4	25,0	19,9	30,3
4/5	26,4	17,6	23,2
5/6	29,2	X	30,3
6/7	19,2	17,3	31,7
7/8	35,2	31,7	29,2
8/9	21,4	20,6	25,0
9/10	29,2	21,8	28,2
10/11	23,8	19,9	24,4
11/12	27,2	21,4	26,4
12/13	X	X	X
13/14	X	X	X
14/15	33,2	21,4	25,7
15/16	29,2	X	X
16/17	X	X	X
17/18	X	X	X
18/19	21,4	21,0	28,2
19/20	22,2	19,9	28,2
20/21	20,2	21,0	29,2
21/22	21,4	18,6	22,7
22/23	33,2	15,4	27,2
23/24	18,3	21,0	23,2
24/25	27,2	21,4	22,7
25/26	23,2	17,8	25,0
26/27	23,2	19,2	22,7
27/28	X	X	X
28/29	29,2	20,2	28,2
29/30	30,3	22,7	26,4
30/31	23,2	21,8	27,2
31/1	X	X	X
Median values	24,4	20,6	26,4

October			
Date of the night	SS	Night	SR
1/2	—	—	—
2/3	—	—	—
3/4	—	—	—
4/5	—	—	—
5/6	—	—	—
6/7	—	—	—
7/8	47.2	X	X
8/9	19.2	21.0	22.7
9/10	25.0	17.1	29.2
10/11	23.6	17.1	22.7
11/12	19.2	17.6	20.6
12/13	22.2	18.6	23.8
13/14	23.6	18.1	47.2
14/15	21.4	16.1	25.7
15/16	23.8	16.9	26.4
16/17	21.6	17.8	16.9
17/18	24.4	15.4	23.2
18/19	21.0	22.2	26.4
19/20	31.7	17.6	27.2
20/21	28.2	19.5	28.2
21/22	29.2	18.9	22.7
22/23	24.4	18.1	25.7
23/24	26.4	17.1	25.7
24/25	29.2	15.9	25.7
25/26	22.2	18.3	29.2
26/27	19.9	17.6	23.2
27/28	18.9	X	X
28/29	16.9	18.6	29.2
29/30	26.4	16.1	16.7
30/31	28.2	18.1	27.2
31/1	25.7	14.5	22.2
Median values	23.8	17.6	25.7

November

Date of the night	SS	Night	SR
1/2	20,6	16,9	18,9
2/3	27,2	19,5	21,8
3/4	28,2	18,1	29,2
4/5	29,2	21,8	24,4
5/6	35,2	20,2	30,3
6/7	X	X	X
7/8	X	X	X
8/9	31,7	19,9	21,0
9/10	27,2	18,6	23,8
10/11	30,3	17,8	47,2
11/12	31,7	22,2	25,0
12/13	30,3	15,9	29,2
13/14	28,2	21,4	30,3
14/15	25,0	23,2	24,4
15/16	27,2	18,3	23,8
16/17	33,2	24,4	35,2
17/18	37,7	22,2	35,2
18/19	41,2	24,4	30,3
19/20	29,2	21,0	31,7
20/21	28,2	18,6	22,7
21/22	37,7	19,2	20,3
22/23	35,2	20,2	30,3
23/24	35,2	23,2	22,2
24/25	33,2	23,8	35,2
25/26	41,2	19,9	33,2
26/27	27,2	18,9	26,4
27/28	27,2	19,5	23,2
28/29	35,2	17,6	25,0
29/30	25,0	19,9	27,2
30/1	23,8	28,2	29,2
Median values	29,8	19,9	28,2

December

Date of the night	SS	Night	SR
1/2	29,2	23,2	28,2
2/3	30,3	22,7	X
3/4	26,4	19,9	X
4 5	28,2	22,2	25,0
5 6	41,2	25,0	27,2
6 7	37,7	22,7	28,2
7/8	37,7	23,2	33,2
8 9	30,3	22,2	22,2
9/10	26,4	22,7	25,0
10 11	35,2	23,8	35,2
11/12	25,7	24,4	24,4
12/13	24,4	21,4	25,7
13 14	29,2	18,1	25,0
14/15	37,7	19,5	22,7
15 16	35,2	18,1	25,7
16/17	33,2	21,8	X
17/18	33,2	22,2	21,8
18/19	X	22,2	37,7
19/20	37,7	26,4	31,7
20/21	30,3	21,0	28,2
21/22	41,2	22,7	35,2
22/23	33,2	21,4	31,7
23/24	37,7	23,8	29,2
24/25	41,2	26,4	26,4
25 26	41,2	26,4	35,2
26/27	33,2	27,2	28,2
27/28	41,2	17,1	23,8
28/29	37,7	16,1	27,2
29/30	30,3	20,2	22,2
30/31	37,7	17,3	19,2
31/1	27,2	X	X
Median values	33,2	22,2	27,2

