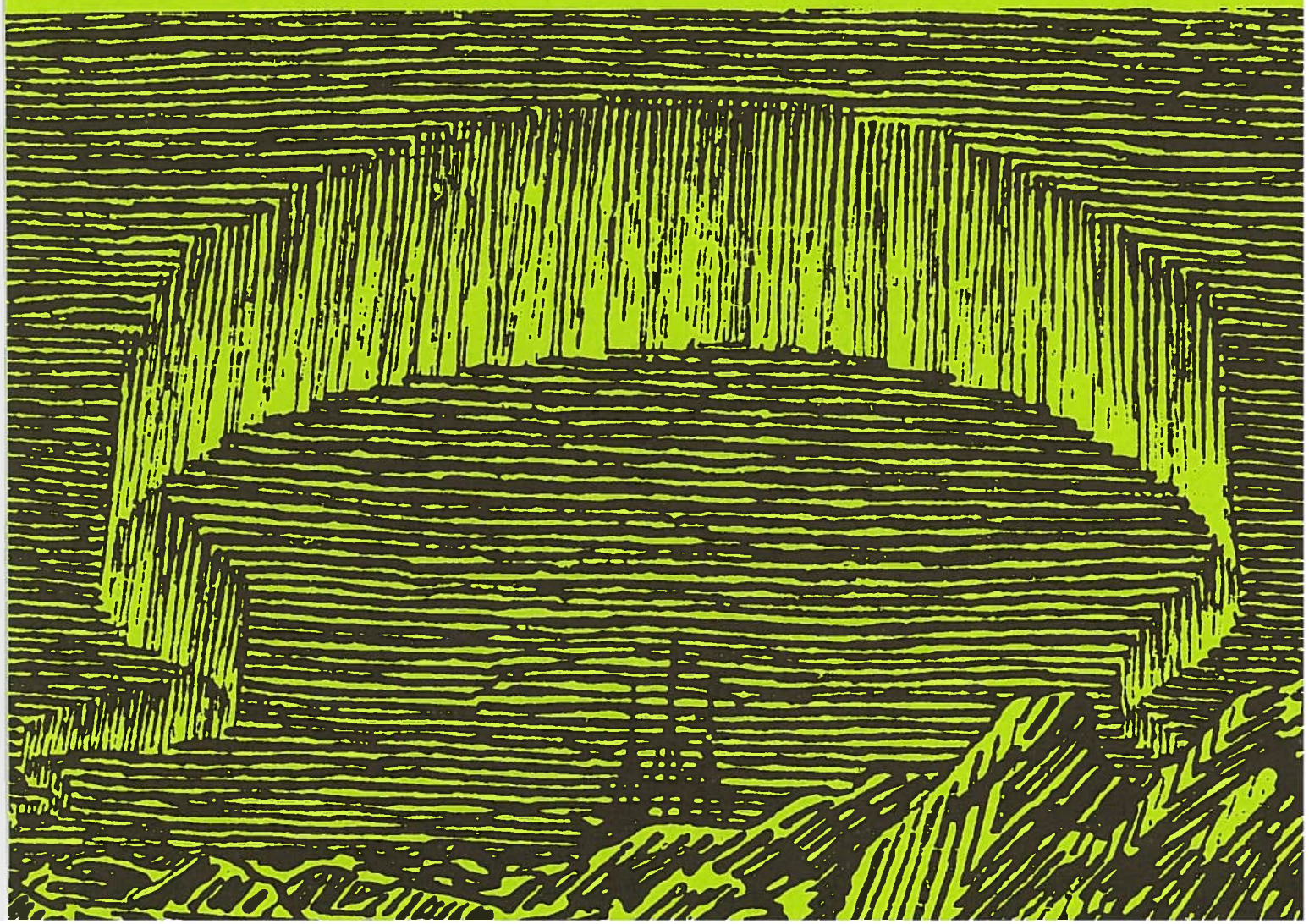
ISSN 0373 - 4854

THE AURORAL OBSERVATORY

TROMSØ NORWAY

MAGNETIC OBSERVATIONS 1983



INTRODUCTION

This yearbook presents the results of the geomagnetic measurements carried out at The Auroral Observatory, Tromsø, Norway. The Observatory is now an institute at The University of Tromsø. Inquiries can be addressed to:

The Auroral Observatory
P.O. Box 953
N-9001 TROMSØ, Norway

The Observatory is situated 2 km NW from the centre of the town. The geographic coordinates are:

Latitude: 69°39'.7 N Longitude: 18°56'.4 E

Altitude: 105 m above sea level.

Instrument Equipment

The values of hourly means etc. are based on photographic records from the following three variometers: D and H of the Askania-Bamberg type and a Z-variometer of the type La Cour.

Insensitive recordings of the three elements are obtained by a modified La Cour system.

Pulsating recordings are obtained by a Grenet system.

The following instruments have been used for base-line control: Askania theodolit and a double magnet suspended in a silk-thread for D-measurements, for H-measurements QHM 123 and OHM 164, and for Z-measurements GeoMetric G 826 protonmagnetometer. From 1982 also QD-10 for D-measurements.

Scale value determinations

The scale value of the variometers are determined by means of Helmholz coils. The values are as follows expressed in units pr. mm:

	D	H	Z
Normal:	1'.45	5.28 nT	6.50 nT
Storm :	3'.0	22.2 nT	24.0 nT

Notes to the tables

The hourly mean values are centered in the half hours. The quiet mean values are estimated from selected quiet hours only.

Universal time is used everywhere in this yearbook, and the declination is reckoned positive towards east.

Stars in the tables indicate that the values are greater than - 999.

ANNUAL MEANS OF THE MAGNETIC ELEMENTS

Year	D	H	Z	Year	D	H	Z
1930	4°07',7 W	11567 nT		1965	0°04',6 E	11251 nT	51094 nT
31	3°59,6	49	50198 nT	66	04,5	60	130
32	49,0	499	95	67	04,0	65	60
33	37,3	72	203	68	02,0 E	68	96
34	25,9	41	23	69	01,5 W	79	235
35	14,3	07	47	70	04,2	95	78
36	04,8	379	76	71	05,5	333	303
37	2°53,7	50	308	72	05,5	64	19
38	44,1	25	40	73	03,5 W	70	65
39	35,0	297	62	74	00,3 E	73	415
40	26,6	78	81	75	02,4	84	46
41	16,6	56	417	76	07,0	94	66
42	10,6	44	24	77	12,0	96	97
43	02,5	22	49	78	19,8	85	540
44	1°54,3	13	67	79	26,3	82	59
45	45,7	199	503	80	32,1	73	61
46	34,6	79	54	81	38,8	53	86
47	26,5	74	85	82	46,9	24	98
48	18,4	56	94	83	52,6	05	93
49	10,5	53	612				
50	03,6	52	47				
51	0°54,1	43	93				
52	43,9	44	711				
53	36,0	53	24				
54	29,1	65	44				
55	24,0	72	76				
56	18,1	73	825				
57	15,9	82	68				
58	12,7	94	902				
59	08,1	96	35				
60	03,9	97	80				
61	02,1 W	214	51004				
62	00,1 E	17	37				
63	03,9	22	65				
64	03,7	39	88				

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

January 1983 Hourly mean values

Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean
1	487	574	603	530	501	545	603	501	472	501	487	472	458	458	458	443	458	545	472	472	501	559	530	516		506
2	487	501	487	472	487	487	501	487	487	487	443	429	414	371	429	414	414	429	487	458	458	516	501	516		465
3	516	487	472	472	472	487	487	458	458	429	443	443	443	414	443	400	385	443	458	545	487	559	545	530		470
4	516	487	516	487	487	472	472	472	487	472	458	429	414	443	429	385	385	472	458	487	632	603	516	516		479
5	487	491	498	494	492	491	494	491	472	458	429	429	443	429	487	429	458	458	472	476	484	501	498	494		473
6	495	487	484	489	491	489	487	484	479	469	460	440	437	446	429	429	443	429	429	443	487	516	501	501		468
7	530	530	487	501	511	504	497	489	472	458	443	414	400	385	385	458	469	460	466	469	475	484	494	494		470
8	516	501	487	530	472	487	501	487	472	458	443	400	414	400	400	443	443	414	443	414	414	487	458	487		457
9	704	661	516	458	487	516	516	501	472	429	458	443	458	429	414	385	530	516	400	356	211	646	385	269		465
10	748	632	1690	936	1226	675	936	820	632	603	574	501	458	501	487	501	472	472	487	530	530	516	559	458		664
11	516	545	545	530	530	530	516	530	516	513	504	492	472	472	472	472	487	487	498	492	484	487	487	530		504
12	516	588	501	516	501	545	501	487	501	516	501	472	458	443	458	458	487	530	487	617	472	603	516	530		508
13	559	545	530	501	516	487	487	501	501	487	472	458	458	458	443	429	472	298	385	327	429	530	675	632		482
14	574	545	559	501	487	501	501	516	472	487	472	458	443	429	458	429	429	458	458	501	472	487	777	617		501
15	603	733	646	530	545	487	414	443	472	472	458	458	414	443	400	342	530	342	356	458	487	472	603	719		493
16	632	632	603	501	458	443	429	429	458	472	472	443	472	443	400	429	458	313	559	458	458	501	530	617		483
17	675	704	588	516	458	472	458	443	472	487	487	429	429	487	472	472	516	414	777	1009	545	530	516	704		544
18	1429	922	530	545	458	429	414	443	443	443	458	443	414	414	443	429	501	588	472	458	356	675	574	661		539
19	516	516	545	574	516	472	516	472	487	472	487	429	414	472	501	443	501	472	530	516	443	632	530	603		502
20	632	733	661	487	472	429	458	443	443	487	472	458	453	455	469	458	472	472	530	559	704	748	545	516		523
21	516	487	530	545	501	472	458	472	487	501	487	458	458	429	472	501	472	458	458	545	632	545	530	559		499
22	530	501	487	487	487	487	472	472	487	501	472	443	443	458	458	465	463	462	472	472	487	559	545	574		487
23	559	545	530	501	487	487	475	469	476	487	458	443	468	460	455	460	453	450	452	455	472	487	530	704		490
24	777	777	777	748	632	472	472	458	487	472	429	414	443	414	371	385	298	255	443	443	458	472	530	965		516
25	791	617	516	545	559	516	443	458	472	458	443	429	414	400	371	400	414	385	574	385	487	458	530	472		480
26	472	501	661	530	516	530	487	487	472	458	472	443	429	400	385	327	385	400	501	400	443	487	487	516		466
27	559	559	559	559	603	530	516	501	443	429	443	472	458	443	458	472	458	443	414	371	472	472	458	487		482
28	489	498	508	497	498	497	497	487	492	479	475	443	429	443	400	414	197	342	429	298	400	429	501	690		451
29	574	661	632	545	516	501	501	501	487	472	443	443	429	414	385	400	559	240	356	443	443	487	545	588		482
30	559	545	545	501	487	487	487	501	516	559	472	545	487	414	443	501	443	487	530	487	487	501	472	574		501
31	704	835	719	559	501	472	443	472	487	501	487	458	429	516	472	385	458	458	864	385	429	545	603	603		532
Mean	602	591	594	535	527	497	498	489	483	481	468	449	440	438	437	431	449	432	487	475	475	532	531	569		496

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

February 1983 Hourly mean values

Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean
1	615	528	485	499	514	528	470	485	485	470	470	441	427	470	354	369	340	412	528	470	485	528	572	528		478
2	499	499	502	496	485	489	499	499	485	476	477	473	467	474	477	456	427	412	456	427	441	470	543	673		483
3	586	470	485	499	499	499	514	499	485	470	456	427	427	447	450	453	456	461	427	470	499	456	543	557		480
4	543	543	499	528	557	586	514	485	485	470	456	427	412	427	441	441	238	-196	-167	673	920	427	920	64		445
5	528	514	1471	818	818	963	1108	963	862	1036	644	528	818	601	267	195	21	427	209	485	717	601	1297	847		697
6	746	1181	1224	630	688	760	601	543	456	456	427	470	340	514	456	514	180	238	485	485	499	499	528	514		559
7	601	615	746	775	688	644	862	818	688	717	702	702	369	514	470	267	398	412	470	485	543	615	528	586		592
8	833	789	978	862	702	470	499	485	485	441	470	470	470	470	456	456	456	485	485	499	499	485	543	615		558
9	688	644	601	615	615	586	543	528	499	485	456	441	398	369	601	470	325	166	340	311	383	601	499	499		486
10	847	818	862	847	789	673	528	470	427	427	441	456	456	441	427	427	441	485	615	485	441	427	557	557		556
11	557	528	499	499	499	485	499	485	470	456	441	412	456	412	383	456	427	398	383	383	383	485	557	601		465
12	615	717	586	528	543	499	485	470	456	456	659	673	688	746	528	586	673	615	601	528	702	673	789	586		600
13	586	572	601	630	528	456	572	427	412	398	456	528	456	412	427	514	456	470	456	456	528	572	499	615		501
14	644	934	644	673	528	499	485	499	470	427	456	441	470	470	514	470	412	470	427	456	456	601	528	572		523
15	572	644	731	659	688	586	499	485	485	456	456	485	485	427	325	485	514	470	818	586	485	499	543	586		540
16	586	586	731	818	615	470	499	485	456	514	470	441	427	456	427	630	891	441	499	296	499	470	601	557		536
17	572	557	644	615	514	470	470	441	456	470	441	470	441	456	441	572	470	470	427	499	485	644	644	572		510
18	543	630	572	572	586	557	499	427	470	499	485	470	485	456	470	485	485	398	441	383	528	528	543	528		501
19	499	528	514	514	499	499	499	470	427	412	427	441	427	441	441	427	456	456	485	470	470	427	470	601		471
20	1036	847	862	601	688	688	557	485	470	456	470	412	427	340	311	427	340	369	340	-22	412	557	572	528		507
21	775	804	1036	789	630	601	514	470	441	456	456	441	398	427	340	456	412	398	427	470	470	485	818	1036		564
22	746	673	572	557	514	470	485	499	499	485	470	456	427	412	456	441	456	456	427	528	659	470	572	586		513
23	644	876	601	789	557	514	485	485	499	485	441	441	441	456	412	412	427	427	456	659	456	369	630	775		530
24	789	818	673	557	528	543	456	441	470	456	427	412	383	354	296	340	412	499	369	485	543	485	514	528		491
25	499	514	528	557	543	543	514	499	485	456	412	383	412	369	369	340	325	282	412	441	441	470	557	601		456
26	615	630	528	514	514	514	514	499	485	485	456	441	427	441	441	412	412	412	412	383	398	441	543	499		475
27	630	572	514	543	543	528	499	499	470	456	456	427	427	427	441	456	470	441	427	441	456	543	557	586		492
28	514	528	516	518	521	528	543	543	528	470	456	427	451	448	453	445	447	427	427	427	586	470	470	543		487
Mean	639	663	686	625	585	559	543	514	493	490	476	465	454	452	424	443	420	400	431	452	514	510	605	583		518

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

March 1983

Hourly mean values

Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean
1	673	615	673	673	601	557	528	514	499	470	441	412	412	427	383	383	238	209	267	282	383	427	456	557		462
2	731	1065		267	21	963	818	818	717	644	586	499	514	456	441	485	209	35	180	340	528	920	746	775		554
3	876	688	760	818	847	601	572	615	470	499	456	470	485	383	340	383	427	398	586	543	441	499	586	528		553
4	673	891	731	586	586	543	557	441	456	456	441	412	354	311	354	427	412	499	470	369	543	746	746	702		529
5	557	572	760	905	818	746	586	456	441	470	456	441	412	325	383	412	340	398	514	673	572	630	731	746		556
6	1108	1007	688	543	514	528	543	514	514	499	485	470	470	485	470	485	470	499	499	456	470	601	528	630		561
7	731	847	659	572	528	543	543	514	499	485	427	427	448	453	461	479	493	499	489	496	502	499	557	586		531
8	659	644	702	586	557	543	543	528	499	485	456	412	398	398	398	354	311	224	412	441	456	557	557	630		489
9	630	702	673	557	499	557	543	528	499	470	453	438	437	437	438	453	453	427	383	427	499	528	557	514		504
10	499	514	499	508	509	506	503	499	470	470	456	441	427	438	438	456	451	441	456	427	630	514	514	601		486
11	601	528	543	528	528	528	514	514	499	499	441	427	398	398	412	441	441	412	499	557	601	688	818	1326		547
12	992	630	586	572	557	557	543	499	470	456	470	456	427	441	456	340	325	209	267	427	485	528	818	992		521
13	789	615	630	644	572	514	514	499	499	514	485	441	470	470	485	485	485	514	441	441	514	659	586	528		533
14	543	586	644	760	543	601	557	586	456	456	470	427	398	427	470	456	485	485	456	427	296	615	557	557		510
15	586	615	543	543	499	557	485	485	485	499	470	456	383	441	427	369	485	456	543	441	557	557	557	572		500
16	499	499	514	499	528	456	470	470	514	485	470	412	398	456	441	470	485	499	470	456	514	470	485	543		479
17	586	688	630	528	514	514	528	499	514	470	470	441	435	438	451	487	495	492	485	528	528	514	514	615		515
18	615	543	528	514	528	528	499	514	499	485	456	441	427	427	427	412	311	369	282	267	398	427	427	746		461
19	673	746	978	818	1007	673	572	572	557	528	456	427	383	398	354	383	267	369	470	369	456	470	557	717		550
20	673	630	543	963	862	557	528	557	528	499	499	441	383	340	253	311	296	354	296	557	688	702	586	572		526
21	601	775	731	601	572	514	557	543	543	499	470	456	427	412	441	441	456	412	485	543	427	514	688	702		533
22	717	789	746	702	543	528	499	514	499	485	456	441	427	412	412	412	441	427	485	470	514	543	601	543		525
23	557	572	586	586	528	557	543	514	456	456	441	412	398	369	325	398	470	485	412	441	470	499	543	514		480
24	572	615	601	572	601	528	499	485	470	485	470	427	398	383	412	398	470	441	528	615	659	543	557	615		514
25	833	688	876	1036	673	702	1108	1108	731	702	804	528	354	282	35	195	137	224	166	108	340	441	499	514		545
26	615	586	673	543	499	543	543	543	528	514	470	456	470	456	492	496	508	502	470	456	514	528	557	528		520
27	525	535	535	543	545	554	550	535	514	470	456	427	441	441	473	485	480	473	470	456	427	557	572	543		500
28	514	528	543	572	557	601	586	557	673	528	427	456	398	369	282	398	340	137	267	267	369	528	586	615		462
29	1036		1108	804	615	644	688	485	514	514	470	441	383	412	340	282	311	383	427	427	470	427	470	818		542
30	572	572	543	775	673	572	514	572	543	470	470	427	427	369	296	412	528	311	325	427	586	601	485	1065		522
31	847	717	775	1036	601	499	543	601	572	644	601	456	340	427	412	398	456	470	862	746	427	470	528	543		582
Mean	680	666	666	650	581	574	567	551	520	503	480	442	417	409	393	412	402	389	431	447	492	555	579	659		519

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

April 1983

Hourly mean values

Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean
1	542	556	600	817	571	556	556	513	484	484	455	411	382	353	310	353	440	397	498	701	556	556	527	614		509
2	1252	991	817	643	600	571	600	513	527	484	469	411	397	397	397	440	455	310	339	237	585	542	498	484		540
3	629	948	962	745	629	585	571	556	542	498	484	411	411	455	469	484	542	486	491	486	484	614	803	788		586
4	745	962	1078	861	658	527	469	484	484	455	469	411	368	339	353	455	252	-9	121	107	368	353	513	600		476
5	556	962	1049	629	585	585	542	498	469	455	440	440	411	426	455	426	426	397	440	426	455	484	513	571		526
6	643	658	861	788	498	484	498	484	498	527	411	368	397	281	281	382	295	426	194	266	542	774	614	600		490
7	585	658	774	585	600	484	469	498	513	498	469	469	440	397	411	324	411	426	426	629	498	585	890	1107		548
8	803	788	672	803	585	556	498	498	513	484	469	455	498	484	411	382	469	440	426	455	513	571	542	658		540
9	629	600	556	585	571	556	556	527	484	455	440	411	411	411	411	397	571	440	411	469	730	629	614	658		522
10	701	614	643	571	498	469	571	498	527	469	469	484	411	426	455	440	469	440	556	513	542	455	629	759		525
11	745	542	527	513	527	542	556	542	527	513	484	455	447	452	459	466	469	469	484	469	469	498	527	556		510
12	513	600	556	484	542	556	542	542	527	527	469	411	397	411	426	455	498	411	426	411	440	513	556	542		490
13	672	1397	1397	1035	687	527	527	556	542	484	455	426	527	353	353	324	411	382	469	411	368	426	455	556		572
14	629	919	991	687	716	890	600	614	629	542	484	426	440	324	353	368	397	353	324	237	672	585	672	643		562
15	962	455	1180	1325	672	484	629	672	556	484	426	455	368	324	281	237	150	150	-81	382	455	484	498	701		510
16	890	817	745	1049	745	556	629	542	498	498	527	455	353	223	266	281	368	223	339	397	469	469	672	745		531
17	672	788	614	629	687	614	571	571	585	556	484	426	397	397	426	411	368	324	165	266	600	716	542	585		516
18	687	716	614	600	600	513	527	527	527	513	455	411	397	382	368	339	397	426	440	527	513	513	498	527		500
19	513	527	556	585	614	600	542	498	513	513	426	411	382	382	237	63	136	353	411	527	484	484	556	701		459
20	701	687	730	803	817	600	556	527	527	484	440	397	353	339	295	295	281	310	353	310	411	440	527	585		490
21	600	716	817	1006	846	614	498	484	469	440	426	426	382	411	440	455	426	426	455	411	440	614	469	716		541
22	701	817	1064	1107	803	643	658	643	556	455	353	397	397	433	443	450	457	460	459	447	440	455	498	556		570
23	600	745	875	817	672	571	571	513	513	469	455	426	382	378	382	440	411	426	397	382	397	353	527	745		518
24	643	658	817	890	1035	1020	629	469	513	585	672	556	527	324	208	92	339	34	5	165	339	571	614	658		515
25	846	832	890	861	745	643	556	484	484	484	498	440	455	411	339	324	310	426	324	295	498	426	817	716		546
26	643	788	803	817	571	629	745	455	469	455	469	411	382	353	339	353	411	426	411	295	411	382	672	817		521
27	745	701	629	629	672	600	556	542	498	484	440	411	411	397	397	426	411	455	440	440	484	556	542	571		518
28	614	716	788	846	614	527	527	571	527	498	469	397	411	382	426	455	455	426	411	440	440	455	527	556		520
29	585	672	643	629	716	730	600	571	614	542	484	382	397	411	295	20	121	208	179	310	397	716	643	629		479
30	672	600	788	629	585	658	571	571	513	484	513	397	397	411	339	252	339	353	353	324	469	469	542	672		496
Mean	690	747	801	765	655	596	564	532	521	494	467	426	411	382	367	353	383	360	355	391	482	523	583	654		521

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

May 1983

Hourly mean values

Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean
1	787	700	686	744	613	570	570	599	555	468	439	425	352	396	410	425	425	425	425	265	222	570	526	541		505
2	541	541	613	686	512	526	541	512	497	483	454	410	381	381	367	338	120	106	265	396	396	410	483	512		436
3	541	526	555	599	613	599	599	570	526	497	454	410	410	425	439	454	454	439	454	439	468	497	497	555		501
4	700	628	584	700	628	410	425	396	468	425	483	425	483	599	425	280	323	410	396	439	497	555	483	642		492
5	570	613	613	570	541	512	526	497	468	468	454	425	454	425	338	381	410	425	396	497	584	570	555			490
6	541	628	599	599	613	599	541	454	439	483	439	410	454	468	454	396	425	410	454	381	425	512	584	613		496
7	570	584	599	570	584	512	483	497	497	483	483	483	483	468	454	454	468	439	425	425	497	512	497	541		500
8	831	657	599	628	599	584	555	555	526	512	483	446	448	454	468	483	497	439	425	439	425	454	555	613		528
9	613	584	599	599	584	541	526	526	512	512	483	464	456	451	461	454	475	464	454	425	468	526	512	526		509
10	541	584	555	526	541	555	541	555	526	526	483	454	468	483	468	454	439	425	425	381	425	439	512	497		492
11	483	570	541	512	570	584	541	628	613	367	309	381	425	410	410	-39	4	236	280	62	497	454	599	454		412
12	671	1222	1396	1005	1034	744	628	671	483	497	454	425	425	396	367	280	294	323	323	294	526	1034	642	715		618
13	613	715	773	715	686	715	860	584	584	628	584	425	410	280	193	193	425	338	410	236	367	570	787	961		544
14	889	845	1251	758	729	686	628	555	526	570	526	425	396	367	338	352	251	265	280	338	367	483	526	570		538
15	700	715	1034	932	686	628	555	613	570	555	454	483	352	381	338	294	396	410	410	425	410	425	903	686		556
16	686	657	671	541	555	599	657	628	555	526	468	425	425	367	410	410	323	338	367	425	396	555	541	570		504
17	700	700	744	657	628	628	599	555	526	483	396	280	149	483	62	-227	120	294	149	164	628	773	1034	686		467
18	570	584	555	570	599	570	584	570	541	497	497	454	454	468	454	468	468	425	425	352	439	483	555	584		507
19	570	570	599	628	613	599	599	584	512	483	468	451	446	445	458	483	485	474	462	454	454	497	526	541		516
20	526	570	584	599	628	613	599	584	541	497	454	451	448	461	475	475	461	439	425	381	338	671	526	642		516
21	671	671	628	657	671	657	628	570	570	468	425	367	265	164	135	77	265	251	251	381	410	497	541	541		448
22	555	642	657	671	802	1019	1063	584	483	454	468	570	541	512	381	294	19	77	48	120	381	280	352	816		491
23	816	889	918	932	657	700	715	729	526	483	425	410	468	425	381	280	222	236	236	207	294	425	483	729		524
24	860	1106	1063	889	700	613	642	555	483	468	425	425	381	352	323	280	91	-416	207	193	207	570	628	700		489
25	657	715	976	831	671	570	541	526	497	468	454	454	468	497	526	538	543	533	532	512	523	548	538	548		569
26	555	561	574	581	590	596	594	570	512	483	468	454	425	454	468	425	425	410	396	381	497	497	628	613		506
27	657	657	831	816	715	715	642	599	541	512	468	468	410	454	381	294	251	265	454	454	439	468	541	526		523
28	541	570	541	613	555	570	570	570	526	468	454	439	425	454	468	483	468	454	454	468	483	483	497	541		504
29	570	584	599	642	642	613	584	584	512	468	439	410	381	381	410	425	425	451	456	451	449	468	483	483		496
30	512	526	555	584	584	570	555	526	512	468	439	425	425	458	461	458	352	352	265	352	410	439	468	541		468
31	526	773	889	758	628	599	613	483	468	454	454	439	468	439	439	497	381	410	381	367	425	512	526	526		519
Mean	631	674	722	681	638	612	603	562	519	489	458	433	417	426	395	349	344	340	366	355	428	522	566	599		505

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

June 1983

Hourly mean values

Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean
1	541	599	599	628	671	512	454	497	512	468	468	425	454	439	367	396	323	381	381	381	439	555	526	541		481
2	570	584	584	584	584	599	570	512	497	468	468	439	425	439	396	410	410	396	381	381	410	454	497	541		483
3	599	642	613	613	584	599	599	555	526	468	454	410	410	439	468	425	483	439	410	425	454	454	512	541		505
4	570	628	628	599	613	584	570	555	512	483	471	468	477	475	465	464	456	456	448	451	451	483	526	526		515
5	526	555	555	570	570	570	570	526	526	410	396	396	439	439	454	468	410	396	352	396	410	468	483	497		474
6	599	555	599	483	584	599	570	599	483	468	439	454	454	425	425	425	294	352	352	352	410	483	497	483		474
7	599	628	671	628	613	570	541	541	541	483	468	454	468	468	454	439	439	425	381	410	483	468	512	541		509
8	541	555	570	599	599	628	628	526	541	512	483	425	425	367	323	338	309	280	309	338	454	468	512	700		476
9	657	686	570	599	642	642	584	570	584	512	439	410	410	454	439	454	381	294	265	439	512	468	570	570		506
10	671	961	990	874	816	700	657	599	541	483	468	439	323	178	280	193	-68	164	410	410	439	512	526	584		506
11	584	729	874	802	773	671	642	570	497	468	425	410	381	410	439	439	454	425	396	265	483	483	497	526		527
12	599	773	773	744	802	657	628	628	555	483	410	352	323	338	309	280	352	381	425	439	483	497	541	541		513
13	555	671	1048	1193	1309	1135	903	715	454	512	497	541	599	483	410	135	62	149	294	396	425	439	570	628		588
14	570	613	657	599	613	613	628	613	570	541	497	425	425	381	381	425	439	483	483	454	468	512	599	657		527
15	642	918	715	787	700	729	715	599	584	555	584	497	439	381	381	309	367	251	323	439	410	425	541	541		534
16	555	599	628	584	613	613	599	570	599	541	468	439	439	425	396	338	323	410	425	454	468	454	512	584		501
17	613	628	628	613	613	584	555	541	541	512	497	439	396	338	352	280	381	309	236	265	381	396	555	773		476
18	845	802	874	816	845	729	541	744	526	468	410	410	323	207	338	309	193	236	338	381	309	512	570	628		515
19	686	657	700	744	700	642	628	584	497	526	425	483	410	396	280	323	294	323	323	410	367	526	483	541		498
20	628	773	744	758	700	628	599	642	613	584	541	468	381	309	410	381	439	425	454	439	410	468	483	570		535
21	903	889	990	700	715	715	715	584	526	526	483	425	381	367	381	381	396	381	352	439	410	468	555	468		548
22	584	628	599	613	642	671	599	584	570	555	497	410	352	309	222	193	-24	265	265	425	338	497	512	628		455
23	584	613	613	657	729	758	599	686	642	555	497	526	468	425	338	178	149	265	323	294	323	396	555	787		498
24	773	657	700	773	715	570	599	570	541	628	584	425	396	425	439	425	454	468	454	456	451	451	497	555		542
25	570	584	599	613	628	613	599	570	526	483	439	410	410	454	471	475	456	464	396	410	454	425	497	599		506
26	642	628	613	613	671	570	555	526	526	454	468	439	410	410	410	338	352	338	410	410	425	483	497	599		491
27	657	613	628	628	599	570	526	468	483	468	483	425	425	410	439	468	425	410	425	381	425	410	497	570		493
28	628	628	628	628	613	613	584	541	512	483	468	439	396	410	396	410	338	294	367	381	323	396	512	497		478
29	599	686	613	657	541	526	599	483	454	439	483	468	439	410	425	352	410	410	439	439	468	483	497	526		493
30	570	584	584	599	584	584	584	541	526	497	497	454	454	439	439	425	425	454	439	425	410	526	541	526		504
Mean	622	669	686	676	679	640	604	574	533	501	473	440	418	395	391	362	337	357	375	399	423	468	522	575		505

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

July 1983

Hourly mean values

Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean
1	642	744	758	628	613	570	555	541	512	468	454	425	425	396	425	422	432	433	425	410	425	454	526	584		511
2	613	584	570	599	599	613	628	555	570	512	468	439	425	410	396	410	439	396	410	352	381	352	454	541		488
3	584	686	686	613	599	613	599	599	512	512	425	410	398	400	413	425	454	439	410	309	454	483	541	555		505
4	613	613	613	613	599	584	570	555	497	483	468	451	461	445	439	439	425	410	352	468	439	396	468	541		497
5	599	686	628	642	628	609	610	599	541	483	439	439	456	465	471	451	410	396	396	367	410	454	497	555		509
6	541	570	628	642	628	628	555	555	512	483	468	396	410	396	338	323	323	381	352	352	410	468	613	599		482
7	599	584	570	613	613	584	584	599	584	599	497	439	439	439	396	323	309	381	381	396	396	410	729	657		505
8	599	628	700	715	628	599	628	628	526	497	439	410	410	410	425	425	410	352	338	367	367	396	483	599		499
9	715	700	802	903	628	613	599	570	584	512	483	439	410	425	439	439	410	381	410	425	425	613	773	715		559
10	729	715	671	686	613	599	570	584	555	512	497	454	425	410	425	439	451	456	464	454	483	526	526	526		532
11	561	574	577	591	599	613	584	599	555	512	483	425	396	396	425	439	425	425	425	396	439	454	483	497		494
12	526	555	584	584	599	584	570	541	512	468	410	425	439	425	338	323	381	367	352	352	439	338	454	584		464
13	570	555	773	628	700	686	599	584	555	497	512	483	410	396	367	381	381	483	497	497	483	497	526	512		524
14	555	570	671	628	584	570	541	555	541	541	497	454	468	410	410	410	497	483	483	425	468	497	512	512		512
15	570	628	657	628	599	584	555	555	541	526	483	454	425	425	439	425	381	381	367	352	396	410	497	555		493
16	657	700	918	1164	918	686	570	599	613	555	454	367	396	410	410	381	410	381	367	338	352	526	671	599		560
17	744	860	889	1179	932	773	671	715	599	541	483	439	396	352	367	352	381	323	323	352	352	758	570	584		580
18	628	584	860	845	657	744	686	541	541	512	425	410	352	410	396	352	439	425	396	425	410	468	541	628		528
19	642	671	671	642	628	628	642	613	599	541	468	439	425	425	439	367	352	323	367	381	396	468	570	613		513
20	613	700	729	657	657	657	599	526	497	497	483	468	454	425	439	454	439	439	425	454	439	468	541	584		527
21	657	628	642	657	671	613	613	584	570	541	483	454	439	425	396	410	381	381	367	396	381	425	526	570		508
22	657	744	758	671	628	628	599	599	555	497	439	429	436	436	435	432	410	439	454	410	381	396	1034	773		551
23	700	628	570	599	599	570	541	468	468	439	381	294	323	323	323	309	338	251	222	454	454	468	628	816		465
24	802	700	889	1005	1106	758	671	512	555	468	396	439	555	700	367	265	294	367	338	294	309	425	526	903		568
25	1005	860	889	918	657	642	628	613	541	541	541	497	468	454	425	410	468	454	381	454	454	555	526	613		583
26	628	613	715	715	642	628	599	570	555	512	483	468	454	439	468	425	396	410	439	454	425	439	555	584		525
27	613	599	642	613	642	628	613	584	584	526	468	454	439	439	439	454	439	454	425	367	425	439	483	613		516
28	642	613	613	628	628	642	599	570	512	512	454	410	410	425	396	381	323	396	309	338	396	468	483	541		487
29	671	628	729	889	758	555	541	497	483	454	468	425	439	396	425	439	410	352	352	338	396	410	570	628		510
30	758	715	961	845	613	613	628	584	570	526	541	526	381	381	410	439	454	454	367	454	425	497	555	570		553
31	729	671	671	642	599	584	584	570	541	541	497	439	410	367	439	410	425	439	425	439	483	483	526	541		519
Mean	650	655	711	722	663	625	597	573	544	510	467	435	425	421	410	398	403	401	387	396	416	466	561	603		518

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

August 1983

Hourly mean values

Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean
1	556	571	585	614	571	571	585	556	542	498	469	426	411	440	455	440	426	426	411	440	455	455	498	542		497
2	600	730	846	933	658	658	788	382	440	455	440	411	411	397	411	237	266	310	281	266	397	397	484	556		490
3	745	788	658	614	672	614	600	585	556	513	513	455	440	411	368	324	368	368	281	513	397	455	498	716		519
4	701	745	716	629	571	571	614	571	556	513	469	440	411	426	440	455	469	484	498	484	469	513	542	585		536
5	614	600	585	585	600	600	585	571	571	542	513	476	466	463	484	492	491	491	495	489	495	504	527	542		532
6	556	556	585	600	614	585	556	556	513	469	466	465	452	426	382	397	397	339	411	368	484	600	527	556		494
7	585	614	629	614	600	585	571	556	556	484	440	411	397	411	440	455	469	426	368	368	368	397	556	1180		520
8	788	991	817	962	962	962	1165	803	788	774	614	411	411	426	440	498	513	513	524	531	536	536	513	484		665
9	716	1107	1470	788	585	614	571	556	527	498	469	440	426	411	440	469	498	498	513	498	498	527	542	542		592
10	556	571	585	571	614	600	585	571	571	527	498	455	411	411	455	484	498	498	484	484	513	513	513	527		520
11	556	556	643	629	600	600	600	585	542	498	484	411	426	426	440	455	469	455	440	411	368	498	527	513		505
12	600	614	687	745	861	672	585	571	527	469	469	440	411	426	295	295	63	223	223	440	324	310	411	846		479
13	1252	890	629	745	774	658	614	687	585	440	455	484	266	382	411	469	469	440	469	484	411	513	629	672		576
14	614	774	687	643	658	658	614	585	527	513	498	440	440	411	455	440	426	440	411	397	527	571	556	556		535
15	658	730	672	643	672	629	600	571	556	542	498	455	411	426	397	411	353	469	469	469	455	440	585	643		531
16	600	571	585	571	597	605	611	600	556	498	440	411	411	397	411	426	440	440	484	484	469	498	701	614		517
17	672	672	672	730	701	643	600	571	556	527	469	411	440	426	440	455	484	498	527	484	484	469	513	556		542
18	571	571	591	597	607	600	592	581	542	513	469	426	411	426	455	484	505	495	488	494	495	501	501	542		519
19	542	556	571	585	600	600	571	556	542	513	469	440	411	411	411	324	194	281	411	368	440	455	614	614		478
20	571	585	614	716	730	629	600	585	542	484	484	440	455	411	382	411	368	353	397	368	339	484	629	600		507
21	643	1136	962	1020	759	585	571	600	571	542	426	411	353	252	150	136	121	310	194	310	397	498	556	643		506
22	571	629	629	600	585	571	542	498	455	455	426	426	426	498	484	469	440	397	324	252	687	513	542	542		498
23	600	614	759	1049	890	701	571	585	484	469	484	469	469	469	527	440	295	324	339	295	701	585	585	571		553
24	629	716	803	774	716	585	527	556	411	411	484	484	397	411	426	455	440	397	382	324	440	817	759	701		543
25	672	890	745	716	701	585	542	600	513	484	527	498	440	455	455	455	324	310	513	498	411	484	585	672		545
26	498	919	730	629	643	643	556	513	542	527	513	498	426	397	397	411	469	455	440	527	484	542	513	556		534
27	600	629	585	600	585	585	585	571	556	527	484	455	411	469	455	469	484	484	484	469	469	542	542	542		524
28	585	600	629	600	585	585	556	542	527	469	440	455	440	455	455	455	484	498	455	469	556	556	527	542		519
29	585	658	716	701	658	643	614	571	527	498	455	411	397	368	310	368	339	281	179	252	382	440	498	716		482
30	629	701	759	745	643	745	571	571	556	513	469	455	411	411	397	382	455	397	440	455	484	643	643	614		545
31	629	716	817	846	687	614	614	527	498	498	484	455	397	353	411	368	237	426	411	455	339	687	672	614		531
Mean	635	709	708	703	667	629	608	572	540	505	478	444	415	416	415	414	395	410	411	424	460	514	557	616		527

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

September 1983 Hourly mean values

Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean
1	673	1036	905	891	746	572	557	543	528	499	470	427	412	427	412	412	499	470	470	441	557	601	543	572		569
2	586	586	586	601	586	601	586	557	514	499	470	441	441	456	470	485	499	485	441	427	485	485	630	572		520
3	572	586	615	615	615	586	528	499	499	485	470	456	441	456	485	496	495	485	514	499	499	516	524	535		519
4	528	554	554	569	582	589	572	543	514	499	485	456	441	456	473	482	485	499	485	528	514	514	557	586		519
5	644	586	557	583	579	589	579	563	528	485	456	444	438	444	470	485	485	470	456	441	412	630	557	543		517
6	543	543	543	586	586	543	514	499	470	470	456	427	441	470	485	514	499	470	456	456	485	499	528	659		506
7	586	586	601	615	615	572	557	528	485	427	398	398	412	296	195	282	340	267	543	398	470	586	601	572		472
8	601	572	615	644	644	630	630	601	485	456	412	354	369	398	412	412	383	412	427	427	412	412	586	644		497
9	601	630	673	572	586	586	586	572	543	499	456	398	412	427	427	441	427	398	383	485	427	601	601	731		519
10	688	572	630	615	557	572	543	528	528	499	441	412	441	456	441	485	441	485	470	557	586	601	543	557		527
11	586	702	717	601	601	586	543	543	499	485	470	412	456	485	441	456	456	427	456	441	543	572	557	659		529
12	601	601	615	644	572	557	514	499	499	456	485	456	441	427	470	466	473	482	499	485	470	615	586	601		521
13	630	644	601	586	557	586	557	543	514	485	470	441	441	398	470	427	456	470	441	441	470	528	543	543		510
14	702	659	601	557	572	572	557	543	528	499	485	470	456	470	456	427	456	427	470	470	485	441	543	572		517
15	557	572	615	572	572	572	557	528	514	470	470	485	470	456	427	456	369	282	151	224	470	543	963	731		501
16	673	673	644	673	688	615	485	543	514	572	543	557	456	441	514	412	383	325	354	427	572	543	644	746		541
17	963	1065	1065	775	615	949	1094	485	528	470	485	485	441	456	456	485	470	978	499	499	601	659	572	630		655
18	731	630	644	572	572	543	528	514	485	470	470	485	470	485	441	485	499	514	470	398	427	572	630	601		526
19	601	1108	1355	905	934	717	543	528	528	470	485	456	369	369	267	427	195	267	267	311	1036	818	615	818		599
20	1398	891	1065	760	601	543	514	485	499	514	499	456	514	427	470	441	586	514	470	456	543	557	702	572		603
21	601	717	746	688	601	528	557	499	485	456	456	441	470	456	470	543	470	456	412	412	499	528	528	688		529
22	818	1007	731	601	557	528	528	499	514	485	456	485	412	470	470	456	485	485	499	485	499	572	644	644		555
23	569	576	579	580	576	580	580	557	543	499	470	456	470	485	456	441	456	470	456	470	528	543	528	514		516
24	528	688	688	557	557	557	557	543	528	514	499	456	441	441	427	311	296	412	456	456	412	499	499	528		494
25	586	630	934	1065	644	572	601	557	499	470	427	427	282	311	282	398	354	441	572	543	528	615	818	789		556
26	1065	789	673	572	630	601	543	586	557	456	470	412	456	456	499	499	456	456	470	485	543	688	615	717		570
27	804	630	586	586	557	572	557	557	528	528	470	470	499	412	485	470	485	514	499	485	514	601	847	804		561
28	673	644	702	688	586	572	557	543	543	528	514	499	470	456	412	470	427	485	499	499	499	659	528	630		545
29	717	818	949	702	557	543	538	545	540	499	499	485	470	485	499	502	508	516	499	499	514	572	572	557		566
30	557	557	554	560	560	564	563	561	543	528	528	511	503	482	482	502	502	506	502	503	511	516	528	615		531
Mean	679	695	711	651	607	590	571	536	516	489	472	452	441	438	439	452	444	462	453	455	517	569	604	631		536

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

October 1983 Hourly mean values

Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean
1	674	616	631	602	573	558	573	558	544	500	486	442	442	428	442	428	428	486	428	486	631	558	747	979		551
2	877	1037	1182	1008	892	486	573	573	544	515	486	471	413	442	384	370	544	486	500	486	486	819	703	689		623
3	660	660	602	645	660	631	573	442	515	544	500	442	428	413	558	384	384	486	442	471	544	631	587	602		533
4	732	660	602	616	558	558	500	558	631	616	486	442	718	573	384	210	-7	384	442	457	558	660	718	645		529
5	602	602	587	587	587	602	587	587	587	558	515	500	471	471	515	529	532	532	526	512	529	544	587	587		551
6	761	631	645	631	587	587	573	558	544	500	500	471	428	471	442	341	384	486	732	500	515	544	544	732		546
7	660	616	631	732	616	645	587	587	573	558	486	486	457	471	457	442	471	471	529	515	515	529	573	602		550
8	602	631	674	587	587	558	573	573	544	544	515	471	428	399	413	312	558	515	413	515	558	558	486	631		527
9	660	660	558	558	544	558	558	558	544	529	515	500	471	486	486	517	517	519	526	558	558	573	573	544		544
10	544	558	551	546	551	558	573	558	558	544	515	500	486	471	486	515	500	471	471	558	805	573	551	546		541
11	558	558	587	573	558	587	587	558	529	529	500	486	471	442	471	515	515	529	515	558	544	544	529	548		533
12	546	548	558	558	544	544	552	555	549	529	500	486	454	452	451	449	439	413	413	384	413	428	515	500		491
13	587	805	906	906	761	486	500	544	500	515	500	457	399	413	312	370	370	297	413	558	558	776	602	645		549
14	689	790	703	587	558	573	544	471	471	500	457	413	413	399	254	167	399	486	326	399	558	558	1051	1298		544
15	1080	819	674	602	602	544	500	529	544	529	529	515	457	486	428	442	457	500	500	848	645	573	674	602		586
16	660	616	631	587	573	500	515	529	558	515	500	486	457	442	413	268	326	500	457	500	848	776	616	645		538
17	602	587	616	645	544	500	500	558	573	428	442	544	471	239	239	138	-50	283	399	863	819	602	892	834		511
18	848	1254	979	950	776	544	500	558	674	558	616	486	515	471	486	370	558	413	399	413	457	558	558	645		608
19	747	732	602	573	558	544	529	544	544	558	515	515	512	510	526	529	616	500	515	544	558	567	555	555		560
20	554	552	554	567	558	573	529	544	558	529	515	500	471	500	520	522	519	523	515	500	471	718	660	645		546
21	573	544	544	561	561	562	564	546	558	500	500	486	471	471	442	312	355	442	428	428	573	645	558	616		510
22	1037	1066	689	558	587	573	529	544	558	529	515	500	457	471	457	486	500	471	515	558	515	544	631	718		583
23	631	645	602	573	587	573	544	500	529	544	515	486	457	457	544	558	544	558	515	500	906	1080	718	732		595
24	761	689	602	558	558	544	558	558	558	529	471	442	442	428	399	486	500	500	645	587	674	573	660	660		557
25	645	573	544	558	544	544	544	544	544	544	515	515	529	515	442	471	512	529	523	529	558	544	587	674		543
26	558	555	561	555	561	544	544	544	544	523	522	510	486	500	519	517	523	529	536	544	546	544	541	544		535
27	551	548	551	551	555	558	561	562	552	551	532	512	503	500	504	507	517	507	506	558	544	544	529	558		536
28	587	587	602	558	548	552	554	552	546	536	522	509	497	494	496	486	457	428	413	442	486	515	529	1109		542
29	1022	1109	732	602	544	558	573	486	471	312	428	355	355	442	486	486	471	442	486	631	471	674	732	993		577
30	834	718	718	689	500	558	544	544	486	500	471	442	428	370	399	631	471	587	297	529	703	544	558	573		545
31	631	631	558	602	544	558	544	544	529	529	515	500	471	471	486	486	544	544	558	573	573	703	892	703		570
Mean	692	696	651	626	589	557	548	544	547	522	502	479	466	455	446	427	447	478	480	532	584	613	634	689		550

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

November 1983 Hourly mean values

Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean
1	560	618	749	734	618	575	560	560	531	531	517	473	430	430	473	502	517	488	473	473	560	633	691	676		557
2	763	691	937	1198	894	589	517	575	488	517	473	415	430	473	459	444	502	473	531	473	705	502	647	618		596
3	749	575	604	546	546	560	546	546	531	531	531	473	459	473	459	444	546	734	488	459	589	604	589	618		550
4	589	618	560	575	575	575	575	560	575	546	517	502	517	502	531	546	502	517	560	546	546	546	575	589		552
5	560	560	575	560	575	575	560	560	546	546	531	527	522	505	514	522	519	534	538	538	560	589	560	560		547
6	548	553	554	553	554	554	560	567	567	546	531	502	495	505	499	511	509	511	512	528	537	546	546	560		535
7	548	557	560	553	560	567	560	563	560	546	531	488	415	430	401	430	401	314	357	531	459	546	778	734		516
8	778	734	720	676	618	575	575	531	517	531	502	430	386	401	459	357	459	473	531	589	589	705	676	778		566
9	792	792	923	778	720	531	473	488	531	517	531	459	444	401	343	459	502	473	430	850	807	676	705	720		597
10	1300	966	676	589	575	560	531	517	531	531	517	502	488	473	517	575	531	937	850	502	604	560	604	633		628
11	633	778	589	531	546	546	517	546	546	531	517	473	502	502	502	488	488	531	502	343	821	705	633	734		562
12	778	1213	1010	850	705	705	691	633	604	589	531	488	444	430	705	386	343	415	386	357	488	734	647	633		615
13	720	691	676	517	618	560	589	488	502	531	502	560	459	488	517	473	343	473	517	531	850	995	850	662		588
14	575	575	589	604	575	531	517	488	560	560	546	473	444	734	546	749	343	357	502	531	575	575	575	633		548
15	560	444	662	531	575	575	575	575	546	517	502	444	444	502	343	299	415	459	488	560	546	647	647	604		519
16	778	618	923	618	531	575	560	546	546	546	502	502	502	488	430	430	415	459	430	502	488	488	995	1155		584
17	734	836	763	778	618	575	589	488	531	575	720	589	488	502	488	517	778	488	749	560	343	937	604	995		635
18	633	908	691	575	734	560	531	560	546	546	517	546	502	502	517	560	488	560	502	502	531	517	589	647		573
19	618	836	676	662	618	560	531	531	517	531	502	502	502	502	531	473	459	444	676	546	502	821	720	633		579
20	589	662	546	662	560	546	560	546	575	589	473	517	575	488	488	589	560	517	633	459	604	444	647	691		563
21	676	749	589	618	415	546	546	560	560	546	531	517	502	502	488	502	502	560	937	575	546	546	502	546		565
22	734	604	560	560	560	575	546	531	517	517	531	517	502	502	517	534	538	534	543	531	517	560	546	560		547
23	560	546	546	546	546	556	553	551	550	534	525	517	512	525	531	535	541	543	537	546	531	543	548	548		540
24	546	541	543	546	531	531	502	546	546	488	517	502	502	473	473	473	502	517	560	488	589	589	589	589		528
25	560	676	604	589	560	531	517	502	546	531	517	488	459	459	459	488	502	517	531	502	821	604	720	865		564
26	894	995	923	662	560	502	531	488	488	546	517	502	473	517	517	502	517	546	488	488	633	589	575	589		585
27	560	557	550	551	546	546	531	517	531	531	517	502	473	488	473	415	459	517	531	546	575	589	575	560		526
28	548	546	538	540	546	543	541	531	517	517	502	502	473	444	415	401	372	343	604	401	560	647	604	589		509
29	662	604	720	560	589	546	560	546	531	531	517	488	401	444	488	473	502	473	502	517	560	531	763	691		550
30	604	734	633	618	575	546	560	546	546	531	517	459	488	459	488	502	531	676	633	488	546	517	618	560		557
Mean	671	692	673	629	591	560	550	539	539	537	523	495	474	485	485	486	486	513	551	515	586	616	644	665		563

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

December 1983 Hourly mean values

Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean
1	575	763	662	676	618	546	531	546	531	502	502	502	488	488	517	517	546	531	517	560	546	589	604	618		561
2	589	560	560	618	575	546	531	546	546	531	517	502	488	502	546	502	517	502	546	560	560	575	546	575		543
3	589	546	560	575	575	560	557	554	548	519	509	499	502	502	502	531	531	560	560	546	531	546	546	546		541
4	546	548	551	557	560	546	546	546	531	531	517	531	517	517	502	502	502	473	527	534	538	548	548	531		531
5	531	531	560	618	589	502	502	531	488	488	488	488	473	459	488	575	415	473	459	531	502	473	749	720		526
6	662	720	792	604	560	430	401	488	488	546	502	459	502	459	821	430	517	531	473	575	589	589	618	633		558
7	749	604	691	662	560	531	517	488	531	531	517	459	531	488	546	647	488	517	705	560	560	401	618	778		570
8	676	647	560	517	531	502	488	502	546	531	517	517	517	546	502	517	517	531	531	560	705	604	720	575		556
9	560	560	575	560	546	541	540	538	537	535	524	527	534	535	543	543	543	546	546	538	557	553	560	546		545
10	543	541	546	531	517	517	517	502	560	473	430	430	444	546	285	96	38	328	473	546	517	589	604	589		465
11	633	662	662	676	589	546	531	517	531	531	531	444	502	444	589	560	488	502	546	575	749	1010	1010	662		604
12	662	821	763	734	792	647	531	560	502	546	531	473	488	430	488	415	430	430	517	546	792	589	720	546		581
13	589	647	691	720	734	589	531	560	546	546	546	502	488	502	488	531	502	604	705	662	647	589	763	647		597
14	662	662	691	531	546	531	560	502	444	502	502	517	488	502	546	676	604	386	444	560	894	618	546	763		570
15	705	691	749	618	604	560	546	531	531	488	546	502	444	517	517	531	546	604	560	531	546	575	966	865		594
16	792	1010	720	560	560	560	546	560	560	560	531	531	538	538	543	543	543	541	575	546	575	546	531	647		590
17	604	575	575	546	560	560	575	560	560	531	538	531	524	524	502	459	444	575	386	386	473	473	459	546		519
18	618	575	575	589	589	575	560	531	560	517	517	517	519	528	528	524	488	546	531	560	575	575	560	560		551
19	589	560	548	548	553	553	553	554	550	502	517	531	517	531	517	488	488	473	575	502	502	517	546	662		536
20	662	647	575	604	560	557	553	553	548	531	534	531	534	538	535	537	537	541	546	546	546	575	604	560		560
21	556	557	554	575	575	560	575	560	546	534	524	524	524	524	521	511	502	517	517	546	546	517	589	560		542
22	531	560	560	575	575	531	517	517	502	560	517	502	459	502	473	647	502	372	473	488	546	589	749	589		535
23	691	560	531	502	502	488	473	473	502	531	531	502	502	502	618	502	502	502	531	575	836	691	647	633		555
24	575	531	543	538	538	543	548	541	537	538	517	502	488	488	560	299	386	459	517	502	575	705	908	749		545
25	560	923	836	589	531	502	531	517	531	517	517	502	473	459	473	502	517	546	502	589	517	618	662	691		567
26	604	560	560	589	575	546	531	517	517	531	517	488	488	488	517	517	517	531	691	647	575	836	792	647		574
27	647	604	575	575	560	575	575	560	546	531	517	517	517	488	488	459	459	488	604	473	705	676	430	415		541
28	517	691	618	604	560	531	546	531	531	502	517	531	473	517	546	502	534	537	534	633	560	560	633	560		553
29	676	662	575	531	517	531	517	488	473	502	502	531	502	560	575	546	517	531	531	560	546	589	531	546		543
30	560	633	604	560	589	546	560	589	531	502	473	560	618	604	473	430	415	676	575	372	473	473	517	662		541
31	546	676	604	633	589	618	517	531	531	531	546	517	488	430	459	357	604	720	430	633	763	343	589	763		559
Mean	613	639	618	591	575	544	532	532	528	523	516	505	502	505	523	496	488	518	536	546	598	585	641	625		553

Tromsø. **Horizontal Intensity. H = 11200 + Tabular Quantities expressed in Gamma.**

January 1983 Hourly mean values

Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean
1	139	97	91	102	54	65	139	165	165	139	128	128	134	144	144	165	171	171	160	155	2	97	123	123		125
2	128	134	134	139	140	139	138	149	149	144	149	139	144	165	171	165	171	186	171	160	134	91	102	81		143
3	97	112	123	144	145	143	146	134	123	128	134	160	281	297	239	197	213	213	186	155	134	107	86	91		158
4	101	106	112	133	133	138	138	138	133	138	154	149	159	191	175	238	254	212	170	159	117	90	133	117		149
5	122	117	127	136	139	140	141	140	135	122	133	138	138	186	207	159	159	196	159	138	133	122	117	122		143
6	138	143	138	140	140	141	140	139	134	133	134	136	137	136	141	140	154	180	180	154	138	133	127	112		141
7	32	32	138	143	135	134	135	135	134	134	138	143	143	159	186	159	149	149	154	154	149	138	138	133		135
8	116	116	142	132	132	148	148	142	142	137	137	148	142	164	179	148	148	169	169	127	185	153	105	-115		134
9	-37	31	115	157	147	136	142	152	157	136	131	152	152	152	163	189	115	205	200	157	205	15	157	168		137
10	-99	-812	-459	-353	-432	-855	-363	-210	53	79	100	100	158	195	158	174	195	185	185	179	174	174	137	174		-48
11	137	121	121	132	127	132	137	127	121	119	115	118	121	132	132	127	132	132	127	127	132	121	121	95		125
12	100	37	111	105	127	111	148	153	137	121	142	132	137	158	153	153	174	164	158	137	116	63	84	90		125
13	64	48	69	133	138	149	149	143	138	127	123	125	126	133	138	180	175	244	191	159	54	-77	-30	59		115
14	121	127	142	142	137	132	127	153	132	132	137	137	137	148	179	174	169	169	164	153	132	84	-131	-31		123
15	-274	-73	26	111	127	132	121	132	132	132	137	127	153	137	195	259	201	274	137	-4	16	26	-126	-99		83
16	16	10	-4	79	132	26	105	153	132	142	148	158	333	274	343	285	290	206	-115	132	164	132	79	5		134
17	47	-68	63	116	153	142	137	137	142	121	153	179	301	248	222	259	185	169	42	-126	16	42	-26	-258		100
18	-248	-164	57	89	142	120	131	147	126	157	168	189	168	268	311	247	215	168	163	184	-21	-84	83	115		114
19	120	104	77	9	104	135	151	157	135	120	109	141	146	241	215	230	188	178	178	141	125	25	72	-43		127
20	-155	-128	-33	145	145	150	135	140	135	145	156	135	145	140	145	150	161	172	156	77	-91	-18	150	129		95
21	119	87	77	135	140	119	124	145	140	135	129	135	129	140	140	140	145	145	150	-44	-18	82	29	45		107
22	94	115	136	142	142	136	131	147	147	131	157	152	147	173	152	142	142	147	157	163	62	4	47	52		126
23	74	105	121	127	137	137	142	142	137	132	137	132	132	137	137	137	141	141	148	153	158	58	-68	10		117
24	-14	-41	1	59	106	180	175	154	154	159	154	154	149	154	207	249	370	291	191	138	-62	48	-19	-236		113
25	-114	65	165	144	128	86	128	128	155	149	134	134	171	202	276	255	234	234	112	218	176	60	28	149		142
26	149	134	28	123	134	139	155	165	144	134	134	139	165	207	176	244	266	239	244	260	186	139	128	118		165
27	60	70	91	54	91	139	112	107	149	134	139	139	139	144	134	134	149	171	181	54	181	176	149	139		127
28	130	131	128	132	133	133	134	134	130	132	135	132	143	143	164	328	407	275	159	201	207	133	-99	-35		150
29	68	25	73	142	142	142	152	142	142	136	142	142	142	152	168	184	83	168	173	189	78	68	83	89		126
30	92	108	108	113	140	135	135	140	129	140	150	224	193	150	161	150	166	177	140	145	156	119	-91	-334		114
31	-35	-125	1	96	106	149	165	154	138	128	128	133	143	175	180	217	238	223	96	154	117	33	-19	27		109
Mean	41	24	72	103	112	98	122	132	136	133	138	143	162	176	184	193	192	192	151	134	105	76	54	35		121

Tromsø. **Horizontal Intensity. H = 11200 + Tabular Quantities expressed in Gamma.**

February 1983 Hourly mean values

Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean
1	41	131	147	147	142	136	163	152	147	136	126	121	136	173	226	295	295	226	189	168	131	89	47	68		151
2	116	127	132	137	148	148	143	137	132	132	132	124	123	126	132	143	169	238	195	195	174	116	11	-36		133
3	59	149	149	128	134	134	134	133	138	138	133	133	133	133	138	143	143	149	180	196	186	154	43	106		136
4	140	124	156	166	156	103	119	145	150	140	140	150	150	145	140	145	277	-91	-276	-39	-102	34	13	129		92
5	172	-38	-476	-883	-698	-803	-539	-101	289	-117	93	252	9	-1	3	72	-11	-170	-133	-186	-260	-186	-460	-260		-184
6	-254	-297	-355	-17	25	-27	146	130	199	146	204	299	315	310	262	51	-11	241	172	141	125	114	98	88		87
7	-1	-238	-117	-212	-64	-133	-43	14	172	230	204	220	225	104	83	56	384	257	151	93	-38	-75	56	-328		41
8	-539	-327	-211	-37	-37	15	57	78	142	163	142	131	131	179	163	136	131	131	131	126	126	57	-180	-158		23
9	-10	84	105	79	79	100	127	137	137	132	132	132	158	211	296	327	391	333	237	69	-300	-221	-57	-73		108
10	-19	-67	-104	-130	22	22	122	154	112	112	149	170	186	159	170	186	212	170	149	170	127	54	75	43		93
11	95	121	127	132	142	142	142	148	148	148	142	164	322	190	190	158	190	216	153	137	-63	-184	90	53		129
12	4	-48	68	94	142	142	142	126	105	120	173	263	268	194	305	332	194	163	110	-37	47	94	31	52		128
13	-21	-275	0	57	105	41	89	89	99	173	136	252	279	163	252	237	194	142	147	89	36	-180	-143	10		82
14	-105	-126	53	100	164	153	142	111	137	132	137	164	153	158	179	195	327	222	179	142	132	-36	-158	32		108
15	106	85	6	48	-30	38	75	170	149	175	180	175	360	275	270	333	228	196	-35	1	106	101	59	-173		121
16	58	90	-26	-221	111	148	164	164	153	169	190	195	274	227	280	280	174	243	190	37	47	79	-73	-300		110
17	-19	64	64	85	138	164	159	154	138	122	149	138	143	138	201	191	207	196	59	154	32	-220	11	85		106
18	97	-98	-203	-103	-3	112	134	181	181	139	134	144	165	160	165	160	181	218	207	70	-19	81	86	107		95
19	106	127	138	133	138	143	138	127	122	122	122	122	149	154	170	164	159	186	164	170	164	154	54	-56		132
20	-226	-231	-47	148	74	-4	47	53	121	153	158	227	322	290	348	359	412	137	42	-78	-73	-247	26	5		84
21	-263	-268	-205	0	142	-73	79	127	121	164	195	211	195	206	237	311	269	211	79	-36	32	-316	-723	-274		17
22	-15	-84	142	132	142	164	148	148	137	132	137	148	158	179	158	174	174	153	158	42	21	121	-84	-237		98
23	-289	-83	96	-14	75	154	159	143	133	127	133	127	133	138	159	186	201	133	1	138	164	138	-25	-257		78
24	2	-40	-13	118	134	123	128	123	134	139	144	144	223	271	287	292	334	181	107	-98	102	107	102	134		132
25	144	128	128	102	97	107	128	134	128	112	139	144	134	165	171	260	350	334	250	186	123	123	54	33		153
26	43	64	90	133	138	133	133	127	122	122	117	117	127	133	143	154	164	212	207	207	154	96	90	101		130
27	33	101	165	154	154	159	165	149	138	122	106	117	138	143	128	138	143	154	149	149	80	59	85	17		123
28	132	127	131	133	132	137	132	127	127	121	121	132	127	137	148	164	190	237	211	84	63	142	121	105		137
Mean	-14	-24	5	21	68	60	97	121	143	132	145	168	187	174	193	201	217	179	120	82	47	9	-26	-35		94

Tromsø. **Horizontal Intensity. H = 11200 + Tabular Quantities expressed in Gamma.**

March 1983 Hourly mean values

Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean
1	42	105	42	26	84	132	164	153	142	137	137	142	148	148	179	211	317	327	179	111	105	84	53	-15		131
2	-104	-114	-542	-500	-458	-19	122	170	138	175	249	259	186	127	138	170	85	106	122	170	-130	-563	-194	-77		-20
3	-220	-77	-72	-93	-30	143	138	112	133	127	154	196	201	159	244	296	270	207	75	-62	106	43	-146	-289		67
4	-14	-151	-204	112	127	138	69	96	164	149	122	133	201	238	360	244	244	217	186	80	-99	-320	-209	6		78
5	132	42	-84	-131	-63	37	90	169	121	121	201	274	185	259	333	369	285	232	90	-195	-99	-105	-158	-210		79
6	-263	-221	100	164	169	148	137	137	132	132	132	132	127	127	153	153	174	158	174	174	121	-10	-20	-26		92
7	-99	-93	48	122	149	138	127	143	127	133	138	127	96	112	127	134	135	139	137	129	126	122	54	-19		98
8	-41	16	-31	116	137	131	131	128	124	116	116	137	153	174	169	237	327	354	248	195	137	63	10	21		132
9	41	-26	4	142	152	136	136	131	126	117	116	117	122	131	136	142	147	163	179	168	126	73	68	115		115
10	130	132	133	137	140	144	141	137	136	120	120	126	136	136	142	136	142	152	173	142	-32	120	110	41		125
11	63	100	142	148	148	153	148	137	137	142	105	116	190	195	164	148	158	206	137	-115	-121	-110	-390	-670		55
12	-216	-121	10	132	158	142	142	116	116	121	153	142	158	222	311	164	-26	-89	-89	-115	-78	-152	-775	-316		4
13	-14	133	101	96	138	138	133	133	138	154	138	175	154	133	138	159	186	196	164	54	-51	-72	43	122		112
14	112	65	28	-77	39	81	134	102	239	149	97	149	250	197	186	244	213	192	186	118	-246	49	65	28		108
15	49	28	107	128	149	107	139	118	123	123	123	134	181	218	244	287	271	186	160	223	54	-161	39	81		130
16	133	122	106	112	106	127	133	127	122	117	117	149	207	180	133	143	138	143	149	138	143	122	117	-141		123
17	-13	12	7	70	102	102	118	123	134	144	139	134	123	144	134	139	134	139	149	155	123	102	12	-298		88
18	-13	128	144	144	139	128	118	123	118	123	112	112	128	123	128	176	260	7	97	128	197	144	-166	-251		98
19	28	-261	-235	28	-140	44	118	149	123	149	239	250	324	398	361	207	308	244	144	181	144	118	-29	-156		114
20	-14	22	-183	-225	-209	127	133	133	133	127	127	138	175	233	397	312	164	228	133	-167	-130	-72	22	80		70
21	64	-19	6	138	138	143	143	138	122	117	127	133	138	170	186	201	228	249	186	27	106	101	-14	-56		115
22	-83	-162	-56	64	159	159	143	127	122	122	133	122	133	159	207	244	191	196	196	85	11	-25	-19	117		98
23	80	32	90	101	133	133	149	101	106	138	122	143	143	180	270	212	138	143	170	112	112	90	69	122		129
24	80	-14	75	80	85	122	117	127	117	117	117	122	138	159	170	186	149	164	170	-99	-62	1	-41	1		87
25	-67	17	-125	-215	-99	-173	-204	-299	-35	270	259	423	386	402	497	360	339	286	175	96	85	154	143	154		118
26	112	117	27	101	90	101	117	112	112	101	106	106	106	122	117	122	133	143	149	149	85	69	96	122		109
27	126	126	124	130	130	127	123	112	107	102	107	123	123	134	139	139	139	139	149	165	134	75	28	97		121
28	143	149	138	117	59	112	143	122	101	80	90	175	302	434	428	259	164	17	149	154	75	-56	1	22		141
29	-183	-352	-209	6	133	138	59	133	170	138	117	217	370	238	344	318	228	286	106	27	154	85	-62	-125		97
30	54	106	122	-14	11	96	101	96	112	106	127	154	127	180	291	270	186	175	191	-25	-46	38	-4	-378		86
31	-178	-46	-130	-151	-246	64	112	133	122	133	170	196	249	370	233	164	191	133	32	-183	-93	69	112	90		64
Mean	-4	-6	-10	32	52	106	115	114	125	132	139	163	183	200	228	211	194	175	144	65	31	2	-38	-58		96

Tromsø. **Horizontal Intensity. H = 11200 + Tabular Quantities expressed in Gamma.**

April 1983 Hourly mean values

Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean
1	90	75	22	-72	133	117	90	69	117	170	228	212	207	244	307	307	164	212	80	-151	6	69	-62	-183		102
2	-415	-183	-30	-35	54	133	90	85	117	138	143	191	138	201	201	307	249	238	222	-225	-14	59	-72	-151		60
3	-183	-204	-77	64	122	117	133	122	127	122	106	170	196	127	138	180	164	138	133	138	127	27	-220	-194		65
4	-204	-231	-194	-35	106	133	117	122	106	106	138	191	186	244	228	307	286	175	133	138	180	186	106	69		108
5	107	-166	-140	86	149	123	139	112	160	160	134	107	171	144	155	186	239	213	207	186	149	123	118	86		123
6	28	2	-19	91	186	160	134	123	123	207	202	213	408	450	324	324	292	202	60	102	17	-261	-45	44		140
7	75	60	-3	123	44	28	81	128	118	123	165	244	213	144	165	324	244	207	54	-393	-50	-140	-510	-298		48
8	-92	-24	91	7	112	97	60	123	128	107	123	128	202	355	160	260	276	176	176	149	17	-50	7	2		108
9	29	39	113	113	140	145	140	113	97	108	119	124	150	187	203	288	309	229	192	87	-18	-134	-76	-113		108
10	-166	-3	-61	49	123	102	107	118	118	139	128	176	186	176	197	234	202	165	165	44	65	118	-177	-140		86
11	-61	75	144	123	149	134	134	112	112	107	102	112	118	128	128	134	144	144	144	149	139	123	97	81		116
12	123	49	97	86	144	139	123	118	112	107	97	149	144	118	139	186	244	234	197	186	160	49	70	60		130
13	-220	-236	-188	-62	69	149	149	138	106	112	106	302	423	333	228	186	154	191	201	127	11	80	-25	-25		96
14	101	-72	-146	-51	1	-41	22	101	138	154	186	333	418	360	450	349	318	164	207	-99	-500	-130	-157	-72		84
15	-341	-352	-268	-199	101	149	32	106	138	127	191	370	281	413	376	386	360	201	-278	6	180	96	127	-209		83
16	-351	-335	-325	-61	49	86	128	139	107	134	176	297	297	366	324	345	250	86	144	102	-19	-378	-589	-351		26
17	-108	-19	70	81	86	118	118	134	139	160	123	123	134	165	197	202	244	165	86	60	-246	-103	91	23		85
18	-66	-40	91	134	139	192	134	128	112	118	118	134	134	181	239	313	271	165	149	86	28	123	123	139		131
19	149	144	128	118	102	81	123	123	107	107	139	207	244	334	413	424	371	239	149	33	86	97	-13	-177		155
20	-77	-45	-124	-77	-29	91	144	139	123	107	149	139	239	345	387	324	281	250	176	44	60	97	12	2		115
21	-66	-151	-129	-129	12	65	102	134	155	123	118	118	160	213	171	165	176	186	181	144	-24	-77	54	-50		68
22	-24	-172	-235	-230	-129	23	97	81	65	60	149	118	134	118	149	165	186	181	165	165	155	128	123	81		64
23	-13	-77	-82	7	134	107	107	107	112	102	128	112	128	139	160	155	160	171	197	171	160	165	-325	-71		81
24	60	82	18	-102	-86	-23	66	92	134	161	256	319	372	383	388	314	266	214	134	39	-166	-377	-129	-44		99
25	-118	-71	-171	-176	113	129	156	166	129	119	171	245	224	229	251	361	303	156	134	156	8	-34	-271	-139		86
26	-107	-129	18	97	203	82	2	97	113	108	161	229	224	377	430	372	272	224	229	134	76	2	-335	-255		109
27	-103	-114	28	128	97	155	128	128	107	107	112	139	181	186	223	271	218	165	160	155	91	39	44	44		112
28	-56	-92	-108	-114	54	97	107	123	102	107	112	144	176	213	207	144	144	165	223	186	171	144	17	49		96
29	17	-87	70	107	86	81	134	144	128	160	229	229	413	387	318	176	202	134	118	7	2	-209	-114	2		114
30	-24	-288	-45	144	165	144	176	181	155	128	165	165	260	213	186	361	292	213	86	81	17	7	-45	-182		106
Mean	-67	-85	-48	7	88	104	109	120	120	126	149	191	225	249	248	268	243	187	141	67	29	-5	-72	-65		97

Tromsø. **Horizontal Intensity. H = 11200 + Tabular Quantities expressed in Gamma.**

May 1983 Hourly mean values

Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean
1	-62	1	43	-9	101	143	117	96	106	90	175	312	280	133	154	127	127	148	164	170	-115	101	122	133		111
2	138	74	48	27	133	138	133	122	111	106	101	111	127	185	270	323	418	333	222	90	117	154	127	106		155
3	138	154	154	159	143	138	138	133	122	127	117	117	122	122	133	138	154	164	180	170	117	117	111	96		136
4	-46	96	138	22	59	64	101	111	127	143	191	286	402	782	317	317	280	238	164	122	6	16	117	1		169
5	96	101	111	133	127	106	117	111	101	106	164	138	185	386	259	354	259	175	148	148	-20	-35	6	80		140
6	107	33	102	139	70	70	96	112	102	123	139	112	139	202	202	255	239	202	170	149	91	70	54	-50		122
7	106	133	133	117	122	133	122	117	106	111	122	154	138	148	170	159	180	243	212	122	80	106	101	53		133
8	-141	-9	138	148	133	117	117	111	111	106	122	127	117	133	175	170	164	196	238	185	143	69	16	-141		106
9	-46	122	127	143	101	106	122	111	106	106	111	117	122	127	127	133	148	164	170	164	138	122	127	122		120
10	122	117	138	133	133	127	122	111	106	111	101	127	164	159	148	196	212	185	154	159	148	148	154	170		144
11	123	133	149	139	133	139	133	107	54	107	176	228	213	218	313	450	265	107	70	144	-56	118	-56	-483		122
12	-350	-524	-323	-101	-59	82	151	98	130	183	167	220	230	188	225	336	304	214	241	183	-270	-387	-128	-218		24
13	-121	58	79	105	100	-21	-21	126	142	190	221	195	374	353	401	364	279	190	179	-163	47	-47	-205	-253		107
14	-173	-215	-363	-99	6	122	154	132	95	164	169	122	159	169	233	243	322	249	217	227	190	80	90	95		99
15	-146	-347	-252	-62	95	117	154	154	117	127	143	338	428	243	249	333	270	217	201	169	111	-252	-373	-25		83
16	10	47	163	158	147	126	121	110	121	116	126	116	100	216	205	216	258	269	237	184	89	-95	36	42		130
17	-57	-51	11	143	154	143	138	127	127	132	175	190	354	486	534	528	338	154	201	22	-199	-347	-268	90		130
18	166	140	150	129	124	129	124	134	113	108	108	97	145	182	198	171	161	198	213	171	166	140	113	103		145
19	133	139	118	144	133	112	112	102	96	102	139	118	123	123	133	160	160	155	165	176	155	139	128	133		133
20	138	138	133	122	133	127	111	111	101	101	106	111	143	138	159	154	164	159	180	180	148	-72	-173	53		111
21	111	143	164	148	138	127	122	122	138	111	101	111	196	302	397	428	296	180	164	175	138	138	148	159		177
22	149	123	123	91	-13	-177	-214	23	149	165	207	350	408	308	450	429	281	33	44	160	-24	-151	-98	-330		103
23	-220	-88	-130	-35	96	80	85	74	175	222	164	222	254	243	265	375	286	238	212	-88	38	-104	-51	-130		91
24	-130	-225	-262	-103	96	107	128	144	128	139	96	170	181	376	318	255	244	-457	-167	160	17	-272	86	54		45
25	111	59	-14	69	117	138	133	133	106	106	122	127	127	133	133	137	137	138	133	127	122	117	117	122		114
26	131	132	131	130	123	118	112	96	96	91	107	133	160	165	197	213	218	207	186	139	59	-50	49	28		124
27	75	54	-114	-93	49	112	107	128	118	107	123	107	176	176	271	366	287	265	191	144	133	70	81	133		128
28	134	129	108	55	118	134	124	118	108	97	97	108	118	140	140	134	145	155	166	166	140	140	129	113		126
29	81	129	118	124	113	118	113	97	87	87	113	145	140	145	140	145	145	150	150	155	155	140	140	134		128
30	140	124	134	140	134	140	124	113	118	97	108	124	129	140	150	177	245	298	277	203	155	145	113	76		150
31	71	-44	-50	97	124	113	103	124	118	113	113	124	118	187	203	272	335	272	240	224	124	92	34	13		130
Mean	25	28	39	74	103	104	106	113	114	122	136	163	196	226	234	260	236	175	172	140	69	13	27	15		120

Tromsø. **Horizontal Intensity. H = 11200 + Tabular Quantities expressed in Gamma.**

June 1983 Hourly mean values

Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean
1	81	108	145	92	-2	50	113	113	124	102	129	150	155	203	250	261	303	208	182	155	92	-13	92	124		134
2	123	133	133	144	128	123	123	107	96	91	107	133	191	265	212	181	202	165	202	197	165	117	96	96		147
3	69	95	64	69	122	127	122	117	106	111	111	122	138	132	132	196	206	206	180	159	164	111	101	117		128
4	95	79	110	132	132	116	105	100	110	113	117	118	121	126	137	137	142	163	174	174	158	147	121	137		128
5	132	132	132	137	126	116	116	116	110	132	132	126	132	174	221	253	211	232	211	195	142	95	137	105		150
6	110	132	137	137	126	132	121	116	95	105	110	116	137	153	227	221	311	290	227	179	132	95	63	89		148
7	58	52	84	116	121	105	110	116	105	100	116	121	126	137	153	184	221	227	200	68	116	116	100	105		123
8	117	127	138	138	132	117	111	111	111	117	117	185	270	349	307	354	322	296	238	106	106	32	-57	-131		155
9	5	47	147	153	132	132	116	116	105	153	121	126	110	116	137	137	179	279	253	84	-89	52	5	5		109
10	-151	-156	-103	-98	91	80	133	139	107	133	239	344	434	561	424	387	366	281	202	170	133	128	107	86		168
11	80	-115	-183	0	69	90	117	122	101	106	111	117	143	154	196	164	143	164	175	69	80	111	101	132		93
12	70	-29	-29	33	28	96	133	128	107	112	160	149	128	123	160	207	218	223	186	170	154	170	154	144		125
13	155	71	-546	-747	-388	87	97	108	124	139	176	192	277	351	451	525	398	293	150	-13	71	60	-203	-92		72
14	81	76	13	102	71	102	134	118	108	108	124	118	118	192	266	256	213	145	161	192	124	71	-39	-50		117
15	-102	-286	-239	-107	56	82	77	114	146	167	230	235	251	325	246	293	241	235	209	193	140	29	35	77		110
16	102	34	60	113	124	113	113	113	134	150	124	118	92	171	266	356	329	245	145	124	124	113	71	-23		138
17	7	28	112	128	117	112	102	117	117	107	107	160	223	234	271	339	234	223	223	102	86	112	-66	-130		128
18	-45	33	7	-45	-14	49	123	107	96	170	218	334	418	429	318	286	265	-114	139	202	128	-45	-135	-19		121
19	49	86	17	38	123	133	112	75	80	123	133	239	376	297	313	265	334	228	186	154	117	33	70	7		150
20	6	-152	32	43	27	111	122	127	148	164	206	307	249	328	338	264	154	138	122	117	90	95	-14	-41		124
21	-195	-190	-100	95	121	26	137	142	121	137	132	116	121	158	200	232	211	216	211	179	147	63	-47	-226		83
22	-10	95	132	137	110	84	100	126	116	126	163	174	258	-79	417	316	385	42	121	169	52	15	15	-52		125
23	-116	84	110	89	68	-5	31	79	132	169	190	258	274	327	369	406	380	258	242	179	84	79	-116	-279		137
24	-151	70	54	28	91	160	149	123	107	117	128	133	144	165	202	234	202	170	149	144	144	133	117	123		122
25	139	137	136	135	128	123	112	102	91	86	86	102	133	139	139	144	154	160	186	197	181	160	107	49		130
26	81	113	145	145	113	97	97	113	108	92	108	134	166	155	240	324	319	256	192	187	134	102	65	-44		143
27	56	98	109	135	130	103	87	98	124	114	119	130	135	146	156	156	188	251	241	177	151	119	14	-7		126
28	-59	114	151	146	135	130	119	114	98	98	161	124	130	167	304	314	293	272	161	167	177	114	-12	14		143
29	19	56	61	87	124	135	119	114	93	130	182	146	193	188	172	272	246	193	193	151	146	124	114	82		139
30	46	94	136	141	136	136	120	115	115	109	104	131	173	167	136	146	189	199	189	183	152	88	35	78		130
Mean	28	39	39	57	82	102	112	113	111	123	142	165	194	212	245	260	252	205	188	151	120	88	34	15		128

Tromsø. **Horizontal Intensity. H = 11200 + Tabular Quantities expressed in Gamma.**

July 1983 Hourly mean values

Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean
1	21	-73	-15	101	111	127	127	122	116	111	106	116	138	169	169	190	190	180	206	164	148	111	95	32		115
2	87	140	129	124	129	124	108	108	103	98	93	124	172	156	214	209	182	209	172	198	145	93	87	40		135
3	11	17	59	133	138	128	117	101	91	96	80	112	117	133	154	180	165	191	207	165	122	106	38	6		111
4	98	129	135	129	103	108	113	119	108	103	103	103	140	129	172	219	240	230	256	182	87	50	82	77		134
5	58	37	95	132	137	127	121	106	111	116	111	116	121	153	158	195	222	248	227	190	164	132	127	116		138
6	128	117	101	112	117	117	117	117	112	128	159	191	255	218	207	255	286	233	196	165	128	-24	-56	43		143
7	95	111	122	69	111	122	111	101	106	127	138	190	280	264	296	306	317	227	164	164	138	-30	-152	-30		139
8	104	88	41	35	120	120	104	88	115	131	115	115	125	183	167	136	141	183	241	215	194	152	83	41		127
9	-120	85	-20	-73	69	138	127	111	106	111	138	159	153	153	159	153	196	233	227	185	116	-136	-199	-30		85
10	-5	42	100	116	137	131	126	116	100	89	105	121	142	137	137	147	153	149	146	146	142	131	121	126		119
11	113	124	130	133	130	118	113	102	87	87	97	87	124	150	166	176	187	192	182	182	161	145	113	124		134
12	124	124	134	134	139	129	113	108	92	92	97	161	208	245	261	261	245	261	271	176	7	34	29	102		148
13	108	55	-240	13	-7	-76	23	155	176	145	166	282	377	229	266	240	250	245	150	139	134	60	23	108		126
14	108	76	29	55	102	118	97	108	129	129	150	166	219	266	261	219	150	155	155	182	97	92	102	108		136
15	29	13	60	92	71	97	97	76	98	96	98	113	129	145	171	197	250	240	219	203	150	176	55	2		120
16	-13	18	-118	-139	44	92	145	129	113	124	97	161	229	271	219	166	166	197	203	124	29	55	-76	-23		92
17	-182	-234	-261	-219	-39	34	113	124	139	176	229	229	182	213	240	224	293	155	176	150	124	-124	-18	-13		71
18	54	107	-156	-130	86	28	80	102	133	133	128	139	202	144	191	297	218	144	170	181	133	28	-61	-56		95
19	-18	-29	23	113	139	113	113	118	118	124	102	150	197	187	166	213	250	266	176	92	55	29	39	39		116
20	87	-13	2	92	118	118	118	92	92	92	97	108	118	124	139	139	161	176	176	161	108	65	97	55		105
21	12	86	117	91	38	80	107	117	123	123	112	123	144	144	186	234	249	202	181	197	139	123	86	44		127
22	-55	-118	-50	92	108	113	108	102	97	97	113	139	155	176	166	166	182	155	139	150	102	65	-377	-66		73
23	114	140	167	161	151	146	130	140	98	135	130	140	167	161	209	256	299	288	40	-91	-17	8	-81	-144		114
24	-139	-96	-128	-418	-202	-149	8	151	130	140	146	146	399	494	225	441	373	272	214	230	188	103	109	-244		99
25	-314	-192	-44	-39	145	129	145	118	124	129	145	145	118	192	271	271	192	187	192	145	55	-13	65	13		91
26	4	25	9	88	109	115	109	109	125	109	109	131	157	220	289	273	247	215	157	136	136	157	35	-16		127
27	97	113	124	118	118	113	108	124	102	113	102	97	139	139	155	155	171	192	197	192	145	118	76	-113		121
28	42	131	142	126	121	84	84	89	94	116	94	105	121	137	232	258	300	242	269	52	142	137	57	15		133
29	10	57	15	-248	-84	116	116	94	79	89	147	147	211	253	147	147	232	295	232	195	137	110	63	21		107
30	-116	-42	-348	-147	-195	-105	-52	-58	116	105	153	274	211	174	142	153	168	189	232	126	84	42	15	-21		45
31	-105	36	84	137	126	131	131	121	110	100	116	137	168	226	232	221	21	158	174	153	126	116	100	116		122
Mean	14	34	14	31	77	90	102	107	111	115	122	146	181	193	199	216	216	210	192	156	117	68	22	15		114

Tromsø. **Horizontal Intensity. H = 11200 + Tabular Quantities expressed in Gamma.**

August 1983 Hourly mean values

Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean
1	132	132	122	122	117	122	111	106	111	101	106	111	148	148	138	154	175	185	180	185	127	127	22	32		126
2	20	-37	-233	-21	110	131	0	94	120	99	120	120	284	469	374	305	263	252	220	15	51	110	62	-64		119
3	-146	-57	127	154	106	143	132	122	117	101	106	143	138	169	190	365	275	222	164	-41	132	122	32	-88		113
4	30	-11	9	110	162	152	125	115	110	99	110	120	136	147	147	157	162	141	125	125	120	88	67	57		108
5	66	118	131	133	128	118	113	108	97	97	92	113	118	134	145	140	137	133	140	145	140	129	134	129		122
6	119	126	128	131	128	125	119	114	98	93	98	98	114	140	177	193	214	246	188	183	82	45	109	103		132
7	114	109	119	125	130	119	114	103	98	93	98	119	151	151	193	151	177	177	193	119	30	-22	-149	-149		98
8	-123	-720	-414	-414	-477	39	-108	71	177	351	309	177	113	113	134	140	124	124	118	118	113	113	97	113		12
9	-151	-362	-299	49	170	139	128	107	96	102	91	102	112	155	133	139	149	160	149	139	123	118	107	112		74
10	124	134	129	97	55	108	129	118	108	97	113	108	118	171	171	166	177	166	166	155	129	118	124	113		129
11	92	71	66	129	134	129	118	108	92	97	92	113	166	182	134	129	129	155	203	192	150	76	108	113		124
12	-19	17	-24	-45	-235	-3	96	102	118	123	123	165	265	397	503	492	408	345	202	139	165	102	144	-230		139
13	-320	-61	144	107	70	65	107	91	107	81	218	355	424	144	112	107	128	181	160	81	28	-56	-114	23		91
14	65	-56	7	123	128	107	118	112	96	96	96	112	123	155	181	186	223	223	186	144	-82	-8	96	96		105
15	43	-152	1	122	127	127	122	111	101	122	143	154	185	122	175	254	275	217	138	122	117	133	-67	16		113
16	65	91	107	139	133	123	112	102	91	86	102	107	112	160	191	244	250	213	155	75	75	12	-66	-19		111
17	-61	128	28	91	118	123	123	102	91	96	96	91	102	118	133	139	128	123	133	133	128	128	33	75		100
18	108	129	127	127	128	118	113	103	87	81	81	97	124	121	119	123	125	128	130	132	132	128	126	124		117
19	127	129	124	121	117	115	107	102	96	96	107	123	149	234	318	477	408	271	207	118	123	118	-35	38		158
20	123	123	102	38	17	96	102	96	102	107	128	160	170	160	202	197	218	207	191	-87	139	-114	-35	23		103
21	-72	-156	-140	-103	23	75	96	102	96	155	223	339	419	440	455	492	345	207	139	128	91	86	-156	23		138
22	76	97	124	129	118	134	108	103	97	103	134	129	198	150	182	187	261	250	219	81	-118	71	76	92		125
23	66	55	-34	-245	-509	-298	-166	-86	118	161	177	177	213	330	224	182	314	192	118	-102	-176	13	29	23		32
24	16	-83	-78	-72	-88	85	90	69	69	96	148	191	238	344	265	286	265	212	180	127	-67	-315	-236	-83		69
25	-99	-225	27	85	43	133	106	74	101	117	159	196	238	360	291	191	259	185	16	43	111	90	11	-57		102
26	-46	-204	-4	80	80	48	154	117	117	111	185	180	206	265	259	338	254	143	148	16	-88	117	101	69		110
27	23	-24	112	125	122	119	112	107	96	91	96	107	191	160	191	223	223	176	144	139	102	91	96	70		121
28	-34	8	97	113	118	113	103	103	97	103	108	124	113	134	155	171	150	155	198	113	-39	118	129	118		107
29	29	-65	-86	55	129	140	129	118	103	103	108	129	134	155	240	256	256	261	240	155	161	155	2	87		125
30	92	-44	13	71	134	55	150	134	118	103	124	140	161	166	203	208	213	198	171	150	60	-92	-171	-39		96
31	2	-13	-192	-34	71	108	60	155	134	118	150	140	198	229	229	213	282	171	150	113	-182	-218	-34	-50		75
Mean	15	-25	11	53	52	94	94	99	105	112	130	146	179	204	212	226	225	194	164	102	60	51	20	28		106

Tromsø. **Horizontal Intensity. H = 11200 + Tabular Quantities expressed in Gamma.**

September 1983

Hourly mean values

Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean
1	-145	-230	-35	-93	12	149	144	128	118	112	118	144	144	149	218	213	176	133	128	144	118	59	70	75		85
2	81	112	102	107	133	123	112	102	96	102	96	112	118	123	139	149	186	165	186	165	70	-93	-29	102		107
3	119	109	98	103	119	119	109	109	103	98	103	109	114	114	125	135	162	162	167	146	135	130	119	119		122
4	115	125	126	124	120	118	115	104	99	94	94	110	120	125	136	141	141	152	152	147	131	125	120	67		121
5	-1	93	135	126	125	123	120	109	102	100	99	109	119	130	125	125	135	162	167	172	66	-43	72	130		108
6	130	125	119	82	93	103	109	114	114	98	93	103	119	125	146	167	172	183	167	119	109	98	93	-28		115
7	72	98	125	125	130	135	135	119	98	103	114	172	315	320	431	325	257	19	-96	135	119	40	61	35		141
8	-17	77	61	61	119	135	119	93	82	103	130	135	156	130	130	156	214	241	183	172	98	135	82	40		118
9	82	88	14	103	119	119	114	109	98	98	98	119	109	125	188	220	198	198	162	156	140	-86	-28	-86		102
10	19	119	66	109	135	119	119	103	103	98	119	125	119	135	167	241	225	209	214	151	167	162	114	88		134
11	-55	-18	-18	113	124	124	118	108	103	97	108	161	118	124	161	171	187	198	187	166	-34	92	60	29		101
12	77	98	88	51	93	103	109	98	114	103	125	151	183	267	204	114	114	123	125	123	140	82	8	40		114
13	13	-65	34	108	124	113	108	108	108	113	113	129	166	182	171	161	129	129	140	140	118	29	-229	-97		85
14	29	66	103	118	113	118	118	113	108	108	103	113	113	108	124	208	245	213	161	145	140	113	97	108		124
15	124	113	97	113	118	124	118	108	103	81	87	103	108	124	134	134	219	129	-23	8	50	81	-81	-7		90
16	87	92	81	55	-2	-2	97	118	129	166	203	261	266	303	203	208	245	113	145	87	8	-2	-134	-92		110
17	-212	-402	-170	-49	-33	35	88	140	172	140	103	114	177	156	204	209	220	204	146	119	-38	-70	51	14		55
18	-144	3	72	109	98	125	114	114	109	109	93	114	135	130	177	204	225	188	183	125	19	-218	30	66		91
19	8	-371	-455	-329	-260	61	135	103	98	151	183	251	315	436	436	325	294	193	-43	-212	-402	-244	-244	-80		14
20	-435	-324	-139	18	124	161	113	103	140	134	161	198	266	256	245	203	213	145	182	134	-71	-65	-55	87		74
21	93	-65	-80	-1	66	119	135	103	135	114	82	119	119	151	183	204	177	204	156	98	109	93	103	-101		96
22	-286	-212	-12	125	114	119	125	135	88	130	162	162	146	98	119	151	146	130	135	130	130	14	-6	56		79
23	119	114	109	109	114	119	114	103	98	98	114	109	109	130	156	214	214	183	188	177	135	119	114	119		132
24	65	28	28	112	123	118	118	107	91	91	96	123	165	271	302	419	350	213	139	123	118	133	128	139		150
25	112	70	-235	-45	107	133	133	123	133	107	123	128	228	297	271	228	17	96	-235	-50	96	-40	-446	-362		41
26	-299	-62	59	-9	53	96	59	175	159	201	191	217	259	148	117	143	180	154	138	127	-62	-67	43	-88		80
27	-131	16	121	116	116	105	111	111	105	111	126	142	163	200	137	132	153	158	142	121	79	-115	-221	-105		79
28	-68	-379	-195	63	126	126	121	116	111	100	100	111	126	137	190	206	243	158	132	105	-10	-5	121	5		72
29	-174	-179	-52	84	132	121	116	116	105	111	105	111	105	111	105	111	121	126	132	142	132	105	74	111		82
30	111	116	117	119	117	114	114	111	100	100	95	95	100	111	121	116	121	126	130	126	124	123	111	0		109
Mean	-17	-21	12	61	89	113	115	113	111	112	118	138	160	174	185	191	189	160	123	115	64	22	6	12		98

Tromsø. **Horizontal Intensity. H = 11200 + Tabular Quantities expressed in Gamma.**

October 1983

Hourly mean values

Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean
1	-78	47	89	126	126	121	116	111	105	100	105	111	111	126	121	169	232	237	190	58	10	16	-485	-258		67
2	-116	-232	-248	-206	-169	-148	-74	-69	-48	126	131	115	178	168	226	289	210	136	147	104	-116	-206	-74	0		5
3	0	4	94	62	57	78	68	89	147	200	226	163	147	157	332	347	289	205	173	94	31	-48	-32	-159		113
4	-132	99	115	99	83	94	83	89	131	184	305	268	221	231	236	15	242	226	157	15	-227	-16	-32	57		106
5	99	104	115	115	110	110	104	99	99	89	83	89	110	110	104	104	115	119	125	127	126	120	89	94		107
6	-85	83	89	110	115	120	115	89	62	94	94	131	126	99	136	279	215	136	31	62	131	115	-53	-48		93
7	15	89	89	0	94	68	115	120	104	99	110	99	115	115	136	173	189	168	152	168	136	104	52	52		107
8	-79	-37	52	120	120	115	126	120	120	94	99	104	126	152	173	305	226	221	152	78	126	99	20	9		110
9	57	36	104	120	126	115	115	110	104	104	99	99	110	115	120	131	115	126	120	131	126	78	94	120		107
10	120	115	117	122	123	122	115	110	104	104	99	99	99	115	115	115	152	194	157	110	-5	104	136	126		115
11	110	110	94	110	115	120	110	120	110	104	110	104	104	126	131	136	124	122	127	131	121	121	122	121		117
12	123	123	115	120	126	120	115	110	104	99	99	99	115	120	126	131	147	194	226	210	173	163	141	131		135
13	94	-238	-127	-185	-106	0	115	126	110	136	157	163	200	268	395	316	316	215	110	15	-90	-106	-21	15		78
14	-7	-49	50	97	134	129	108	97	129	119	140	177	266	409	388	356	256	129	-39	2	61	39	-234	-567		91
15	-190	31	83	115	110	104	136	104	94	89	141	205	221	332	236	305	263	163	104	-116	-74	25	-100	-153		93
16	4	83	88	73	120	131	125	120	110	115	115	110	131	205	305	400	305	210	141	136	-153	-122	41	25		117
17	53	80	85	48	69	122	133	111	53	69	249	286	365	280	238	38	111	90	85	-204	-299	32	-310	-299		62
18	-120	-500	-46	-35	-25	16	138	106	191	222	217	270	370	381	386	254	-4	85	-9	-88	-268	53	-9	16		66
19	-93	6	90	117	138	143	122	117	96	101	111	106	101	117	117	138	164	164	138	111	117	101	106	111		106
20	113	114	113	105	100	116	121	116	105	100	100	95	111	105	111	121	116	126	132	137	74	-5	37	37		100
21	100	126	119	123	127	127	126	125	126	111	116	105	105	111	132	232	232	206	137	10	68	5	111	-47		114
22	-486	-206	57	152	94	131	163	126	120	126	131	141	178	141	136	141	157	163	194	163	141	110	-16	-111		81
23	62	52	99	110	115	120	110	110	115	110	120	157	173	173	310	242	184	78	136	120	-370	-544	-69	-32		70
24	-100	-95	115	131	126	120	131	110	115	110	126	163	184	163	194	210	163	184	-16	-106	-53	-53	-100	-53		73
25	0	94	126	126	136	131	131	120	115	104	104	104	110	120	163	141	127	122	128	128	141	120	57	4		111
26	113	122	121	123	124	127	129	119	113	108	103	103	113	119	119	122	123	121	121	120	119	120	120	116		118
27	114	114	114	116	119	123	124	120	116	111	108	107	113	119	129	124	124	129	140	140	134	129	124	113		121
28	98	93	104	130	131	127	125	119	112	108	110	111	113	119	125	130	141	156	178	178	167	146	-154	-355		96
29	-196	-249	-144	35	104	82	114	156	209	220	251	273	193	304	257	135	178	61	3	-144	46	-207	-334	-233		46
30	-73	-78	-47	31	63	100	111	137	169	148	153	185	216	306	301	153	169	0	-10	-36	-47	121	89	-20		89
31	5	21	84	100	137	126	126	111	95	111	95	121	132	169	142	148	132	142	126	111	89	-26	-237	0		86
Mean	-15	2	61	78	92	100	113	108	111	120	136	144	160	180	198	190	178	149	115	63	14	19	-29	-38		93

Tromsø. **Horizontal Intensity. H = 11200 + Tabular Quantities expressed in Gamma.**

November 1983 Hourly mean values

Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean
1	110	67	-79	-95	110	131	125	115	110	110	94	131	210	152	120	136	136	152	178	141	20	-122	-85	-11		81
2	-11	25	-159	-486	-37	131	131	110	136	136	152	189	236	168	157	184	131	162	147	168	41	9	9	36		73
3	-132	-79	73	120	131	120	120	115	110	104	104	125	120	115	136	173	78	30	162	25	30	-127	9	73		72
4	88	30	82	98	119	125	119	114	109	109	114	109	109	125	151	130	135	151	140	125	119	140	109	88		114
5	109	114	109	117	118	122	120	113	110	98	98	98	109	114	110	116	117	116	118	119	119	103	103	114		112
6	117	116	116	117	118	119	118	116	110	103	104	109	118	119	122	123	124	126	131	125	125	120	120	115		118
7	119	118	116	120	121	121	121	119	116	112	109	120	136	152	226	257	321	268	152	83	120	25	-180	-85		120
8	-116	-243	36	-16	9	115	115	131	115	131	131	342	279	284	342	374	226	78	9	0	-21	-285	-164	-111		73
9	-90	-111	-291	-101	-37	25	104	110	120	110	141	162	220	321	358	305	236	210	110	-259	-222	-21	-127	-380		37
10	-387	-186	19	98	119	146	151	167	135	109	135	151	177	214	230	209	183	-75	-408	-128	19	72	67	3		51
11	19	-70	82	135	130	130	130	125	119	114	130	193	162	119	130	135	135	130	130	-22	-593	-91	40	-75		60
12	-249	-218	-249	-101	-54	30	-22	-28	24	278	209	214	257	251	209	272	257	209	140	8	-260	-144	-12	3		42
13	8	30	51	40	40	88	103	135	156	135	162	278	251	278	204	209	294	119	24	30	-461	-413	-128	51		70
14	114	140	114	103	109	119	140	135	119	114	109	183	225	156	51	114	3	-165	93	162	103	77	67	-1		99
15	15	-6	41	125	120	115	115	115	125	115	120	152	173	316	263	226	199	194	184	62	-185	30	-53	-486		86
16	-58	-169	-180	67	162	136	131	94	115	120	115	115	120	136	226	178	162	-21	-143	88	141	57	-248	-196		48
17	-28	-80	-128	-43	151	183	109	156	114	103	241	125	140	130	167	193	125	135	-170	-28	-408	-461	-144	-339		10
18	-207	-28	61	156	-1	135	146	146	130	135	130	130	151	146	257	204	109	40	93	225	35	8	14	-54		90
19	-107	-207	-59	114	114	109	135	130	125	119	114	125	114	130	172	193	188	204	146	140	125	-154	-59	82		83
20	82	24	156	61	140	140	135	146	119	125	193	225	209	167	193	183	183	199	-49	-181	-80	51	-149	-149		88
21	-38	-1	82	114	140	130	119	119	119	109	109	109	119	119	130	151	146	151	162	156	140	130	119	-17		109
22	-96	77	119	125	135	130	125	119	130	109	114	109	119	119	117	117	120	124	124	140	98	109	109	103		108
23	114	118	116	117	114	114	115	111	110	110	110	112	115	117	117	118	119	119	124	128	127	122	120	116		117
24	111	112	112	109	119	135	135	119	103	98	114	130	130	135	162	193	151	135	103	-28	98	93	67	61		112
25	61	-101	61	98	114	109	114	109	114	119	140	162	167	188	199	167	162	177	135	114	-170	-101	-65	-461		67
26	-228	-181	-154	-75	109	109	98	151	119	140	125	119	140	156	135	146	177	151	61	82	-1	40	114	98		68
27	109	114	115	113	117	122	122	115	114	109	103	119	140	156	177	267	241	140	114	98	98	93	103	109		130
28	115	115	111	111	118	119	122	121	118	117	117	118	130	151	172	188	172	172	24	45	82	-38	56	8		107
29	19	14	93	156	125	151	151	130	119	135	130	162	214	172	167	172	177	167	135	98	19	-170	-276	24		95
30	7	23	86	102	107	133	123	112	118	128	133	149	155	213	144	155	181	123	-50	7	-61	60	7	86		93
Mean	-14	-14	22	53	96	120	119	119	116	122	130	152	165	171	178	186	166	124	70	57	-26	-26	-15	-39		84

Tromsø. **Horizontal Intensity. H = 11200 + Tabular Quantities expressed in Gamma.**

December 1983 Hourly mean values

Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean
1	-30	-103	33	80	86	128	133	138	128	117	112	117	128	123	128	123	175	138	133	133	-61	-183	22	75		78
2	75	123	107	75	96	128	128	133	133	117	117	117	117	123	218	170	207	138	144	133	101	101	101	75		124
3	54	107	117	123	117	123	117	112	107	107	112	114	119	115	123	123	123	123	112	107	107	107	59	112		110
4	115	114	112	112	111	113	118	118	113	108	113	113	116	119	120	134	187	203	123	116	118	114	108	113		122
5	108	108	76	-2	113	123	118	123	129	123	129	129	145	155	182	240	255	234	150	28	-303	-55	-103	2		92
6	6	-103	-156	80	75	17	75	96	144	138	175	239	170	265	323	313	154	144	117	-67	-114	-45	49	49		89
7	-45	70	-19	-19	65	144	138	123	75	123	165	212	175	233	212	175	43	128	-93	101	75		-146	-61		81
8	1	33	86	112	123	128	123	117	101	107	117	117	117	144	138	123	128	128	128	128	54	-30	6	112		97
9	117	117	113	114	119	119	118	115	114	113	112	113	114	113	112	112	111	113	115	117	117	112	101	110		114
10	110	110	110	116	127	132	132	122	101	122	159	138	243	343	402	375	211	169	53	32	-46	43	69	79		144
11	43	27	-62	-9	101	116	122	122	116	127	122	153	164	307	0	259	180	148	127	27	-226	-316	-189	48		63
12	11	-99	-25	27	0	95	159	153	143	116	111	116	127	196	270	275	291	270	143	32	-46	-36	-157	37		92
13	38	17	1	-24	1	165	154	144	133	117	117	144	175	175	186	244	149	175	154	28	-135	12	-225			84
14	6	49	43	181	160	181	86	165	133	117	138	138	165	160	360	297	239	191	65	75	-24	-162	-167	-103		104
15	-45	-114	-61	117	154	154	165	138	128	175	160	149	138	154	138	149	170	138	133	165	112	49	-109	-199		90
16	-98	-156	28	138	128	128	128	117	107	107	107	107	112	114	110	110	112	113	117	112	112	101	96	22		86
17	-40	70	96	112	112	111	110	108	109	109	109	110	114	116	128	191	207	149	175	112	123	144	181	107		119
18	-103	128	107	96	91	107	138	133	138	111	113	113	114	111	116	123	160	165	133	96	12	17	91	91		100
19	65	107	110	114	115	115	115	114	113	128	117	112	117	128	123	133	144	160	212	175	165	154	133	65		126
20	85	74	111	90	115	113	113	111	109	111	110	110	113	114	115	114	114	114	115	115	127	43	90	111		106
21	110	105	94	100	116	115	115	114	113	112	112	113	112	114	117	117	126	163	153	126	142	153	105	100		119
22	98	140	114	119	124	130	124	114	103	103	188	161	135	156	193	214	209	241	204	156	82	-28	-7	77		131
23	18	87	108	118	118	108	108	129	113	129	118	118	118	124	161	176	155	187	139	76	-124	-2	34	55		99
24	98	114	117	118	119	118	119	122	122	118	119	124	124	204	272	378	219	82	130	124	-28	-255	-308	-54		96
25	-32	-243	-16	109	125	131	125	120	115	104	115	115	120	146	205	189	152	162	152	99	104	30	-6	-64		85
26	-26	94	105	58	68	131	131	121	121	110	116	121	121	131	126	137	131	195	110	-21	-253	-448	-89	-10		53
27	63	94	110	89	84	121	126	126	121	121	116	116	121	131	131	158	232	216	253	73	116	-5	73	158		123
28	79	43	101	95	127	132	122	116	116	127	153	132	153	169	153	127	122	111	122	127	106	143	-41	48		112
29	16	-78	48	127	116	116	111	106	106	101	127	132	143	159	132	127	132	122	132	143	132	132	101	106		108
30	106	85	101	106	101	127	116	95	132	143	243	159	301	359	280	159	116	37	-94	-52	95	106	74	-147		114
31	-99	-4	79	64	116	85	69	106	90	101	106	138	180	143	164	254	153	201	211	-41	-437	-83	6	-263		56
Mean	29	36	61	88	104	121	121	122	117	118	130	132	142	166	175	188	165	157	125	83	6	-2	-1	28		101

Tromsø. **Vertical Intensity. Z = 51400 + Tabular Quantities expressed in Gamma.**

January 1983 Hourly mean values

Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean
1	180	154	141	160	115	95	121	160	186	193	186	193	199	193	199	206	212	219	180	199	206	186	180	186		177
2	193	180	186	186	195	196	196	186	193	193	186	186	193	212	245	219	225	219	225	212	199	180	180	173		198
3	160	154	134	160	180	186	186	180	193	186	206	212	160	167	206	212	193	206	199	173	180	167	167	186		182
4	180	174	161	174	183	184	185	188	192	206	219	206	226	265	239	239	219	219	193	206	135	128	180	187		195
5	187	180	174	180	190	190	191	190	191	198	197	200	200	206	219	232	213	213	204	203	198	193	187	180		196
6	182	184	188	189	190	189	190	188	189	187	187	189	190	200	200	206	213	219	206	193	200	193	187	180		193
7	174	128	167	193	187	188	189	187	183	182	181	183	193	206	245	245	206	198	201	202	196	197	198	198		193
8	200	174	174	180	174	180	187	193	187	183	185	185	193	226	226	206	193	187	161	135	154	193	206	187		186
9	122	161	167	193	206	193	193	200	193	200	206	208	203	203	200	219	70	-85	167	24	70	122	-1	193		151
10	343	310	310	603	895	486	102	102	70	148	174	187	167	193	206	193	148	206	206	187	167	180	161	154		246
11	232	219	210	206	206	203	200	200	200	201	201	198	200	196	201	204	204	209	208	206	200	200	206	239		206
12	219	239	187	193	180	180	193	206	206	213	206	213	206	219	226	219	226	213	200	193	135	154	180	232		201
13	232	187	174	174	174	180	200	206	206	200	200	200	200	200	206	226	226	174	174	180	258	213	213	265		203
14	122	161	187	193	200	206	206	206	206	206	213	219	213	239	239	239	245	219	193	219	213	258	258	239		212
15	258	63	102	141	148	161	167	180	200	206	219	213	213	219	213	135	50	96	187	239	148	304	356	161		182
16	148	213	193	115	141	167	141	187	200	213	226	206	70	174	141	83	76	50	161	122	200	219	252	291		166
17	297	109	122	174	167	193	200	200	200	219	245	219	135	70	193	167	206	193	135	24	115	271	336	512		196
18	239	206	148	141	174	161	180	193	206	200	232	219	213	174	109	167	161	154	174	148	304	362	161	187		192
19	200	193	193	161	161	161	206	213	213	219	226	213	206	226	206	213	219	200	200	187	206	167	187	271		202
20	252	57	57	135	174	180	200	206	213	226	219	213	208	208	211	213	226	219	193	70	31	83	141	180		171
21	187	167	154	174	174	174	154	174	187	199	197	196	200	200	232	232	213	219	206	89	115	154	180	128		179
22	161	167	180	187	193	187	187	213	219	226	226	219	219	245	213	200	204	206	207	180	206	193	135	141		196
23	161	177	181	183	193	193	192	194	195	201	201	204	203	198	198	201	202	198	200	198	200	291	193	167		197
24	206	219	154	115	122	167	193	200	193	193	193	200	200	193	213	200	57	24	109	141	154	193	258	109		167
25	128	102	160	193	167	147	128	160	186	193	206	212	219	212	180	173	186	186	115	11	167	199	134	154		163
26	193	212	206	173	186	193	199	199	193	193	206	225	212	206	219	206	212	154	108	102	212	212	199	199		193
27	212	173	173	173	173	180	173	141	160	186	199	199	199	199	206	212	206	206	128	69	180	193	206	201		181
28	198	197	196	196	196	195	192	187	190	185	187	188	200	193	200	115	63	193	102	154	187	180	362	291		189
29	232	232	174	161	193	193	200	193	193	187	193	200	200	200	206	135	37	-111	96	128	180	232	245	284		174
30	226	180	180	174	180	187	193	200	213	213	206	226	213	213	219	213	206	154	148	167	154	219	304	219		200
31	129	194	187	155	174	174	181	187	200	202	201	205	208	239	233	239	233	168	142	31	96	207	285	226		187
Mean	198	176	172	185	200	189	181	188	192	199	204	204	195	203	208	199	179	165	172	148	173	201	208	210		190

Tromsø. **Vertical Intensity. Z = 51400 + Tabular Quantities expressed in Gamma.**

February 1983 Hourly mean values

Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean
1	206	180	199	199	206	186	199	206	199	199	206	206	212	238	238	238	154	134	160	212	206	206	186	160		197
2	180	189	195	196	200	204	203	200	202	196	200	199	197	196	193	193	199	180	206	193	186	219	303	225		202
3	199	180	193	193	194	194	196	193	193	197	198	196	203	201	196	194	197	206	212	160	160	199	160	154		190
4	186	179	179	205	199	166	153	173	192	199	199	205	218	212	205	205	69	147	205	-112	17	-99	-15	95		141
5	121	316	342	342	-34	179	82	-15	95	173	-8	88	10	23	10	-80	-80	277	225	589	394	504	550	433		189
6	309	394	433	95	127	101	69	199	186	212	225	186	147	49	88	95	43	101	212	199	225	205	212	212		180
7	303	225	121	160	166	173	192	225	114	82	49	56	-223	-34	23	-80	-80	166	231	231	225	238	264	394		134
8	121	264	283	134	82	43	88	147	173	199	218	225	238	225	212	225	218	225	218	212	212	205	192	121		186
9	88	160	186	205	186	160	166	179	186	199	205	212	218	225	212	192	121	36	134	264	303	238	244	316		193
10	355	355	433	264	-2	56	114	166	186	199	212	231	218	218	225	238	231	225	225	166	147	218	205	186		211
11	179	199	201	193	200	201	199	192	186	186	199	212	244	257	238	231	212	192	127	134	472	374	192	270		220
12	296	296	218	173	186	186	192	205	212	205	225	192	62	-112	-177	-177	166	205	179	199	173	205	309	238		160
13	329	342	101	121	160	140	140	192	212	205	225	205	205	238	244	225	238	238	212	212	166	225	342	290		217
14	504	296	173	147	186	205	192	199	205	218	218	225	238	218	257	225	140	205	218	205	199	361	335	173		231
15	192	205	251	231	186	140	127	179	212	205	225	251	114	192	147	62	218	108	225	69	166	244	309	231		187
16	166	186	264	244	88	108	179	205	212	225	238	225	212	251	199	134	49	-28	166	108	225	192	426	322		191
17	277	173	192	205	199	199	218	218	212	212	205	218	225	212	225	251	212	199	56	199	225	225	101	134		199
18	166	231	133	94	101	146	166	198	205	211	211	218	237	218	231	224	237	231	159	224	198	198	185	185		192
19	173	192	205	205	199	192	199	199	212	218	212	212	218	231	218	238	231	218	212	225	218	199	205	277		213
20	413	218	166	121	166	134	75	95	127	186	192	218	225	231	127	36	43	205	95	179	277	420	290	413		194
21	218	277	309	160	192	160	62	127	166	186	225	205	218	225	192	69	-15	62	88	101	75	296	491	589		195
22	205	342	225	192	173	192	205	205	212	225	218	225	225	231	231	218	238	225	205	69	140	160	322	290		215
23	342	82	186	257	140	160	186	199	205	205	212	218	218	225	212	238	212	153	69	95	101	166	244	199		188
24	114	159	198	153	192	153	153	159	166	198	211	218	237	231	244	244	166	114	55	205	185	198	198	192		181
25	205	205	198	185	179	172	179	185	192	205	205	211	224	224	231	237	153	120	198	192	179	159	166	192		192
26	212	218	179	192	199	199	199	199	192	205	204	206	210	213	215	218	231	205	205	160	108	140	231	251		199
27	212	167	193	199	193	186	186	186	193	199	219	225	219	232	225	212	212	206	206	199	173	186	199	173		200
28	179	192	195	195	195	193	196	194	186	186	192	199	212	205	205	212	231	192	192	186	173	186	231	283		200
Mean	230	229	220	188	159	162	161	179	187	198	198	203	185	188	181	161	151	169	175	181	197	224	253	250		193

Tromsø. **Vertical Intensity. Z = 51400 + Tabular Quantities expressed in Gamma.**

March 1983

Hourly mean values

Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean
1	296	212	257	218	160	160	192	186	186	179	179	173	179	199	192	225	199	49	43	88	186	238	225	329		189
2	387	433	504	342	277	407	231	192	140	140	101	101	30	-67	-73	-60	30	101	212	199	413	550	322	387		220
3	459	329	270	192	134	173	186	205	205	231	212	205	218	218	199	192	192	199	127	4	160	231	400	602		231
4	420	264	147	88	179	166	173	166	173	199	212	225	231	212	114	231	218	186	173	244	329	699	433	173		235
5	173	251	205	212	82	108	153	166	199	199	218	186	225	212	121	160	244	238	153	186	329	387	387	439		218
6	517	439	153	179	186	212	212	205	205	205	205	205	205	212	212	231	225	179	147	179	199	231	199	205		223
7	205	231	199	173	192	205	203	207	210	205	212	225	231	218	218	221	220	213	210	209	204	205	231	186		210
8	238	218	179	166	186	192	194	191	193	197	199	199	212	244	231	244	199	134	192	186	212	212	238	225		203
9	199	283	134	147	192	192	186	184	186	191	192	197	200	199	192	199	192	186	153	140	205	173	153	160		185
10	179	189	190	188	189	192	191	186	179	186	186	192	192	199	205	205	199	199	186	186	173	166	199	218		191
11	205	186	179	186	192	186	192	186	186	179	212	218	225	238	218	218	205	160	212	238	264	420	732	309		239
12	264	309	134	153	192	186	199	205	199	212	205	244	218	225	244	43	23	49	166	342	335	472	992	407		251
13	264	212	192	192	186	205	205	218	225	225	238	231	257	212	225	231	225	212	134	192	329	212	147	192		215
14	198	218	224	289	166	166	159	211	231	263	237	205	198	211	244	205	231	224	192	185	94	166	211	289		209
15	224	244	185	192	205	205	185	198	192	198	211	218	205	244	224	185	192	172	146	107	270	296	120	146		199
16	186	192	186	173	192	179	179	192	199	192	199	199	225	264	225	212	218	212	205	199	173	199	179	140		196
17	120	159	179	166	140	127	140	172	198	198	211	211	198	198	211	218	218	205	198	192	185	179	231	231		187
18	49	146	179	198	192	192	179	185	192	185	198	192	198	205	198	205	140	36	101	75	172	205	504	276		184
19	270	471	257	146	205	49	114	185	211	211	231	218	198	159	133	257	146	120	68	62	179	263	322	153		193
20	186	348	342	173	225	23	108	166	192	205	205	212	205	212	62	4	62	134	160	283	277	186	218	231		184
21	329	439	160	147	173	192	212	205	199	199	199	205	205	199	231	225	231	225	199	95	121	179	179	134		203
22	186	225	147	166	186	186	192	192	205	205	205	205	205	199	238	238	238	218	199	121	173	244	231	173		199
23	212	205	166	160	179	192	205	205	192	212	212	212	212	231	244	277	257	218	192	166	153	264	192	192		206
24	199	238	166	160	134	147	153	166	179	199	192	192	205	212	238	238	244	199	153	127	238	218	238	316		198
25	329	316	439	309	160	101	192	342	56	69	-28	-93	-60	-307	-86	10	-21	49	30	140	186	173	147	179		109
26	251	199	199	173	192	179	179	186	199	199	199	205	212	205	215	213	210	210	199	179	160	153	199	199		196
27	201	196	197	198	198	197	197	196	195	196	201	205	224	218	224	218	211	202	202	195	185	205	198	172		201
28	192	205	199	179	160	121	140	153	179	166	186	212	160	95	88	10	-67	69	199	153	212	192	238	361		158
29	582	433	374	277	147	179	173	153	186	192	212	186	127	218	75	69	36	108	114	134	199	160	387	296		209
30	134	199	192	257	160	153	160	179	192	186	212	199	212	192	199	62	62	108	160	199	205	225	231	439		188
31	472	368	179	160	179	43	127	192	199	199	166	205	192	121	218	244	257	238	166	69	244	218	212	264		205
Mean	262	269	216	192	179	168	178	193	190	194	194	193	192	180	177	175	169	163	161	164	218	255	287	259		201

Tromsø. **Vertical Intensity. Z = 51400 + Tabular Quantities expressed in Gamma.**

April 1983

Hourly mean values

Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean
1	200	206	200	200	148	187	200	187	180	180	206	193	193	213	219	200	206	96	193	226	122	161	258	323		195
2	265	219	206	148	109	161	187	180	180	206	206	213	226	226	213	187	154	161	193	187	213	206	291	109		193
3	258	161	96	96	148	154	167	187	193	200	206	193	245	239	219	239	226	200	206	200	200	70	96	219		184
4	304	232	89	37	63	141	161	174	193	193	206	226	245	239	258	213	167	76	109	167	180	252	382	323		193
5	251	440	199	128	180	180	186	193	199	206	199	212	212	251	238	232	206	147	193	206	199	206	219	258		214
6	303	206	232	108	160	193	199	186	206	238	290	245	186	128	102	95	141	108	258	258	245	225	180	277		199
7	323	316	284	167	186	141	115	167	199	199	212	258	225	225	199	141	180	134	180	258	238	323	329	-1		208
8	206	368	199	180	141	154	173	160	199	206	206	219	238	206	219	206	206	212	199	206	206	154	160	199		201
9	251	212	180	186	180	180	193	199	206	219	212	219	238	232	232	206	147	160	193	199	102	167	277	394		208
10	329	180	258	134	141	167	180	186	212	206	199	225	219	219	212	225	193	212	173	76	180	206	342	258		206
11	238	147	180	193	199	199	193	193	193	186	186	193	193	193	201	197	198	197	201	193	180	180	193	160		191
12	173	167	167	160	173	199	186	186	186	206	206	193	206	212	199	212	251	212	206	186	232	271	238	232		203
13	408	265	11	50	109	141	187	174	180	174	180	148	161	187	213	213	232	187	148	115	174	226	349	265		187
14	219	434	356	148	44	102	109	135	193	219	200	141	128	174	96	102	115	37	154	323	148	70	265	323		176
15	603	31	128	148	44	154	174	200	213	200	174	115	187	76	11	102	37	24	180	245	174	323	265	492		179
16	375	492	453	180	167	199	186	193	219	212	225	186	167	108	141	173	154	141	154	167	329	420	375	290		238
17	238	258	180	167	167	173	173	206	212	225	219	212	206	212	258	232	147	154	219	245	277	232	173	219		209
18	303	264	154	193	180	206	199	193	199	193	193	193	212	212	206	180	173	219	206	134	173	167	193	186		197
19	198	203	198	199	193	167	160	180	193	212	232	225	232	245	180	128	128	167	225	219	225	225	277	264		203
20	245	310	154	95	76	95	160	180	193	206	186	212	212	199	199	225	206	160	147	134	258	264	310	368		200
21	394	407	394	277	167	128	128	167	193	206	193	206	206	245	238	219	206	206	193	173	271	271	310	329		239
22	381	310	180	147	17	24	128	173	193	245	238	232	225	219	219	225	225	219	206	206	206	199	212	251		204
23	264	245	212	147	141	128	141	167	193	212	206	225	232	245	225	232	199	206	186	167	141	232	570	251		215
24	219	303	362	212	102	50	128	147	160	186	232	186	95	-34	37	-60	147	108	121	212	427	336	225	407		180
25	342	414	453	310	121	167	180	206	206	212	206	193	238	225	212	147	56	89	147	160	264	401	635	316		246
26	459	388	206	167	160	199	186	160	186	193	193	206	232	193	108	102	141	193	180	160	212	297	297	381		217
27	310	388	167	173	173	180	193	193	206	206	193	193	225	219	232	193	225	232	219	206	154	160	199	225		211
28	212	232	284	193	102	134	154	180	186	186	186	193	232	212	238	245	219	206	193	193	180	167	199	206		197
29	284	206	160	180	167	147	147	180	206	238	225	219	115	-8	-53	-60	-21	128	173	388	381	446	329	316		187
30	453	381	134	147	206	238	160	186	199	212	219	251	245	264	225	128	180	160	95	173	251	329	323	375		231
Mean	300	280	216	162	139	156	168	181	196	206	208	204	206	193	183	169	168	158	182	199	218	240	282	274		204

Tromsø. **Vertical Intensity. Z = 51400 + Tabular Quantities expressed in Gamma.**

May 1983 Hourly mean values

Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean
1	259	265	213	168	129	181	194	207	207	233	200	194	220	233	226	233	213	207	200	200	324	213	187	181		212
2	181	194	220	168	148	181	181	187	194	207	200	207	226	239	246	233	109	103	181	317	291	252	285	272		209
3	220	194	200	194	194	187	181	174	168	174	187	174	174	194	194	200	187	194	194	187	187	213	233	259		194
4	207	161	181	161	129	109	135	181	207	233	272	265	272	44	-85	31	122	103	161	181	337	265	246	356		178
5	233	233	213	194	194	194	187	187	194	194	213	233	207	194	239	155	200	220	213	200	298	226	233	200		211
6	194	233	187	194	194	194	200	168	187	213	194	213	220	226	246	213	213	200	200	187	233	220	259	168		207
7	161	194	194	187	174	181	187	194	194	194	194	207	233	213	207	207	213	213	187	194	213	213	207	220		199
8	389	168	168	194	194	194	200	200	187	200	207	220	213	200	213	226	239	200	181	207	207	181	200	311		213
9	129	168	194	194	187	168	181	181	187	184	177	180	180	182	194	187	194	194	200	174	174	181	187	194		182
10	200	194	181	184	182	186	185	189	189	194	200	187	200	226	233	226	239	220	200	161	174	187	187	187		197
11	187	181	174	174	181	181	168	194	272	213	200	194	291	265	259	51	0	38	135	213	226	252	408	395		202
12	363	473	278	376	187	116	168	194	200	213	226	213	220	220	207	129	12	116	155	220	493	213	272	441		238
13	142	142	142	161	168	161	174	168	200	187	233	226	148	129	103	77	18	142	90	148	220	376	298	369		176
14	336	362	453	343	109	141	200	206	206	206	219	213	219	226	219	219	174	135	128	161	180	258	258	258		227
15	408	492	187	50	109	141	187	200	200	193	180	174	148	245	213	187	252	206	193	200	213	258	252	239		214
16	272	200	181	200	207	207	194	187	187	187	194	207	207	181	246	220	187	187	181	187	252	272	213	239		208
17	265	148	102	89	161	174	180	187	174	161	154	174	148	-176	-137	-111	-105	-59	-59	180	395	603	395	213		136
18	181	194	187	194	194	187	207	187	174	168	174	181	187	213	246	220	207	194	187	109	181	213	233	213		193
19	194	200	200	194	200	194	194	194	187	207	200	207	194	200	200	207	213	200	194	194	194	187	194	194		198
20	194	200	194	194	187	187	181	174	178	174	173	187	187	207	213	220	200	187	181	181	200	343	317	252		205
21	200	200	194	200	194	181	181	174	161	187	187	187	161	181	148	38	90	70	83	122	148	207	207	187		162
22	187	187	181	168	200	265	304	148	200	194	213	220	174	239	174	109	25	200	246	161	473	571	532	421		242
23	486	428	441	213	83	161	187	220	194	187	207	200	213	207	200	103	96	142	161	408	252	395	376	278		244
24	129	187	265	148	116	155	181	181	181	187	207	200	187	187	200	213	90	168	246	142	402	538	356	278		214
25	226	356	343	181	148	168	181	181	200	199	202	208	213	226	233	239	226	213	200	194	202	199	197	198		214
26	202	202	204	204	204	204	197	194	183	186	189	200	200	207	226	239	239	200	200	187	168	278	220	187		205
27	174	200	285	155	96	142	155	161	187	187	181	194	187	233	213	181	200	207	233	226	220	252	207	194		195
28	200	200	207	194	174	194	204	204	197	189	185	186	192	197	202	204	187	194	200	194	192	192	191	187		194
29	168	181	187	181	187	178	182	184	184	178	181	181	207	200	207	200	200	207	200	191	191	191	185	189		189
30	189	174	176	177	179	181	181	187	174	194	174	174	181	187	200	226	194	187	155	187	207	213	220	239		190
31	285	259	161	109	155	161	194	187	187	187	187	200	200	181	246	194	213	207	207	200	213	226	291	187		202
Mean	231	231	216	185	167	176	188	187	192	194	197	200	200	191	191	170	156	168	175	194	247	271	260	249		202

Tromsø. **Vertical Intensity. Z = 51400 + Tabular Quantities expressed in Gamma.**

June 1983 Hourly mean values

Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean
1	182	175	175	156	149	110	130	169	188	195	188	201	214	221	266	253	208	227	195	175	214	299	182	182		194
2	188	185	178	183	184	184	175	182	188	188	195	182	214	253	234	201	208	208	188	188	214	214	208	195		197
3	227	201	182	156	162	169	182	182	188	201	201	201	182	188	195	195	227	208	195	195	169	162	182	188		189
4	182	175	169	175	188	186	186	190	195	195	188	185	186	188	187	191	190	190	190	193	190	185	162	175		185
5	181	185	185	180	186	182	181	175	182	195	208	208	175	201	227	253	221	201	195	208	182	169	182	188		194
6	169	169	156	156	156	162	149	188	175	182	175	169	182	195	234	227	195	188	201	195	201	221	169	182		183
7	201	188	162	169	182	169	169	182	182	188	195	208	195	195	201	201	214	208	169	175	182	175	185	183		187
8	180	184	186	190	192	195	182	169	182	188	188	195	208	240	221	195	156	188	182	260	227	214	253	299		203
9	260	201	195	201	188	182	182	182	208	214	214	208	201	188	175	182	169	162	104	65	182	227	234	305		193
10	344	273	279	117	71	143	156	169	162	162	175	195	130	-123	-318	-253	-64	130	169	221	214	214	221	208		125
11	195	325	162	97	136	143	162	156	162	169	175	175	175	221	214	195	201	188	195	130	162	175	188	182		179
12	214	318	221	117	110	104	130	169	175	169	156	201	201	195	175	169	208	182	182	188	201	201	188	182		182
13	182	208	396	435	591	266	227	234	253	299	338	338	253	214	195	39	104	130	234	351	260	364	409	266		274
14	344	390	299	201	195	162	182	195	201	214	214	208	208	182	234	266	253	221	188	201	214	182	234	123		221
15	247	312	143	39	65	143	149	149	169	175	208	214	221	227	286	221	221	136	110	162	208	253	227	201		187
16	188	227	195	182	191	190	191	190	195	195	208	208	221	195	227	195	201	227	208	208	201	208	227	221		204
17	201	162	143	169	182	182	188	195	188	195	188	175	182	201	240	182	234	169	91	123	253	208	344	214		192
18	169	156	208	117	45	65	130	195	201	182	195	169	143	136	208	175	78	52	162	169	195	325	247	292		167
19	292	214	214	123	175	195	188	188	195	208	188	240	182	208	175	208	110	143	156	175	201	162	169	214		189
20	312	279	130	110	149	130	156	182	188	201	201	182	169	149	156	195	240	214	208	188	201	227	266	266		196
21	292	260	201	130	169	149	136	182	175	175	188	201	188	188	214	195	201	182	143	136	169	201	234	247		190
22	104	130	162	182	195	175	156	169	182	195	188	214	214	130	65	162	58	182	156	169	201	260	260	266		174
23	266	143	175	175	169	143	143	182	214	227	227	247	273	227	201	169	149	221	175	175	247	260	396	279		212
24	201	182	201	162	130	162	195	200	203	206	195	214	240	227	208	208	247	234	214	201	195	186	184	190		199
25	193	193	195	193	192	186	183	180	179	175	175	169	175	195	195	201	195	201	182	149	162	156	201	201		184
26	182	169	175	188	195	162	149	169	188	195	195	201	208	260	260	240	240	234	221	208	188	188	188	234		201
27	182	175	169	175	180	183	188	169	182	195	182	182	188	182	182	195	175	188	162	162	188	195	266	279		188
28	266	149	175	187	188	189	187	184	185	180	169	214	188	227	234	260	227	214	182	175	175	240	292	318		209
29	221	169	175	130	123	149	188	175	195	195	227	214	214	234	227	195	208	195	208	195	195	188	195	214		193
30	227	175	169	178	180	179	180	169	182	188	188	169	188	240	234	208	208	214	201	195	188	208	162	169		191
Mean	220	209	193	166	174	165	170	181	189	195	198	203	197	193	192	184	183	188	179	185	199	216	229	222		193

Tromsø. **Vertical Intensity. Z = 51400 + Tabular Quantities expressed in Gamma.**

July 1983 Hourly mean values

Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean
1	182	293	143	143	143	150	163	176	189	195	202	208	202	195	202	215	228	215	208	208	202	195	202	176		193
2	163	169	182	169	176	182	182	169	182	176	189	182	215	260	215	234	241	228	215	189	215	182	163	195		195
3	279	156	110	136	175	182	182	188	195	195	208	182	201	182	188	208	214	201	195	182	221	208	201	182		190
4	162	169	169	175	175	149	162	169	173	178	180	183	182	208	201	234	214	201	208	169	214	214	201	208		187
5	221	169	143	156	183	179	183	179	175	195	201	221	188	175	208	208	208	214	195	195	195	188	201	201		191
6	189	182	176	150	148	148	145	148	156	169	182	195	267	241	182	182	169	176	202	202	189	221	215	104		181
7	150	169	176	163	150	176	182	182	182	208	247	234	267	234	221	221	189	195	182	169	189	254	234	78		194
8	131	163	157	124	137	163	163	183	183	183	196	202	176	176	183	176	170	163	163	150	176	183	235	254		174
9	234	137	169	150	98	143	176	169	182	189	195	195	189	202	208	215	202	195	169	189	182	280	221	189		187
10	202	150	143	156	169	169	163	163	169	169	163	169	176	182	189	182	195	189	182	176	156	176	169	176		172
11	176	175	180	180	181	179	170	170	163	170	176	176	183	209	202	189	202	215	196	183	189	183	170	176		183
12	183	181	180	179	181	180	179	178	179	178	175	170	215	293	254	248	228	183	105	209	196	261	287	254		203
13	215	293	241	92	131	150	131	196	189	228	222	228	170	222	209	228	183	209	215	196	183	189	163	157		193
14	163	163	150	144	170	189	170	176	183	196	209	222	267	241	261	254	228	196	202	183	170	163	170	176		194
15	176	131	118	144	131	137	150	157	163	168	172	173	183	183	189	209	222	196	196	183	267	215	241	241		181
16	254	293	248	118	66	98	137	163	163	157	170	131	189	261	254	202	202	196	137	189	293	241	254	332		198
17	183	358	248	150	144	98	111	163	183	196	170	202	215	176	202	189	118	105	176	196	228	-18	150	209		173
18	209	176	313	202	92	144	150	163	176	196	189	215	189	163	202	170	189	196	183	150	150	137	222	189		182
19	248	228	163	157	176	183	176	176	183	202	196	183	196	235	215	189	183	144	196	202	196	189	196	215		193
20	183	235	176	137	150	163	176	183	209	202	189	176	183	176	183	189	189	189	189	176	170	170	170	202		182
21	189	157	150	163	105	85	131	144	157	170	183	189	196	176	183	196	202	202	189	183	189	196	189	202		172
22	222	150	98	79	111	202	144	166	167	173	176	189	196	196	209	215	209	202	189	170	189	261	358	163		185
23	144	157	170	176	176	170	170	176	202	228	241	228	209	202	189	183	144	72	170	261	170	196	300	371		196
24	410	449	488	215	215	163	98	131	183	228	215	209	183	137	222	163	137	183	202	196	209	235	267	397		231
25	254	261	131	85	137	163	170	189	189	202	196	215	222	209	215	228	241	222	189	176	144	202	254	274		199
26	261	196	163	137	150	157	163	170	183	183	189	189	202	241	241	202	222	222	215	202	189	202	196	163		193
27	150	176	176	183	170	176	176	183	189	189	202	215	202	202	196	202	196	202	163	170	202	202	254	326		196
28	163	163	182	182	189	182	182	176	169	176	202	195	215	208	215	247	215	228	150	189	202	195	247	280		198
29	163	163	169	325	72	117	156	182	195	189	202	247	247	228	254	221	208	163	143	182	208	254	273	208		199
30	332	351	273	-44	7	130	182	176	189	208	215	228	241	260	228	228	208	215	169	182	182	345	306	338		215
31	325	156	156	156	169	182	189	195	202	195	195	189	208	215	247	195	215	215	195	195	176	182	176	182		197
Mean	210	205	185	151	144	158	162	172	181	190	195	198	206	209	212	207	199	191	184	187	195	203	222	220		191

Tromsø. **Vertical Intensity. Z = 51400 + Tabular Quantities expressed in Gamma.**

August 1983 Hourly mean values

Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean
1	184	184	181	176	163	176	176	176	176	182	189	182	182	208	228	221	208	202	202	176	182	182	260	293		196
2	293	404	202	150	131	150	209	98	157	163	144	189	163	53	144	176	183	150	105	196	137	196	378	365		189
3	403	254	176	182	169	169	195	189	195	202	202	182	221	215	195	163	195	163	111	98	163	182	299	273		200
4	163	176	189	163	183	189	196	183	181	187	193	189	196	196	209	196	202	196	189	176	176	176	176	157		185
5	163	170	189	186	188	193	188	183	187	189	193	186	187	181	184	191	187	186	184	186	187	184	181	186		185
6	183	176	178	179	181	176	178	179	179	178	170	170	176	170	176	196	202	176	176	157	111	118	150	176		171
7	176	176	176	163	170	178	178	178	173	171	166	166	170	189	196	228	215	189	170	189	215	397	404	332		207
8	326	378	540	735	722	358	384	53	124	85	150	228	228	209	209	222	209	209	215	209	209	209	215	222		277
9	391	254	196	66	163	189	189	202	202	196	196	196	189	209	222	215	215	215	222	196	189	196	189	196		204
10	198	198	194	202	189	144	163	189	176	189	183	215	215	228	235	241	235	235	215	202	196	183	189	189		200
11	189	196	163	170	181	186	184	181	181	178	189	189	215	274	241	209	202	189	189	157	163	222	189	189		193
12	228	163	183	293	313	111	131	183	215	235	228	248	287	241	124	111	7	144	183	183	163	215	274	280		198
13	183	79	124	202	163	150	137	189	183	196	150	183	105	222	215	215	209	196	163	163	267	423	261	176		190
14	189	267	163	157	176	176	170	176	176	183	176	176	189	189	222	215	202	183	183	189	248	137	163	189		187
15	170	176	92	131	176	170	183	189	189	183	202	202	196	202	176	215	176	150	196	196	189	157	137	111		174
16	163	170	176	189	187	191	191	187	187	191	176	183	183	189	209	248	228	202	163	131	196	228	222	254		194
17	254	176	137	144	150	137	157	170	176	170	183	183	183	176	183	189	196	189	196	183	176	176	157	150		175
18	157	180	183	181	181	180	180	178	183	185	176	179	183	199	194	192	188	181	180	180	180	183	176	183		182
19	183	189	191	189	188	184	178	174	176	178	178	170	170	183	241	131	131	157	183	196	196	241	300	183		187
20	176	196	183	189	131	150	163	170	170	170	176	196	241	254	209	196	176	170	131	176	144	261	306	326		194
21	326	261	248	33	1	85	131	176	183	183	183	144	157	157	150	66	98	157	176	196	241	300	397	150		175
22	176	183	183	183	183	183	183	183	176	183	196	215	215	261	254	228	202	170	170	261	228	124	189	196		197
23	196	235	293	410		27	59	150	215	196	215	254	254	241	300	228	124	85	111	384	326	209	235	274		218
24	339	280	189	189	118	92	144	196	209	209	222	241	215	215	222	196	202	202	202	248	391	397	293	332		231
25	469	553	72	118	105	157	170	202	222	235	222	274	235	209	196	241	183	137	66	131	202	261	293	371		222
26	209	293	176	131	137	157	170	176	189	222	235	267	215	209	202	118	163	215	196	137	33	131	170	176		181
27	202	163	157	183	189	192	189	191	191	187	185	176	176	228	215	215	176	209	215	202	189	189	183	189		191
28	189	111	144	170	196	196	183	188	193	196	189	202	196	189	189	196	202	209	196	111	137	163	170	183		179
29	202	196	144	85	111	163	170	170	176	176	183	176	196	183	209	228	196	137	72	202	235	391	332	209		189
30	261	339	124	157	137	150	137	183	183	176	170	189	183	189	189	183	202	202	209	196	202	215	189	235		192
31	280	280	300	7	72	118	163	176	189	189	189	189	189	196	215	189	66	183	196	228	215	131	176	339		187
Mean	233	228	189	184	179	164	175	175	184	186	187	198	197	202	205	195	180	180	173	188	196	219	234	229		195

Tromsø. **Vertical Intensity. Z = 51400 + Tabular Quantities expressed in Gamma.**

September 1983 Hourly mean values

Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean
1	345	332	189	202	66	157	183	189	189	196	189	196	196	202	196	241	228	196	196	189	196	92	137	176		195
2	183	176	183	170	192	193	192	188	189	183	183	176	183	189	196	196	222	202	183	176	189	144	92	150		180
3	183	189	183	176	157	176	176	183	189	191	189	183	181	196	196	196	196	196	183	176	189	187	184	183		185
4	176	176	185	187	189	185	180	174	177	178	176	176	179	184	185	192	196	202	189	170	163	183	183	196		183
5	170	150	176	187	185	184	180	179	178	175	171	171	176	183	183	189	183	189	189	176	215	176	111	170		177
6	180	181	183	183	142	147	142	148	157	176	176	183	196	202	209	228	228	215	196	163	183	183	209	202		184
7	144	163	176	176	157	163	163	170	170	170	196	189	228	235	59	-5	131	118	300	189	254	287	228	235		179
8	235	183	176	163	157	176	170	176	189	196	222	254	202	202	209	202	176	163	170	176	163	170	215	170		188
9	163	189	189	157	176	176	170	176	176	170	183	176	183	189	196	215	209	176	111	150	170	222	98	144		173
10	144	170	183	189	183	189	196	196	196	196	183	183	196	183	189	209	202	215	170	105	137	235	150	176		182
11	189	137	111	124	163	176	183	183	183	189	183	170	222	202	183	222	202	189	196	176	131	137	202	131		174
12	131	157	170	170	170	170	176	196	215	202	202	228	241	215	209	209	184	184	185	189	189	157	163	176		187
13	196	150	111	157	176	184	179	180	183	196	196	183	215	202	228	189	202	189	196	189	183	228	202	72		183
14	105	137	144	163	170	176	170	183	181	181	180	178	189	189	176	196	202	196	215	202	196	196	209	163		179
15	176	183	176	163	170	170	170	176	183	189	189	183	176	170	176	189	163	183	183	293	235	300	384	176		198
16	183	170	170	170	183	144	150	196	202	209	228	228	176	202	228	215	66	72	118	261	319	313	313	228		198
17	358	345	105	59	79	137	131	150	209	209	196	183	196	228	235	222	157	131	170	189	157	131	144	215		181
18	319	124	137	157	170	163	176	183	202	196	202	189	196	209	209	241	209	170	183	189	274	365	202	209		203
19	339	345	137	137	137	46	105	137	176	209	222	228	196	79	46	118	7	98	345	443	475	475	683	605		241
20	306	326	248	92	124	170	189	189	196	209	202	196	235	222	235	215	183	118	183	189	150	105	144	144		190
21	176	241	137	118	105	131	176	189	209	215	209	202	209	215	241	209	235	209	202	209	202	196	189	293		197
22	267	163	118	150	150	157	163	183	209	189	183	222	222	209	189	202	215	196	196	196	183	176	176	163		186
23	170	187	188	184	179	185	187	192	196	183	189	209	202	202	215	235	241	228	209	189	202	189	176	170		196
24	157	111	98	150	176	184	183	186	183	189	183	183	209	241	235	150	189	235	228	209	183	170	215	241		187
25	235	280	319	118	111	163	170	176	183	196	183	196	170	183	66	79	189	124	202	157	235	423	605	235		208
26	-37	170	105	7	137	150	176	196	209	176	196	189	202	228	209	209	189	176	111	137	306	313	202	319		178
27	313	112	138	164	170	183	183	196	196	190	196	229	209	248	203	209	209	203	203	196	203	203	203	164		197
28	222	-76	66	125	164	180	180	183	178	178	178	180	190	209	209	229	203	222	203	190	248	261	170	242		180
29	203	138	151	138	170	170	182	186	186	181	190	183	177	183	186	194	191	192	191	196	190	157	170	170		178
30	179	180	184	184	185	184	186	182	184	183	182	185	184	182	190	191	188	184	190	191	192	188	183	203		186
Mean	204	183	161	151	156	166	172	181	189	190	192	194	198	199	189	193	186	179	193	195	210	219	218	204		188

Tromsø. **Vertical Intensity. Z = 51400 + Tabular Quantities expressed in Gamma.**

October 1983 Hourly mean values

Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean
1	137	124	117	150	163	176	182	182	182	176	176	182	189	195	208	195	111	137	163	254	228	293	377	319		192
2	286	293	234	215	124	72	156	169	195	202	202	202	215	241	195	215	234	215	202	163	299	299	267	351		218
3	254	267	169	176	130	137	163	176	208	182	182	215	228	228	176	176	234	234	176	176	228	345	293	423		215
4	195	124	163	156	163	130	150	176	228	260	221	234	273	202	33	-109	150	189	286	423	332	273	208			194
5	189	189	194	194	192	191	189	195	182	189	195	195	189	208	205	200	196	193	191	191	193	196	208	228		195
6	299	163	156	163	181	178	180	187	195	176	189	182	195	202	195	111	130	85	137	143	156	163	293	130		174
7	130	163	169	195	169	163	169	189	189	189	176	199	197	196	202	202	215	202	208	195	195	208	234	228		191
8	234	117	98	150	163	176	176	182	176	195	182	182	189	202	221	156	104	124	150	130	143	182	143	176		164
9	189	208	182	182	182	186	187	196	193	191	189	190	190	200	200	203	195	189	189	189	182	163	150	176		187
10	182	183	182	182	183	185	187	185	181	183	185	185	191	190	185	185	189	169	176	124	91	150	182	182		176
11	176	169	156	163	169	176	176	195	202	189	189	189	189	215	208	192	191	193	202	193	187	185	185	184		186
12	182	182	182	180	180	181	182	183	185	184	185	183	184	187	185	190	202	195	176	137	150	195	202	176		182
13	254	397	143	72	150	52	117	182	215	221	241	215	169	163	33	-31	-25	98	182	306	371	325	267	228		181
14	260	293	176	169	228	169	176	176	189	215	228	241	234	150	124	130	117	65	280	208	241	345	371	410		216
15	267	208	169	143	169	150	169	189	195	215	234	215	215	182	234	195	215	234	215	202	163	228	208	293		204
16	156	149	149	169	162	175	162	182	188	188	201	201	214	240	208	78	208	234	208	195	214	182	195	208		186
17	182	175	156	169	123	123	149	188	240	247	188	201	-19	-25	-129	-19	123	175	188	474	318	305	669	149		181
18	435	494	130	143	201	84	117	195	208	175	214	156	130	45	45	-149	58	45	312	260	351	260	331	253		187
19	318	188	188	195	188	188	201	201	201	201	201	208	203	205	210	214	201	182	208	201	208	195	192	193		204
20	195	195	192	192	182	169	176	182	189	182	195	202	202	196	192	194	195	197	200	169	169	176	156	163		186
21	163	189	192	192	190	187	186	184	181	176	182	189	182	189	176	156	124	111	156	306	299	345	254	371		203
22	345	312	169	150	169	163	208	195	195	195	215	215	215	215	208	202	215	176	176	182	195	215	260	163		206
23	169	176	156	169	163	176	176	163	182	195	208	221	234	234	195	208	163	143	176	195	150	345	234	228		194
24	397	195	137	169	182	182	189	182	189	189	182	202	228	195	208	215	202	195	72	202	117	202	137	189		190
25	163	163	182	182	189	191	194	192	191	187	185	187	186	185	195	228	208	202	195	202	176	182	195	163		188
26	163	176	186	187	184	189	189	182	182	184	187	186	184	189	192	197	193	194	191	191	187	186	186	185		186
27	185	184	184	174	173	174	173	179	179	182	184	182	182	182	184	189	193	191	195	169	176	195	189	182		183
28	176	156	137	163	178	180	183	181	182	180	179	179	179	180	180	178	178	182	189	156	163	176	332	429		191
29	247	215	98	59	85	137	169	189	163	189	202	202	228	117	195	228	182	130	260	299	221	299	280	208		192
30	221	228	130	65	65	117	182	202	221	228	215	221	228	182	137	65	46	13	98	234	202	169	182	176		159
31	169	182	169	169	176	189	189	195	195	215	234	234	215	234	241	228	221	215	215	195	189	228	247	130		203
Mean	223	208	163	162	166	159	174	186	194	196	198	200	195	185	169	158	158	163	189	210	212	234	248	229		191

Tromsø. **Vertical Intensity. Z = 51400 + Tabular Quantities expressed in Gamma.**

November 1983 Hourly mean values

Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean
1	155	168	214	142	103	149	168	175	181	188	207	214	214	220	220	214	214	201	149	123	194	324	285	201		192
2	246	298	383	311	71	90	155	175	181	214	194	181	201	220	201	188	214	149	149	168	246	71	155	253		196
3	279	149	129	181	188	194	188	194	188	188	188	188	201	214	201	233	110	-26	103	292	311	285	149	168		187
4	194	181	168	168	181	189	192	194	192	194	188	201	207	201	227	201	220	214	201	194	194	175	188	188		194
5	186	191	186	190	186	190	189	190	193	192	190	191	191	197	198	197	193	192	190	192	181	175	175	175		189
6	186	186	185	185	186	185	185	186	188	186	186	185	184	186	185	185	185	186	195	193	191	188	181	181		186
7	186	184	184	181	180	178	179	184	183	178	179	175	175	201	181	64	58	58	77	123	129	311	305	259		171
8	363	363	123	110	45	110	155	168	188	207	227	188	188	116	25	97	194	181	168	214	298	422	292	266		196
9	253	305	240	-45	38	84	136	155	188	227	194	188	194	168	25	6	110	162	227	890	396	233	415	188		207
10	194	266	129	136	162	181	207	194	214	220	220	227	220	220	175	181	136	298	259	181	214	194	259	292		207
11	324	331	162	181	194	194	194	194	194	188	201	175	207	207	201	194	201	207	181	227	207	58	259	441		213
12	279	129	201	292	207	214	175	233	220	123	194	194	188	194	32	-19	32	97	123	272	649	344	285	285		206
13	253	259	194	162	136	136	175	201	227	220	227	181	220	103	6	-84	116	162	142	272	558	285	240	207		191
14	168	207	201	181	168	175	201	188	214	214	201	201	168	0	0	45	0	246	149	181	214	233	233	233		167
15	175	123	149	194	201	194	194	194	188	201	194	194	207	194	64	0	188	129	123	162	376	207	370	233		185
16	246	233	142	97	201	188	201	207	214	207	207	201	201	214	220	207	129	188	428	207	129	266	246	259		210
17	266	428	324	155	129	175	175	194	201	214	201	214	188	207	194	149	136	77	97	97	71	383	38	136		185
18	168	77	201	175	181	162	188	188	194	194	207	220	201	194	201	214	103	32	6	123	227	305	266	259		178
19	357	168	142	162	136	168	201	207	201	194	201	201	214	214	233	233	240	194	123	103	194	318	188	162		198
20	201	194	168	201	162	181	188	214	220	214	207	207	246	220	214	188	110	194	201	-52	155	194	396	175		191
21	168	149	188	181	181	201	201	194	194	186	186	191	191	193	201	214	207	207	162	181	201	194	194	175		189
22	181	142	181	207	201	194	181	175	188	185	189	191	190	194	197	199	198	201	204	175	181	188	181	181		188
23	193	199	196	197	193	192	191	191	189	186	188	186	185	190	190	191	192	193	197	199	199	195	192	186		192
24	184	184	184	175	175	173	180	184	186	181	188	188	188	207	220	240	240	214	188	194	188	188	168	175		191
25	168	129	103	123	155	149	162	168	188	194	194	207	214	220	233	246	246	214	194	194	149	344	285	363		202
26	97	181	233	90	45	123	162	201	194	194	201	194	207	233	207	207	214	116	123	181	142	175	188	201		171
27	189	190	190	189	190	192	190	194	194	194	201	207	214	240	246	214	253	240	207	201	175	168	182	186		202
28	190	190	189	186	186	186	184	182	180	181	183	182	179	188	214	194	25	103	71	77	168	259	253	305		177
29	240	188	155	188	181	175	181	194	188	188	201	220	201	220	227	207	207	214	188	162	136	103	214	194		190
30	318	305	175	188	155	175	181	175	201	201	201	194	220	220	227	207	194	155	207	38	259	188	194	220		200
Mean	220	210	187	169	157	170	182	190	196	195	198	196	200	193	172	160	162	166	168	192	231	232	232	225		192

Tromsø. **Vertical Intensity. Z = 51400 + Tabular Quantities expressed in Gamma.**

December 1983 Hourly mean values

Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean
1	253	116	77	110	129	168	188	194	188	188	194	207	201	201	194	207	201	207	279	188	77	32	71	142		167
2	142	175	188	162	155	168	181	188	188	188	188	188	194	201	194	214	201	214	207	201	168	188	188	188		186
3	168	181	194	207	194	195	195	192	190	184	185	186	201	207	214	207	201	194	194	188	175	181	191	190		192
4	190	188	189	186	186	184	179	181	181	181	188	188	186	189	194	214	220	233	214	189	186	184	182	180		191
5	181	175	155	64	84	123	155	175	181	201	201	214	207	214	233	201	181	168	149	259	376	201	162	142		183
6	181	259	103	71	129	129	123	168	201	201	214	207	207	103	19	136	227	175	181	136	201	201	259	285		171
7	259	181	155	129	129	149	181	188	207	214	188	188	201	155	168	71	32	58	129	136	201	32	32	162		148
8	240	201	175	168	168	175	175	188	201	194	194	194	201	233	207	207	207	207	207	194	155	110	136	168		188
9	188	196	194	190	185	183	184	184	183	184	183	186	186	185	188	190	190	189	189	190	195	190	181	180		187
10	184	184	184	179	177	177	178	181	194	207	214	207	194	155		-84	-39	103	227	272	357	181	201	207		176
11	233	194	188	90	116	155	175	181	194	220	194	188	214	129	38	-19	207	188	207	233	90	175	233	175		167
12	253	266	129	175	162	129	181	207	201	201	194	207	201	201	51	45	129	32	142	207	116	136	227	149		164
13	227	201	123	142	110	155	194	201	201	207	207	207	207	201	220	129	181	162	129	-26	64	142	311	227		172
14	103	149	155	188	207	201	175	194	207	201	201	214	201	201	136	97	90	136	110	110	201	292	357	298		184
15	233	259	90	136	194	194	194	220	214	220	214	201	201	227	201	227	201	201	201	194	207	227	285	129		203
16	110	142	110	168	194	207	214	207	201	194	194	201	198	195	197	197	199	202	207	194	201	201	194	175		188
17	188	149	168	175	188	193	192	190	188	186	186	189	191	192	194	194	129	64	-32	19	64	116	155	207		153
18	233	188	194	181	175	175	188	175	181	181	188	188	194	201	214	201	194	201	201	207	188	162	136	162		188
19	168	175	190	192	192	191	190	186	184	175	181	188	188	194	194	201	220	214	168	201	201	175	149	168		187
20	188	194	188	162	181	192	193	190	186	188	184	184	186	188	189	192	194	193	192	196	201	201	162	181		188
21	188	188	181	175	181	185	186	185	186	179	180	183	185	185	188	194	207	227	227	214	207	181	181	188		191
22	188	194	162	175	181	178	180	186	188	194	227	220	227	233	227	214	214	116	129	194	227	240	136	155		191
23	182	156	162	175	156	162	175	175	188	201	195	195	201	214	240	214	227	227	208	143	52	143	156	149		179
24	162	183	187	185	189	189	187	184	185	181	175	181	188	207	38	38	201	136	123	181	298	461	201	142		184
25	240	363	123	116	136	168	188	188	194	201	201	207	201	214	220	220	220	194	181	149	162	201	227	155		195
26	123	149	175	168	136	168	181	181	188	181	181	185	186	194	207	201	201	181	142	32	376	474	292	188		195
27	220	162	175	175	136	142	155	181	181	188	188	188	188	194	207	220	207	207	45	103	97	71	136	142		163
28	181	90	149	181	181	194	194	188	194	201	188	207	201	240	227	214	201	194	194	181	149	181	220	162		188
29	168	214	129	162	168	168	181	201	194	194	194	207	201	220	201	201	214	201	201	201	201	194	149	136		187
30	168	123	155	168	142	162	162	168	194	207	220	253	220	6	175	181	71	-286	-162	-45	149	155	194	305		128
31	214	162	149	155	162	142	142	162	181	162	207	201	181	207	214	188	188	51	58	97	64	136	246	168		160
Mean	192	186	158	158	162	171	179	187	192	194	195	199	198	190	180	165	178	154	156	159	181	186	192	181		179

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

Summary 1983 Hourly mean values

Month	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean
Jan.	602	591	594	535	527	497	498	489	483	481	468	449	440	438	437	431	449	432	487	475	475	532	531	569		496
Feb.	639	663	686	625	585	559	543	514	493	490	476	465	454	452	424	443	420	400	431	452	514	510	605	583		518
Mar.	680	666	666	650	581	574	567	551	520	503	480	442	417	409	393	412	402	389	431	447	492	555	579	659		519
Apr.	690	747	801	765	655	596	564	532	521	494	467	426	411	382	367	353	383	360	355	391	482	523	583	654		521
May	631	674	722	681	638	612	603	562	519	489	458	433	417	426	395	349	344	340	366	355	428	522	566	599		505
June	622	669	686	676	679	640	604	574	533	501	473	440	418	395	391	362	337	357	375	399	423	468	522	575		505
July	650	655	711	722	663	625	597	573	544	510	467	435	425	421	410	398	403	401	387	396	416	466	561	603		518
Aug.	635	709	708	703	667	629	608	572	540	505	478	444	415	416	415	414	395	410	411	424	460	514	557	616		527
Sep.	679	695	711	651	607	590	571	536	516	489	472	452	441	438	439	452	444	462	453	455	517	569	604	631		536
Oct.	692	696	651	626	589	557	548	544	547	522	502	479	466	455	446	427	447	478	480	532	584	613	634	689		550
Nov.	671	692	673	629	591	560	550	539	539	537	523	495	474	485	485	486	486	513	551	515	586	616	644	665		563
Des.	613	639	618	591	575	544	532	532	528	523	516	505	502	505	523	496	488	518	536	546	598	585	641	625		553
Mean	650	675	685	654	613	582	565	543	524	504	482	456	440	435	427	418	416	422	439	449	498	540	585	622		526

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

Summary 1983 Quiet mean values

Month	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean
Jan.	492	492	497	493	498	495	490	483	483	487	480	466	453	454	462	461	462	458	472	473	481	484	496	494		480
Feb.		499	509	507	503	489				476	477	473	459	456	460	449	451	461								474
Mar.	525	535	535	525	527	530	527	535			453	438	440	441	459	476	480	491	479	496	502					484
Apr.													415	421	428	458	457	473	475	467						446
May		561	574	581	590	596	594					453	450	454	464	490	491	480	483	451	486	548	538	548		490
June											471	468	477	475	468	469	456	460	448	454	451	451				461
July	561	574	577	591		609	610	599				430	438	436	439	435	441	445	464	454						474
Aug.			591	597	602	602	602	581			466	470	459	463		492	498	493	502	505	509	513	501			522
Sep.	569	565	562	573	574	581	565	557	540		456	477	471	463	485	489	492	501	502	503	511	516	524	535		526
Oct.	550	551	554	556	555	558	558	554	549	537	525	510	491	489	503	503	508	523	523	528	546	555	549	548		531
Nov.	548	551	549	549	554	555	553	553	559	534	525	522	510	512	515	526	527	530	532	533	537	543	548	548		538
Des.	548	549	548	548	550	548	550	548	544	532	526	521	529	531	534	531	539	541	538	539	548	551	548			539
Mean	542	542	545	547	547	552	549	543	534	517	499	482	472	470	478	487	492	497	502	496	502	524	530	535		510

Tromsø. **Horizontal Intensity. H = 11200 + Tabular Quantities expressed in Gamma.**

Summary 1983 Hourly mean values

Month	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean
Jan.	41	24	72	103	112	98	122	132	136	133	138	143	162	176	184	193	192	192	151	134	105	76	54	35		121
Feb.	-14	-24	5	21	68	60	97	121	143	132	145	168	187	174	193	201	217	179	120	82	47	9	-26	-35		94
Mar.	-4	-6	-10	32	52	106	115	114	125	132	139	163	183	200	228	211	194	175	144	65	31	2	-38	-58		96
Apr.	-67	-85	-48	7	88	104	109	120	120	126	149	191	225	249	248	268	243	187	141	67	29	-5	-72	-65		97
May	25	28	39	74	103	104	106	113	114	122	136	163	196	226	234	260	236	175	172	140	69	13	27	15		120
June	28	39	39	57	82	102	112	113	111	123	142	165	194	212	245	260	252	205	188	151	120	88	34	15		128
July	14	34	14	31	77	90	102	107	111	115	122	146	181	193	199	216	216	210	192	156	117	68	22	15		114
Aug.	15	-25	11	53	52	94	94	99	105	112	130	146	179	204	212	226	225	194	164	102	60	51	20	28		106
Sep.	-17	-21	12	61	89	113	115	113	111	112	118	138	160	174	185	191	189	160	123	115	64	22	6	12		98
Oct.	-15	2	61	78	92	100	113	108	111	120	136	144	160	180	198	190	178	149	115	63	14	19	-29	-38		93
Nov.	-14	-14	22	53	96	120	119	119	116	122	130	152	165	171	178	186	166	124	70	57	-26	-26	-15	-39		84
Des.	29	36	61	88	104	121	121	122	117	118	130	132	142	166	175	188	165	157	125	83	6	-2	-1	28		101
Mean	2	0	23	55	85	101	111	115	118	122	135	154	178	194	207	216	206	176	142	101	53	26	-1	-6		105

Tromsø. **Horizontal Intensity. H = 11200 + Tabular Quantities expressed in Gamma.**

Summary 1983 Quiet mean values

Month	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean
Jan.	130	131	128	136	139	138	139	137	133	129	127	127	132	136	141	140	141	141	148							135
Feb.			131	133	133	134	134					124	123	126												130
Mar.	128	129	129	134	135	134	136	132	124	117	116	117	122			134	135	139	137	129	126					130
Apr.																										
May	131	132	131	130												137	137	138								134
June		137	136	135						113	117	118	121													125
July			130	133	130				98	96	98							149	146	146						125
Aug.	127	127	128	128	124	117								121	119	123	131	131	130	132	132	128	126			126
Sep.			122	123	121	119	117		102	100	99							123	127	125	124	123				119
Oct.	117	118	117	121	125	125	125	121	114	109	109	109	113			122	124	121	125	125	120	121	121	119		120
Nov.	116	115	115	116	119	121	120	116	114	110	110	113	116	118	116	118	120	121	122	124	127	122	120	116		117
Des.	112	112	112	114	116	115	115	114	113	113	111	112	114	115	115	114	112	113	115	115	118	114		110		114
Mean	120	121	121	124	126	125	125	122	117	115	113	117	118	118	118	122	124	126	127	126	124	121	122	116		122

Tromsø. **Vertical Intensity. Z = 51400 + Tabular Quantities expressed in Gamma.**

Summary 1983 Hourly mean values

Month	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean
Jan.	198	176	172	185	200	189	181	188	192	199	204	204	195	203	208	199	179	165	172	148	173	201	208	210		190
Feb.	230	229	220	188	159	162	161	179	187	198	198	203	185	188	181	161	151	169	175	181	197	224	253	250		193
Mar.	262	269	216	192	179	168	178	193	190	194	194	193	192	180	177	175	169	163	161	164	218	255	287	259		201
Apr.	300	280	216	162	139	156	168	181	196	206	208	204	206	193	183	169	168	158	182	199	218	240	282	274		204
May	231	231	216	185	167	176	188	187	192	194	197	200	200	191	191	170	156	168	175	194	247	271	260	249		202
June	220	209	193	166	174	165	170	181	189	195	198	203	197	193	192	184	183	188	179	185	199	216	229	222		193
July	210	205	185	151	144	158	162	172	181	190	195	198	206	209	212	207	199	191	184	187	195	203	222	220		191
Aug.	233	228	189	184	179	164	175	175	184	186	187	198	197	202	205	195	180	180	173	188	196	219	234	229		195
Sep.	204	183	161	151	156	166	172	181	189	190	192	194	198	199	189	193	186	179	193	195	210	219	218	204		188
Oct.	223	208	163	162	166	159	174	186	194	196	198	200	195	185	169	158	158	163	189	210	212	234	248	229		191
Nov.	220	210	187	169	157	170	182	190	196	195	198	196	200	193	172	160	162	166	168	192	231	232	232	225		192
Des.	192	186	158	158	162	171	179	187	192	194	195	199	198	190	180	165	178	154	156	159	181	186	192	181		179
Mean	227	218	189	171	165	167	174	183	190	195	197	199	197	194	188	178	173	171	175	184	207	225	239	229		193

Tromsø. **Vertical Intensity. Z = 51400 + Tabular Quantities expressed in Gamma.**

Summary 1983 Quiet mean values

Month	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean
Jan.	190	186	194	194	193	192	191	189	190	193	193	195	202	201	203	202	203	203	204	202	197	197	198	199		196
Feb.		189	197	195	197	198	198	197	202	196	201	201	203	203	201	194	197									199
Mar.	201	193	194	193	194	195	194	194	196	194	197	197	200		215	217	215	208	206	202	204					199
Apr.	198	203	198	199											201	197	198	197	201							199
May	195	202	190	188	189	189	192	192	186	185	185	191	186	190	202	204				191	195	194	191	194		190
June	185	187	186	184	187	185	185	189	189	193	188	185	186		187	191	190	190	190	193	190	182	184	187		186
July	176	178	180	179	173	172	169	168	173	174	176	178														174
Aug.	191	186	185	184	185	185	183	182	183	184	182	177	187	190	189	191	187	184	182	183	183	184	181	186		184
Sep.	180	183	185	186	179	181	179	180	181	181	179	179	182	183	185	192	187	187	188	191	192	188	184	183		182
Oct.	186	186	187	186	182	184	184	186	185	184	185	186	188	191	193	192	191	193	194	191	189	189	188	187		188
Nov.	188	189	188	188	187	186	186	187	187	185	186	188	187	191	192	193	192	193	196	195	195	195	187	186		188
Des.	187	188	189	186	186	187	186	187	186	183	184	186	188	189	191	193	195	195	190	192	190	187	187	183		187
Mean	188	187	188	187	186	186	186	185	186	186	186	188	191	192	195	195	195	195	196	194	192	189	188	188		188

K-Indices for Three-hour Interval

Tromsø 1983

Range 2000 gamma for K = 9.

Day	January								Sum	February								Sum	March								Sum	April								Sum
1	3	3	3	2	2	2	5	3	23	4	2	2	1	3	4	4	3	23	3	4	2	2	3	4	5	6	29	3	5	3	4	4	5	6	5	35
2	2	1	1	0	2	2	3	2	13	1	1	0	0	0	3	2	4	11	7	6	4	4	3	6	6	7	43	6	4	3	3	4	4	7	5	36
3	2	1	2	3	3	2	3	3	19	4	1	1	0	0	0	4	5	15	6	5	4	4	4	4	5	6	38	5	3	2	3	3	3	2	5	26
4	2	1	1	2	2	3	4	3	18	2	3	3	2	2	7	7	7	33	5	4	4	2	5	3	6	7	36	3	5	2	3	3	5	4	4	29
5	1	0	0	1	4	2	2	0	10	7	8	7	7	4	7	6	6	52	5	5	4	5	4	5	5	6	39	6	4	2	2	4	3	3	3	27
6	1	0	0	0	0	2	3	2	8	6	4	4	5	5	7	3	2	36	6	2	0	2	2	3	3	4	22	3	5	3	4	5	5	5	5	35
7	4	0	0	0	2	2	1	1	10	5	5	5	4	5	7	5	7	43	5	2	1	2	1	0	0	4	15	4	5	4	5	5	4	6	6	39
8	2	1	0	0	2	2	4	5	16	6	3	4	2	2	1	1	5	24	4	2	0	2	2	4	4	4	22	5	4	4	3	5	4	5	4	34
9	4	2	2	2	1	5	4	5	25	4	2	2	2	4	4	7	6	31	4	2	0	0	0	2	3	3	14	3	3	3	3	3	4	5	5	29
10	8	8	7	3	4	2	2	5	39	6	5	3	3	2	3	3	3	28	0	0	0	1	2	1	5	4	13	5	4	4	3	3	4	4	5	32
11	2	1	2	0	1	2	0	3	11	3	1	2	3	4	3	7	7	30	4	2	1	2	3	3	6	8	29	5	3	2	1	1	0	3	3	18
12	4	4	3	3	4	3	4	4	29	5	4	3	4	6	4	5	3	34	5	3	2	3	5	7	6	7	38	3	3	1	3	3	3	3	3	22
13	4	3	2	0	0	4	5	4	22	6	4	3	5	4	4	5	5	36	5	4	3	3	3	3	5	4	30	6	6	3	5	5	3	5	5	38
14	3	1	2	1	2	1	2	5	17	6	5	4	4	3	5	3	5	35	4	5	4	4	4	3	6	3	33	5	4	4	5	4	5	8	5	40
15	6	3	2	2	3	4	5	5	30	4	5	4	4	5	5	5	5	37	4	3	3	3	4	4	5	5	31	7	7	4	5	4	6	7	6	46
16	4	5	4	4	4	5	6	4	36	5	6	5	4	4	5	5	6	40	2	3	2	2	3	2	3	5	22	5	5	3	5	4	6	5	6	39
17	5	3	4	3	5	4	6	6	36	4	4	3	3	4	4	5	5	32	3	3	3	2	2	1	3	6	23	5	3	3	3	3	5	6	5	33
18	6	5	4	4	5	4	6	5	39	5	5	4	2	2	3	5	3	29	5	1	2	2	2	6	6	6	30	5	3	2	2	3	5	5	3	28
19	4	4	4	3	4	4	4	4	31	2	1	2	2	2	2	2	6	19	6	6	4	4	5	4	4	5	38	1	3	1	3	4	4	5	5	26
20	5	3	4	3	1	2	5	5	28	6	5	4	4	4	6	6	6	41	5	6	3	2	5	5	6	5	37	4	4	1	3	4	4	5	4	29
21	3	2	3	2	2	1	6	4	23	5	6	4	4	4	5	5	7	40	6	3	2	2	2	2	6	4	27	4	5	3	3	3	2	5	5	30
22	3	1	2	3	3	1	4	3	20	6	4	4	3	3	2	5	6	33	4	4	1	1	3	3	5	5	26	6	5	2	4	2	2	1	3	25
23	2	2	0	0	0	0	1	5	10	6	5	2	2	2	5	5	6	33	3	3	2	2	3	4	3	3	23	4	4	2	2	2	2	2	6	24
24	3	4	3	2	3	4	6	6	31	3	3	2	2	4	5	6	3	28	4	3	1	2	2	2	5	4	23	4	5	3	4	4	4	7	7	38
25	5	4	3	2	3	3	4	5	29	2	2	1	2	3	4	4	4	22	5	5	6	5	6	4	4	3	38	5	6	4	4	3	5	5	6	38
26	4	3	2	3	3	3	4	2	24	3	1	0	0	1	3	4	3	15	5	2	1	1	3	1	4	4	21	5	4	4	4	5	4	5	6	37
27	3	3	3	2	2	2	5	2	22	3	0	1	1	2	1	4	4	16	0	0	0	1	1	1	2	3	8	5	4	3	3	3	4	4	3	29
28	0	0	0	0	2	4	4	5	15	1	0	0	1	2	3	4	3	14	1	3	3	4	5	6	5	4	31	3	5	3	2	4	2	3	4	26
29	4	3	1	0	3	4	5	3	23										6	5	4	4	5	4	5	5	38	5	3	1	4	5	6	5	5	34
30	2	4	4	4	3	4	4	6	31										5	5	3	3	5	6	6	6	39	6	5	4	4	4	5	5	5	38
31	5	4	3	1	3	3	4	3	26										5	6	3	4	4	3	6	3	34									

K-Indices for Three-hour Interval

Tromsø 1983

Range 2000 gamma for K = 9.

Day	May								Sum	June								Sum	July								Sum	August								Sum
1	5	4	2	5	5	2	7	3	33	3	4	2	3	3	4	3	4	26	4	2	1	2	2	2	3	3	19	0	2	1	1	2	1	3	4	14
2	3	4	1	2	4	4	5	3	26	1	2	2	3	4	2	3	2	19	3	1	1	2	3	2	3	3	18	5	4	4	4	5	3	5	5	35
3	2	1	1	2	3	2	3	4	18	2	2	1	2	2	3	2	1	15	3	2	2	3	2	2	3	4	21	6	4	1	3	4	4	5	5	32
4	4	4	3	4	5	4	5	4	33	2	1	1	0	1	1	1	2	9	3	2	1	1	3	2	5	3	20	3	3	2	2	1	2	1	3	17
5	3	2	2	3	5	5	5	4	29	0	1	1	2	3	2	3	3	15	3	1	1	2	2	3	3	2	17	3	1	0	1	1	1	0	0	7
6	4	4	3	2	3	3	3	5	27	3	2	1	2	3	3	3	3	20	2	2	1	4	3	3	5	4	24	1	2	0	1	3	2	4	3	16
7	3	2	1	3	2	3	4	3	21	3	2	1	2	1	2	4	1	16	2	3	2	4	3	3	3	5	25	1	0	1	2	3	2	5	5	19
8	5	2	2	2	3	3	3	6	26	2	1	1	4	3	3	4	4	22	3	4	2	2	2	2	3	5	23	8	7	5	5	2	2	1	2	32
9	6	2	1	1	1	1	2	1	15	4	2	2	3	2	4	6	4	27	5	5	1	3	2	3	5	5	29	6	5	2	1	3	2	2	1	22
10	1	0	0	2	3	2	2	2	12	5	5	2	5	5	5	3	2	32	3	2	0	2	2	1	2	1	13	1	3	1	3	3	1	2	1	15
11	3	2	3	5	4	6	6	7	36	5	4	2	2	2	2	4	2	23	1	0	0	2	1	1	2	2	9	3	2	1	2	3	2	3	2	18
12	6	6	5	4	3	5	8	7	44	4	3	2	4	3	3	2	3	24	1	0	0	3	4	4	5	4	21	4	5	2	4	5	4	4	6	34
13	6	5	5	4	4	5	6	6	41	8	8	5	5	5	5	5	5	46	6	4	5	5	5	3	2	4	34	6	4	3	6	6	3	4	5	37
14	6	5	3	3	3	6	3	3	32	4	3	3	2	4	4	3	4	27	3	3	2	3	3	3	3	2	22	5	2	2	1	3	3	5	4	25
15	6	5	2	5	5	4	4	6	37	5	5	3	3	4	4	4	3	31	3	2	1	1	2	3	3	4	19	5	3	1	3	3	4	2	4	25
16	4	2	1	3	3	2	4	5	24	3	1	2	2	4	4	2	4	22	4	5	2	5	3	3	5	4	31	3	0	0	1	3	3	4	4	18
17	5	3	2	4	5	5	6	7	37	4	2	2	3	3	4	5	5	28	5	5	3	4	3	5	4	5	34	3	2	1	1	2	2	0	4	15
18	2	2	3	3	3	2	3	2	20	4	5	4	5	4	6	4	5	37	6	5	3	3	3	4	4	5	33	3	0	0	1	1	0	0	0	5
19	2	2	1	3	1	2	2	1	14	5	5	3	4	5	4	4	4	34	4	2	2	3	3	3	4	3	24	0	0	0	2	5	5	3	4	19
20	1	1	0	1	2	1	3	5	14	5	4	1	5	4	4	2	4	29	4	3	2	2	2	2	3	3	21	2	3	3	1	2	2	6	5	24
21	3	4	2	2	5	5	3	2	26	5	3	4	3	3	2	4	5	29	3	3	1	2	3	3	3	3	21	5	5	2	5	3	5	4	6	35
22	3	5	6	5	5	6	5	6	41	4	2	2	3	5	6	4	4	30	4	3	0	2	1	2	3	6	21	3	2	2	3	3	3	5	4	25
23	5	5	4	4	4	4	6	5	37	5	3	3	3	3	4	5	5	31	3	3	3	4	3	4	5	4	29	4	7	4	4	4	5	6	3	37
24	5	5	3	3	5	7	6	7	41	5	4	2	2	2	2	2	1	20	5	5	4	3	6	5	3	6	37	4	5	2	4	4	3	5	5	32
25	5	3	2	2	1	1	1	1	16	0	0	0	1	2	1	2	4	10	5	5	3	3	4	3	4	3	30	5	4	4	4	5	4	4	5	35
26	0	0	1	2	2	2	4	3	14	3	2	2	3	4	4	3	4	25	3	3	2	2	4	3	2	4	23	5	4	4	3	4	4	6	3	33
27	5	5	2	2	4	4	3	3	28	3	2	2	2	1	4	3	4	21	3	2	1	2	2	2	3	5	20	4	0	0	2	3	3	3	2	17
28	3	3	1	1	1	1	2	2	14	5	1	1	3	5	3	3	4	25	4	2	1	2	3	4	5	5	26	4	1	0	2	2	2	5	3	19
29	3	1	1	3	2	1	0	0	11	3	3	2	4	3	3	3	2	23	4	6	2	3	3	4	3	4	29	4	4	1	2	3	3	4	4	25
30	1	1	2	2	2	3	4	3	18	3	0	2	2	3	3	3	3	19	5	5	2	4	3	3	4	5	31	5	4	4	3	3	3	4	5	31
31	4	3	2	2	3	4	4	4	26										5	1	1	2	3	3	2	2	19	6	6	4	3	3	5	6	6	39

K-Indices for Three-hour Interval

Tromsø 1983

Range 2000 gamma for K = 9.

Day	September	Sum	October	Sum	November	Sum	December	Sum
1	5 6 2 3 3 3 3 3	28	4 0 0 1 1 4 4 6	20	5 5 1 3 3 2 5 6	30	5 4 3 3 3 3 6 6	33
2	3 3 0 2 2 2 4 5	21	4 6 4 3 4 4 5 5	35	6 7 3 4 4 3 5 4	36	3 3 3 2 4 3 2 2	22
3	2 2 2 1 1 2 2 0	12	4 3 4 3 5 4 4 6	33	5 3 2 2 2 5 5 5	29	3 1 0 0 0 0 1 4	9
4	1 0 0 1 1 1 2 3	9	6 3 3 4 6 6 6 4	38	3 2 1 2 3 2 2 3	18	0 0 1 0 0 3 1 1	6
5	4 0 0 0 1 2 5 4	16	2 2 3 2 3 0 0 3	15	1 0 0 0 0 0 2 2	5	3 4 3 3 2 3 6 5	29
6	2 2 1 2 1 1 3 4	16	2 2 3 3 4 5 4 5	28	0 0 0 0 0 0 0 0	0	5 4 5 5 5 5 6 4	39
7	3 1 1 3 4 6 6 4	28	4 4 2 2 2 2 3 3	22	0 0 0 2 4 4 4 6	20	4 5 3 4 4 6 6 6	38
8	4 3 2 3 3 3 4 4	26	4 2 2 2 3 4 4 4	25	6 4 2 5 4 6 5 5	37	4 2 1 2 2 1 4 4	20
9	4 3 1 3 3 3 4 4	25	3 1 0 0 1 1 1 3	10	5 5 2 3 4 4 7 6	36	1 0 0 0 0 0 0 1	2
10	4 3 2 3 3 4 5 5	29	0 0 0 1 1 3 4 3	12	6 4 3 3 4 6 7 3	36	0 2 2 3 5 5 5 3	25
11	4 2 1 3 3 2 6 3	24	2 2 2 1 1 1 1 0	10	4 3 4 4 4 2 7 5	33	4 4 3 4 6 4 6 6	37
12	3 3 2 3 4 1 2 3	21	0 1 0 0 0 3 3 3	10	5 5 5 4 5 4 7 5	40	5 4 3 3 4 4 5 5	33
13	4 1 1 2 2 2 2 5	19	6 5 2 3 4 5 5 5	35	3 3 3 4 4 4 7 6	34	5 5 4 3 2 5 6 6	36
14	4 1 1 1 2 5 2 3	19	4 3 3 3 4 5 5 7	34	2 2 5 4 5 6 4 4	32	5 5 5 3 5 5 6 5	39
15	3 2 3 2 2 5 4 5	26	5 5 3 4 4 5 6 5	37	3 3 2 3 4 5 6 7	33	5 4 3 3 3 3 3 5	29
16	3 4 3 4 3 5 5 5	32	4 3 2 1 4 5 6 5	30	5 5 3 2 4 6 7 6	38	5 3 2 1 0 0 2 3	16
17	6 5 4 3 3 4 5 5	35	2 3 3 5 5 5 6 7	36	5 5 3 4 4 4 7 7	39	4 1 0 0 1 4 5 6	21
18	5 2 2 1 3 4 5 6	28	7 4 5 4 3 6 7 5	41	5 5 3 3 4 6 5 4	35	5 2 2 0 0 2 4 3	18
19	6 6 3 4 4 5 6 6	40	4 3 3 2 1 3 3 1	20	6 4 3 2 3 3 4 5	30	2 0 0 1 1 3 3 4	14
20	6 5 3 3 3 4 6 5	35	0 2 2 1 1 1 4 4	15	4 5 3 4 4 4 6 5	35	3 2 0 0 0 0 1 3	9
21	4 4 2 3 4 4 4 6	31	2 0 1 1 3 3 5 6	21	4 3 1 1 1 3 3 5	21	1 1 0 0 0 2 2 3	9
22	6 1 3 3 3 2 1 4	23	6 5 3 2 3 2 3 5	29	5 1 2 1 1 0 4 1	15	3 1 1 3 3 4 4 4	23
23	1 0 0 1 2 3 2 1	10	3 2 2 3 4 5 7 7	33	0 0 0 0 0 0 0 0	0	4 1 2 1 3 3 5 4	23
24	3 2 0 2 4 5 2 2	20	5 2 3 3 3 3 5 3	27	0 2 1 2 3 3 5 2	18	2 0 0 1 5 6 5 6	25
25	6 5 2 3 5 6 6 6	39	4 2 0 1 2 2 2 4	17	5 3 2 3 3 2 6 6	30	6 2 1 1 3 3 3 4	23
26	6 5 5 4 5 3 5 4	37	1 0 1 0 1 0 0 0	3	4 5 3 3 2 3 5 4	29	4 3 2 1 1 3 7 6	27
27	5 3 3 3 3 3 4 5	29	0 0 0 0 0 0 2 1	3	0 0 0 3 3 4 2 1	13	4 4 1 1 1 3 5 5	24
28	6 5 1 2 3 4 5 5	31	2 0 0 0 0 1 2 6	11	0 0 0 0 3 4 5 5	17	4 3 2 3 3 2 3 5	25
29	5 2 1 1 1 1 1 3	15	5 4 4 5 4 5 5 6	38	4 4 3 4 3 3 5 6	32	4 1 2 3 3 1 2 3	19
30	1 0 0 1 1 0 0 4	7	4 4 3 3 4 5 6 4	33	4 4 2 3 4 4 5 4	30	3 3 4 4 5 5 6 5	35
31			3 3 2 2 3 2 3 5	23			4 5 3 3 4 5 7 6	37

Sudden Commencements

Tromsø 1983

January

Day	Time			D	H	Z
8	22:20	ssc	B	-	+	+
9	15:44	ssc*	A	+*	-*	-*
14	21:59	ssc	B	-	+	+
16	23:24	ssc*	A	-	+*	+
23	21:15	ssc*	A	-	-*	+

February

Day	Time			D	H	Z
4	16:15	ssc*	A	+*	-*	-*
13	20:39	ssc	B	-	+	-
19	04:39	ssc*	B	+	-*	-
22	19:53	ssc*	A	-	+*	+*
25	20:36	ssc	B	-	-	-
27	18:18	ssc	C	-	+	+

March

Day	Time			D	H	Z
18	17:15	ssc	B	-	-	+
18	22:16	ssc*	A	-*	-	+

April

Day	Time			D	H	Z
3	20:59	ssc	A	-	+	-
7	18:37	ssc*	A	-	-*	+
8	20:09	ssc	A	-	+*	-*
12	10:55	ssc*	A	+*	+*	+*
13	11:00	ssc*	A	+*	+	-*
15	23:08	ssc	A	-	+	+
17	17:20	ssc*	A	-	-	-*
21	20:05	ssc	A	-	+	+
27	20:21	ssc*	A	+*	-*	-*

May

Day	Time			D	H	Z
5	20:12	ssc	B	-	+	+
12	20:02	ssc	B	-	+	+

June

Day	Time			D	H	Z
13	01:18	ssc*	A	+	-*	-
16	22:26	ssc*	A	-*	-*	+
18	21:01	ssc	B	+	-	+
30	20:50	ssc	B	-	-	-

July

Day	Time			D	H	Z
7	21:35	ssc	A	-	+	+

August

Day	Time			D	H	Z
9	00:06	ssc*	A	-*	+	+
14	19:04	ssc	B	-	+*	-
19	11:01	ssc*	A	+*	-*	-*
20	18:55	ssc	A	-	-	-
26	19:21	ssc	A	-	+	-
30	20:35	ssc*	A	-	+*	+
31	19:20	ssc	A	-	-	-

September

Day	Time			D	H	Z
4	19:18	ssc	A	+	+	+
10	18:45	ssc	B	-	-	-
13	19:31	ssc*	B	+*	-*	+
19	00:59	ssc*	A	-	+*	+*
21	23:19	ssc	B	-	-	+
26	18:00	ssc	A	+	+	-

October

Day	Time			D	H	Z
5	22:01	ssc	A	-	-	+
7	21:43	ssc*	B	-	+*	-*
14	22:15	ssc*	A	+*	-*	+*
15	18:54	ssc	A	-	-	+
17	22:15	ssc	A	-	+	+
20	20:19	ssc	A	-	-	-
24	18:18	ssc*	A	-	+*	+
28	22:03	ssc	A	-	+	+
31	20:43	ssc*	B	-	+*	-

November

Day	Time			D	H	Z
7	11:40	ssc*	A	+*	-*	-*
9	19:04	ssc*	A	-*	+*	+
11	19:42	ssc	A	-	-	+
22	19:36	ssc	A	+	-	-
20	20:40	ssc*	A	-	+*	-*

December

Day	Time			D	H	Z
1	19:33	ssc*	B	+*	+	-
12	19:34	ssc*	A	-	-*	+
15	21:52	ssc	B	-	+	-
30	03:47	ssc*	A	+*	-*	-*

Sudden Impulses

Tromsø 1983

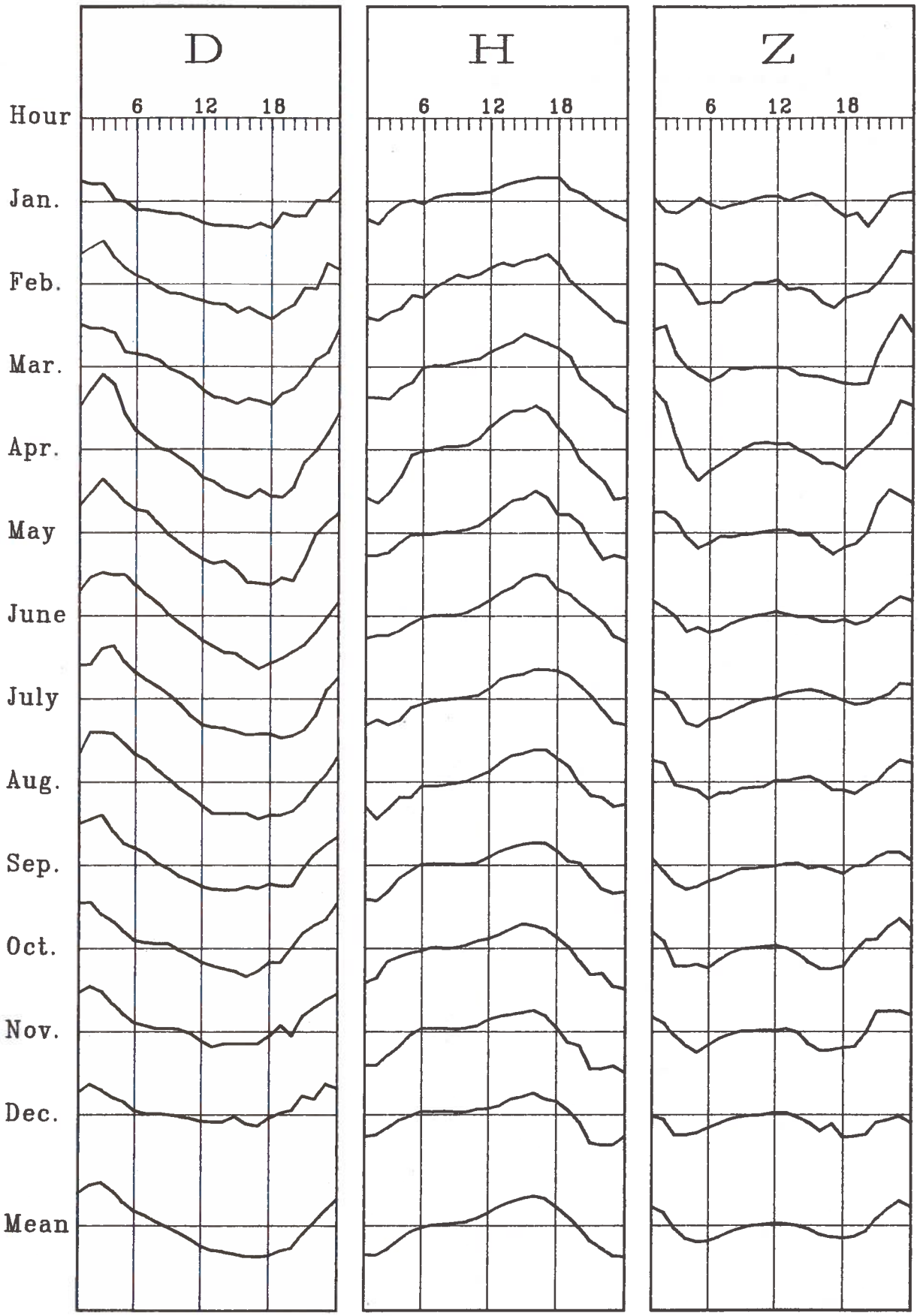
January					February					March					April				
Day	Time		D	H	Z	Day	Time		D	H	Z	Day	Time		D	H	Z	Day	Time		D	H	Z
27	18:49	si	B	-	+	-	10	21:16	si	B	-	-	-	7	22:32	si	B	-	+	+	2	19:03	si	A	-	+	+
							18	22:15	si	B	-	+	-	10	19:36	si	B	-	-	-	7	21:33	si	A	-	+	+
							18	22:42	si	A	-	+	-								10	22:10	si	A	-	+	+
																					11	20:48	si	A	-	-	-

May					June					July					August				
Day	Time		D	H	Z	Day	Time		D	H	Z	Day	Time		D	H	Z	Day	Time		D	H	Z
20	21:12	si	B	-	-	+	27	22:35	si	B	-	+	+	25	19:36	si	A	-	+	-	6	19:39	si	B	-	+	
21	04:57	si	B	-	-	+	27	23:20	si	A	-	+	+								14	19:47	si	A	-	+	-
																					17	21:15	si	A	-	+	-

September					October					November					December				
Day	Time		D	H	Z	Day	Time		D	H	Z	Day	Time		D	H	Z	Day	Time		D	H	Z
9	18:36	si	A	-	-	-	25	20:03	si	A	-	+	-	3	20:42	si	A	-	+	+	26	06:58	si	B	+	-	-
29	21:18	si	A	-	+	-	27	19:34	si	A	-	+	-	19	19:20	si	A	-	-	+							
							31	21:12	si	A	-	+	+														

TROMSØ 1983

Hourly mean values



Scale = 2 min./mm
Baseline = 52.6 min.

Scale = 20 γ/mm
Baseline = 11305 γ

Scale = 10 γ/mm
Baseline = 51593 γ