

I A G A Bulletin No. 12 x1

INTERNATIONAL UNION OF GEODESY AND GEOPHYSICS

ASSOCIATION OF GEOMAGNETISM AND AERONOMY

GEO MAGNETIC DATA 1969 INDICES K AND Ci

by

D. VAN SABBEN and M. SIEBERT

Published for the International Council of Scientific Unions with the
financial assistance of Unesco

IUGG PUBLICATIONS OFFICE, 39 TER, RUE GAY-LUSSAC, PARIS 10
PRINTED BY KRIPS' REPRINT COMPANY, MEPPEL, HOLLAND

1971

How to cite:

Van Sabben, D., Siebert, M., & IAGA (1971). *IAGA Bulletin No. 12x1, Geomagnetic Data 1969: Indices K and Ci.* IUGG Publications Office. <https://doi.org/10.25577/kvcs-ey31>

I A G A Bulletin No. 12 x1

INTERNATIONAL UNION OF GEODESY AND GEOPHYSICS

ASSOCIATION OF GEOMAGNETISM AND AERONOMY

**GEO MAGNETIC DATA 1969
INDICES K AND Ci**

by

D. VAN SABBEN and M. SIEBERT

Published for the International Council of Scientific Unions with the
financial assistance of Unesco

IUGG PUBLICATIONS OFFICE, 39 TER, RUE GAY-LUSSAC, PARIS (V)
PRINTED BY KRIPS' REPRINT COMPANY, MEPPEL, HOLLAND

I A G A Bulletin No. 12 x1

INTERNATIONAL UNION OF GEODESY AND GEOPHYSICS

ASSOCIATION OF GEOMAGNETISM AND AERONOMY

GEO MAGNETIC DATA 1969

INDICES K AND C_i

by

D. VAN SABBEN and M. SIEBERT

Published for the International Council of Scientific Unions with the
financial assistance of Unesco

IUGG PUBLICATIONS OFFICE, 39 TER, RUE GAY-LUSSAC, PARIS (V)
PRINTED BY KRIPS' REPRINT COMPANY, MEPPEL, HOLLAND

1971

UNESCO Subvention - 1971 - DG / 2.1 / 414 / 32.

C O N T E N T S

Introduction	iv
Description of the tables	vi
List of observatories	1
Figure A. Observatories which have reported K-indices in the period 1952 - 1968	10
Table 1. Three-hour-range indices K, 1969	12
Table 2a, International character-figures Ci, 1900 - 1968	84
Table 2b, International character-figures Ci, 1969	85
Table 3, Magnetically selected days, 1969	85
Table 4, Planetary indices K _p , equivalent ranges ap, daily average ranges Ap, daily character-figures Cp, 1969	86
Table 5, Frequencies of K _p -indices, 1969	92
Table 6, Monthly averages of Ap and Cp, 1969	92
Table 7, List of magnetic storms, 1969	93
Table 8, Very quiet intervals, 1969	93
References to tables and diagrams for K _p , Ap and Cp	94
27-day-recurrence for K _p , 1969	96
References to other indices:	
Q. Quarter hourly disturbance index for high latitude stations .	98
R. Hourly disturbance index for high latitude stations	99
D _{st} ^e . (Equatorial D _{st}) index for ring-current intensity	100
AE Auroral electrojet activity index	101
Kn, K _s , K _m - indices of geomagnetic activity for the northern and southern hemisphere and for the whole earth	102

INTRODUCTION

This Bulletin continues the long series of publications on magnetic disturbance indices, determined by the observatories and compiled by the IAGA (formerly IATME) through its data center in De Bilt. Since 1954 this work appears as "International (or Permanent) Service of Geomagnetic Indices" in the Federation of Astronomical and Geophysical Services under the auspices of the International Council of Scientific Unions.

The daily character figures C (as reported by the observatories in a scale 0 - 2) and their daily mean values Ci have been published since 1906 in the series "Caractère Magnétique des Jours" (et des Années) and in the Journal "Terrestrial Magnetism", together with lists of selected quiet and disturbed days. In 1938, this work was extended backwards to 1890. For the years 1884 - 1890 Ci figures were published in Terr. Magn. vol. 52, pp. 33 - 38, 1947 (see also: Transacts. Washington Meeting 1939, IAGA Bull. 11, pp. 183 - 195). In 1940, the C-data and the selected days became part of the IAGA - Bulletin 12. However, with the appearance of Bull. 12 v1 (1967) the publication of the C-figures of individual stations has been discontinued (IAGA resolution No. 3, Madrid 1969). The publication of Ci and selected days is continued.

The three-hourly K-index (scale 0 - 9) was introduced by Bartels in 1938. From the K-figures of 12 selected stations, planetary indices Kp were derived. Both K and Kp were officially adopted by the IAGA in 1951 and the series of Kp was extended backwards to 1932 during the subsequent period. The K-figures of the selected stations for these early years were published as supplementary (table 1b) in Bulletins 12g and 12l. In addition to Kp, the corresponding range figures ap and other derived indices Ap and Cp are regularly published in IAGA-Bulletins 12.

The daily international character-figure Ci is based on the C-figures of the following stations: SO, CO, DO, LO, LE, SI, RS, ES, ME, WN, WI, HA, FU, CF, AG^{*)}, EB, CI, TL, FR, SM, SF, KA, KS, TU, ML, HO, SJ, HU, TN, GN, TO, AM, together with some of the stations: TR, HL, NI, MA, IK, TA, TE, AL, KC, VA, PI, HR. (for the meaning of the symbols the reader is referred to the list of observatories on pages 1 - 3). These are the stations from which the data were generally received within four weeks after the end of a month. They are used for the computation of the mean values, published in the monthly and three-monthly reports of the International Service of Geomagnetic Indices. Experience has shown that the computation, carried out later with the C-figures of all stations, gives almost the same result (differences of 0.1 may occur, but a difference of 0.2 is exceptional).

The planetary three-hour-range index Kp is the mean standardized K-index from 12 observatories between 48° and 63° northern or southern geomagnetic latitude. The scale is 0 to 9, expressed in thirds of a unit, e.g., 5- is 4 2/3, 5o is 5, 5+ is 5 1/3. This planetary index is designed to measure solar particle radiation by its magnetic effects, specifically to meet the need of research workers in the ionospheric field. Several other indices are derived from Kp, namely the 3 hour index ap (the equivalent range) and the daily indices Ap and Cp.

^{*)} OT since April 1969.

The Kp-stations are: Meanook (Canada), Sitka (Alaska), Lerwick (Shetlands), Eskdalemuir (Scotland), Lovö (Sweden), Rude Skov (Denmark), Wingst (Germany), Witteveen (Netherlands), Hartland (England), Agincourt *) (Canada), Fredericksburg (Virginia), Amberley (New Zealand).

The meaning of C, Ci, K, and Kp, is explained in textbooks, e.g., in: Landolt - Börnstein, Zahlenwerte und Funktionen, Band 3, Astronomie und Geophysik, pp. 731 - 744 (Berlin 1952, Springer-Verlag), and Terrestrial Magnetism and Atmospheric Electricity 44, pp. 411 - 433 (1939) and 46, pp. 301 - 303 (1941). The results of an extensive study on the principle of the indices K are given, together with practical rules for its determination, in the "Atlas of Indices K", IAGA Bulletin No. 21 (1967). The exact definition of Kp is given in IATME Bulletin No. 12b, reprinted at the end of Bulletin No. 12i, and in the Journal of Geophysical Research, Vol. 54, pp. 295 - 299, Sept. 1949. The indices have also been described, for use in correlation studies in other geophysical fields, in the Annals of the IGY, Vol. 4, pp. 227 - 236 (London, Pergamon press 1957).

A collection of diagrams for Kp, 1932/33 and 1940 to 1950, together with diagrams for the daily characters 1884 - 1950, is given in: Abhandlungen Akad. Wiss. Göttingen, Math. - Phys. Klasse, Sonderheft 1 (1951). A second collection from 1937 (up to 1958) has appeared in: Abhandlungen Akad. Wiss. Göttingen, Math. - Phys. Klasse, Beiträge zum Geophysikalischen Jahr, Heft 3 (1958). A discussion on time-variations of geomagnetic activity, indices Kp and Ap, 1932 - 1961 has appeared in Annales Géophysique, Tome 19, 1 - 20, 1963. Tables and diagrams of these planetary indices for the whole period 1932 - 1961 are printed in IAGA-Bulletin No. 18. Current tables of local K-indices can be found in the bulletins of many observatories. For the British observatories they are published in the Journal of Atmospheric and Terrestrial Physics.

Final values of Kp for a calendar month are usually available, in a table and in graphical representation, before the end of the next month, and they are distributed, in time for 27-day recurrence forecasts, to about 350 institutions in many countries. This service is carried out by the Institut für Geophysik, Herzberger Landstrasse 180, 34 Göttingen, Germany. Requests may be directed to this address. The data are also given in the monthly publication "Solar Geophysical Data" of the NOAA Research Laboratories, Boulder, Colorado, USA, which continues their publication in the former series F, part B of the CRPL.

Monthly notes on Ci, selected quiet and disturbed days and some of the rapid geomagnetic variations, as well as three-monthly reports on Kp, Ci, selected days and rapid geomagnetic variations, including bays and pulsations, are sent to about 160 observatories and institutions by the International Service of Geomagnetic Indices, c/o Royal Netherlands Meteorological Institute, De Bilt, Netherlands. This Service is also charged with the compilation of the yearly IAGA-Bulletins 12, listed on the back cover of this issue, which are obtainable from IUGG-Publications Office, 39ter, rue Gay-Lussac, Paris (V).

*) OT since April 1969.

DESCRIPTION OF THE TABLES

List of observatories. The first three pages give the name of the observatory and its two-letter symbol, the name of the collaborator and the geographic and geomagnetic coordinates. For convenience, both the old and the new stations symbols are entered. The new symbols consist of capital letters and were introduced in Bulletin 12 t1 (1965). The fourth to the sixth pages give the scale values of the instruments, used for scaling K or (and) C, the lower limit for $K = 9$, and the range of disturbance on a day with character-figure $C = 1$. A supplement to the list of observatories containing the new stations OT and HD is given opposite to page 1.

Figure A shows graphically which observatories have furnished K-figures for the years 1952 - 1968. For years prior to 1952, see IAGA-Bulletins 12 and 12a - 12f.

Table 1 gives K-indices for the 120 observatories which reported K-indices in 1969. The eight indices per day are printed in succession, beginning with the first 3-hour period 0000 - 0300 Universal Time. The observatories are indicated by the symbols given in the list of observatories, and are arranged in the order of geographic latitude. A hyphen is used whenever a K value is missing. The actual scaled K-indices are given, without any reduction for presumed solar-flare effects. The symbol q (quiet) stands for $K = 0, 1$ or 2 , and is sometimes used by equatorial stations with a large daily variation, making the scaling of low K-indices difficult.

Starting with the 1969-data, the division of the pages has changed somewhat as a consequence of the introduction of a mechanical procedure for the listing of the K-indices.

Table 2a gives the mean international character-figures C_i by month and by year, for the years 1900 - 1969.

Table 2b shows the international geomagnetic character-figures C_i , for each day of 1969, obtained by averaging C-figures of the stations mentioned in the introduction.

Table 3 summarizes the selected quiet and disturbed days for 1969. The selection was made on the basis of three criteria: (a) the sum of the eight values of K_p , (b) the sum of the squares of the eight K_p -values, (c) the greatest of the eight values of K_p . The days of each month were assigned relative "order numbers" according to the three criteria, the three order numbers were averaged, and the days with highest and lowest mean order numbers were selected as the five most disturbed, the ten quietest and the five quietest days.

Table 4. This table, contains the planetary K_p -indices for 1969, (see introduction) supplemented by "equivalent amplitudes", and derived indices.

The three-hourly equivalent amplitude a_p is related to the K_p -index by the following table:

Kp = 0o	0+	1-	1o	1+	2-	2o	2+	3-	3o	3+	4-	4o	4+
ap = 0	2	3	4	5	6	7	9	12	15	18	22	27	32
Kp = 5-	5o	5+	6-	6o	6+	7-	7o	7+	8-	8o	8+	9-	9o
ap = 39	48	56	67	80	94	111	132	154	179	207	236	300	400

In order to use ap as an equivalent amplitude, it is considered in relation to the conditions at a standard station, which is a station having the lower limit of 500Y for K = 9. At such a station the average range in Y's of the most disturbed of the three force components in a three hour-interval can be taken as 2·ap (for instance, for Kp = 3+, as 36Y). In other words ap is an equivalent amplitude in the unit 2Y.

The column headed Ap gives the daily average for the eight values ap per day. Therefore, Ap may be called the "equivalent daily amplitude Ap", expressed in the unit 2Y for a standard station.

Observatories wishing to compute, from their own K-indices, a local equivalent amplitude ak, may proceed as follows:

K = 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ak = 0	3	7	15	27	48	80	140	240	400

This table is valid for all observatories. Using the values of the table, ak has the meaning of an index. If it is desired to convert the index ak into an equivalent amplitude in the unit Y, the conversion factor is obtained from the lower limit for K = 9 valid at the station by dividing the limit by 250. For instance, at Sodankylä, where the lower limit for K = 9 is 1500Y, the factor is 6, so that, for K = 3, the equivalent amplitude is 90Y, or, in other words the index ak for Sodankylä expresses equivalent amplitudes in the unit 6Y. Similary, Ak is the daily average of the ak.

Use of the daily Ap (planetary) or Ak (local value) is recommended in preference in the sum of the indices Kp or K.

The last column gives the daily planetary character figure Cp, as defined in Bulletin 12e, p. 111. It should be noted that Cp, introduced for a standardization of the international character-figures Ci, has not been approved by the Association. Instead, Ap was preferred. For a rough conversion of Ci-figures (prior to 1932) into Ap, the following table (derived from Bulletin 12e, p. 111, Table 2) may be used.

10·Ci = 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ap = 2	4	5	6	8	9	11	12	14	16	19	22	26	31	37	44	52	63	80	110	160

Table 5 gives frequencies of Kp-indices for each month of 1969

Table 6 gives the averages of Ap and Cp for the months and the year 1969.

Table 7 lists magnetic storms, defined in the heading, during 1969.

Table 8 gives very quiet intervals, defined in the heading, during 1969.

The 27-day recurrence diagram for 1969 shows the representation of the Kp-values of Table 4 in a "musical" notescript as defined in the key. The arrangement of Kp-values in lines of 27 days is to help show a possible recurrence-tendency.

References to the tables of Kp, Ap, and Cp from the year 1932 onwards are given on page 95.

References to other indices, not published by IAGA, are given in the last 5 pages. The meaning of the indices Q and R from individual stations and the planetary indices D_{st}, AE, Kn, Ks and Km is described briefly and it is indicated as much as possible which data are available and how they can be obtained.

IAGA - Commission IV on Magnetic Variations and Disturbances

J. A. Jacobs, Chairman
University of Alberta, Edmonton, Alberta, Canada

International Service of Geomagnetic Indices

D. van Sabben	M. Siebert
Kon. Ned. Meteorol. Inst.	Institut für Geophysik
De Bilt, Netherlands	Göttingen, Germany

NEW OBSERVATORIES

Observatory	<u>Hyderabad</u>	<u>Ottawa</u>
Symbol	HD	OT
Geographic latitude and longitude	17° 25' N 78° 33' E	45° 24' N 284° 27' E
Geomagnetic latitude and longitude	+ 7°,6 + 148°,9	+ 57°,0 + 351°,5
Scale values of variometers (Y/mm)	D 3.5 H 4.6 Z 3.7	D 5.0 H 6.3 Z 6.5
Lower limit for K = 9	300 Y	750 Y
Collaborator	National Geophysical Research Institute	W. R. Darker

LIST OF OBSERVATORIES

Arranged according to geographic latitude

Symbols new old		Observatory	Collaborator	Geographic		Geomagnetic	
				Lat.	Long.	Lat.	Long.
NP13	NP13	North Pole 13		+--° --'	--° --'	+-- °	--- °
BT	BT	Baya Tikhaya (O. Cheisa)	Koptev	+80 20	52 48	+71.5	153.3
CC	CC	Cape Chelyuskin	Solokov	+77 43	104 17	+65.9	176.5
TH	Th	Thule	K. Lassen	+77 29	290 50	+89.0	358.0
RB	RB	Resolute Bay	R. G. Madill	+74 41	265 10	+83.0	289.6
B4	B4	Bear Island	Steinar Berger	+74 31	19 01	+71.1	124.0
DI	Di	Dikson	Blagoechin	+73 33	80 34	+63.0	161.6
MS	MS	Matoskhan Shar	N. D. Medvedev	+73 16	56 24	+64.8	146.5
TI	Ti	Tiksy	Dolgich	+71 35	129 00	+60.4	191.4
PB	PB	Point Barrow	Terrence L. Hardiman	+71 18	203 15	+68.5	241.1
TR	Tr	Tromsø	Steinar Berger	+69 40	18 57	+67.2	116.8
GO	Go	Godhavn	K. Lassen	+69 14	306 29	+79.9	32.5
MM	Mm	Murmansk	M. I. Pudovkin	+68 15	33 05	+63.5	126.2
KI	Ki	Kiruna	N. Ambolt	+67 50	20 25	+65.3	115.8
SO	So	Sodankylä	E. Kataja	+67 22	26 38	+63.8	120.0
WE	We	Welen	Razin	+66 10	190 10	+61.8	237.1
CO	Co	College	John B. Townsend	+64 52	212 10	+64.6	256.5
BL	Bl	Baker Lake	R. G. Madill	+64 20	263 58	+73.8	315.2
RY	Li	Leirvogur	Th. Saemundsson	+64 11	338 18	+70.2	71.0
SR	Sr	Srednikan	N. W. Savangeewa	+62 26	152 19	+53.2	210.6
YK	YK	Yellowknife		+62 24	245 36	+69.0	293.3
DO	Do	Dombås	G. Gjellestad	+62 04	9 07	+62.3	100.1
YA	Ya	Yakutsk	A. A. Danilov	+62 01	129 40	+51.0	193.8
NU	Nu	Nurmijärvi	M. Kivinen	+60 30	24 39	+57.8	112.6
LE	Le	Lerwick	B. R. Leaton	+60 08	358 49	+62.5	88.6
MG	MG	Magadan	T. A. Vinychova	+60 07	151 01	+50.6	210.1
LN	Ln	Leningrad		+59 57	30 42	+56.2	117.4
LO	Lo	Lovö	F. Eleman	+59 21	17 50	+58.1	105.8
SI	Si	Sitka	Robert J. Main, Jr.	+57 04	224 40	+60.0	275.4
SV	Sv	Sverdlovsk	T. N. Panov	+56 44	61 04	+48.5	140.7
TM	Tm	Tomsk	O. K. Gordeew	+56 28	84 56	+45.9	159.6
RS	RS	Rude Skov	A. Lundbak	+55 51	12 27	+55.8	98.5
KN	Kn	Kazan	M. F. Monachova	+55 50	48 51	+49.3	130.4
MO	Mo	Moskva	W. N. Bodrov	+55 28	37 19	+50.8	120.5
ES	Es	Eskdalmuir	B. R. Leaton	+55 19	356 48	+58.5	82.9
ME	Me	Meanook	Anne B. Cook	+54 37	246 34	+61.8	301.0
HL	Hl	Helu	W. Czyszek	+54 36	18 48	+53.5	103.7
MN	Mn	Minsk	M. S. Babuchnikov	+54 04	27 08	+50.6	113.8
ST	St	Stonyhurst	J. E. Worthy S. J.	+53 51	357 32	+56.9	82.7
WN	Wn	Wingst	O. Meyer	+53 44	9 04	+54.5	94.0
WI	Wi	Witteveen	D. van Sabben	+52 49	6 40	+54.2	91.0
IR	Ir	Irkutsk	W. S. Pirozjikov	+52 10	104 27	+41.0	176.9
SW	Sw	Swider	Z. Kalinowska	+52 07	21 15	+50.6	104.6
NI	Ni	Niemegk	A. Grafe	+52 04	12 40	+52.2	96.3
VL	Vl	Valentia	S. Mc Williams	+51 56	349 15	+56.6	73.4
BE	Be	Belsk	J. Marianuk	+51 50	20 48	+50.4	104.0
GT	Gt	Göttingen	M. Siebert	+51 33	9 58	+52.3	93.7
CM	Cm	Collmberg	B. Tittel	+51 19	13 00	+51.5	96.5
HA	Ha	Hartland	H. F. Finch	+51 00	355 31	+54.6	79.0
KV	Kv	Kiev	A. S. Jaworskij	+50 43	30 18	+47.3	112.2
MA	Ma	Manhay	L. Koenigsfeld	+50 18	5 41	+52.0	88.8
DB	Db	Dourbes	A. de Vuyst	+50 06	4 36	+51.7	88.7
RA	Ra	Racibórz	W. Krański	+50 05	18 11	-	-
PR	Pr	Pruhonice	V. Bucha	+49 59	14 32	+49.9	97.3
LV	Lv	Lvov	W. M. Litinskij	+49 54	23 45	+48.0	105.8
KD	KD	Karaganda		+49 49	73 05	+40.0	148.4

LIST OF OBSERVATORIES - continued

Arranged according to geographic latitude

Symbols new old	Observatory	Collaborator	Geographic		Geomagnetic		
			Lat.	Long.	Lat.	Long.	
BV	Bu	Budkov	J. Bouška	+49° 04'	14° 01'	+49.1°	96.2°
VI	Vi	Victoria	B. Caner	+48 31	236 35	+54.3	292.7
NE	NE	Newport	A. H. Travis	+48 10	242 32	+55.1	300.0
FU	Fü	Fürstenfeldbruck	K. Wienert	+48 10	11 17	+48.8	93.3
CF	CF	Chambon-la-Forêt	J. P. le Mouel	+48 01	2 16	+50.4	83.9
HB	Hb	Hurbanovo	S. Pintér	+47 54	18 12	+47.1	99.8
UB	UB	Ulan Bator		+47 51	103 03	+36.4	173.4
JO	JO	St. Johns	G. A. Brown	+47 36	307 19	+58.7	21.4
NA	Na	Nantes	O. Noblanc	+47 15	358 27	+50.5	80.1
SA	Sa	Yushno-Sakhalinsk	I. N. Petrov	+46 57	142 43	+36.9	206.7
TY	Ty	Tihany		+46 54	17 53	+46.4	99.1
OD	Od	Odessa	A. I. Storosjinskij	+46 47	30 53	+43.8	111.1
KK	KK	Novo Kazalinsk		+45 46	62 07	+39.9	138.6
SU	Su	Surlari		+44 41	26 15	+42.5	106.0
GC	Gc	Grocka	M. Stojković	+44 38	20 46	+43.6	100.9
RT	RT	Roburent	M. Bossolasco	+44 18	7 53	+45.8	88.5
MT	Mb	Memambetsu	T. Yoshimatsu	+43 55	144 12	+34.0	208.4
AG	Ag	Agincourt	A. A. Onhauser	+43 47	280 44	+55.0	347.0
VK	Wl	Vladivostok	S. A. Negaev	+43 41	132 10	+33.0	198.0
AT	At	Alma Ata		+43 16	77 23	+33.4	152.0
LG	Lg	Logroño	T. Miguel Lafuente	+42 27	357 30	+46.1	77.0
AQ	Aq	Aquila	F. Molina	+42 23	13 19	+42.9	92.9
TF	Tf	Tbilisi (Tiflis)	N. A. Katziachwili	+42 05	44 42	+36.7	122.1
TK	Tk	Tashkent	M. G. Antzilevitch	+41 25	69 12	+32.4	143.7
MD	Md	Maddalena	M. Giorgi	+41 13	9 24	+42.7	88.5
IK	IK	Istanbul-Kandilli	O. N. Sipahioglu	+41 04	29 04	+38.5	107.5
EB	Eb	Ebro	J. O. Cardus	+40 49	0 30	+43.9	79.7
CI	Ci	Coimbra	V. Seica	+40 13	351 35	+44.8	71.3
TL	Tl	Toledo	L. de Miguel	+39 53	355 57	+43.6	75.7
ON	On	Onagawa		+38 36	141 28	+28.4	206.7
FR	Fr	Fredericksburg	R. Kuberry	+38 12	282 38	+49.6	349.8
PE	Pe	Pendeli	A. Stavrou	+38 03	23 52	+36.2	102.0
GI	Gi	Gibilmannia	M. Georgi	+37 59	14 01	+38.5	92.2
AK	Ak	Ashkabad	W. G. Dubrovskij	+37 57	58 06	+30.5	133.4
SM	SM	San Miguel	A. Silva de Sousa	+37 46	334 21	+45.6	50.9
AE	Ae	Almeria		+36 51	357 32	+40.4	76.6
SF	SF	San Fernando		+36 28	353 48	+41.0	71.3
KA	Ka	Kakioka	T. Yoshimatsu	+36 14	140 11	+26.0	206.0
TP	TI	Teheran Iran (Persia)	H. K. Afshar	+35 44	51 23	+29.3	126.4
KS	Ks	Ksara	J. Delpeut S. J.	+33 50	35 54	+30.4	112.0
SS	Ss	Simosato		+33 34	135 56	+23.0	202.4
DS	DS	Dallas	Lavon Posey	+32 59	96 45	+43.0	327.7
AS	As	Aso	Y. Tamura	+32 53	131 01	+22.1	198.1
TU	Tu	Tuscon	Clyde J. Beers	+32 15	249 10	+40.4	312.2
KY	Ky	Kanoya	T. Yoshimatsu	+31 25	130 53	+20.5	198.1
QU	Qu	Quetta	S. A. A. Kazmi	+30 11	66 57	+21.6	139.7
HE	He	Helwan	M. Fahim	+29 52	31 20	+27.2	106.2
ML	Ml	Misallat	M. Fahim	+29 45	30 54	+26.7	105.8
SZ	SZ	Santa Cruz, Tenerife	A. G. Cogollor	+28 29	343 45	+35.0	58.6
LP	LP	Lumping	T. V. Miao	+25 00	121 10	+13.8	189.5
TA	Ta	Tamanrasset	B. Lepretre a. o.	+22 48	5 31	+25.4	80.6
HO	Ho	Honolulu	R. C. Munson	+21 19	202 00	+21.1	266.5
TE	Te	Teoloyucan	C. Cañón Amaro	+19 45	260 49	+29.6	327.1
AL	A1	Alibag		+18 38	72 52	+ 9.5	143.6
SJ	SJ	San Juan	M. Vazquez	+18 07	293 51	+29.9	3.2
MB	MB	M'Bour	Hans G. Barsczus	+14 24	343 03	+21.3	55.0

LIST OF OBSERVATORIES - continued

Arranged according to geographic latitude

Symbols new old		Observatory	Collaborator	Geographic		Geomagnetic	
				Lat.	Long.	Lat.	Long
MU	Mu	Muntinlupa	Cayetano Palma	+14° 22'	121° 01'	+ 3.0°	189.7°
GU	Gu	Guam	Kendrick Cravens	+13 35	144 52	+ 4.0	212.9
AA	AA	Addis Ababa	E. Cambron	+09 02	38 46	+ 5.3	109.2
KR	Kr	Koror	K. Gravens	+07 20	134 30	+ 3.2	203.4
PA	Pa	Paramaribo	D. van Sabben	+05 49	304 47	+17.0	14.5
FQ	Fq	Fuquene	J. del C+Quintero	+05 28	286 16	+16.9	355.1
BA	Ba	Bangui	A. Lapouille	+04 26	18 34	+ 4.6	88.5
MC	Mc	Moca	A. G. Cogollor	+03 21	8 40	+ 5.7	78.6
BN	Bn	Bunia	P. Herrinck	+01 32	30 11	- 0.4	99.3
TT	Tt	Tatuoca	J. A. Ferreira	-01 12	311 29	+ 9.6	20.8
LR	Lr	Lwiro	G. Bonnet	-02 15	28 48	- 4.0	98.2
HN	Hn	Hollandia	D. van Sabben	-02 34	140 31	-12.6	210.3
BI	Bi	Binza	(P. Herrinck	-04 23	15 16	- 3.4	83.2
KU	Ku	Kuyper	(G. Lesambo	-06 02	106 44	-17.5	175.5
TG	TG	Tangerang	R. Susanto	-06 10	106 38	-17.6	175.4
LU	Lu	Luanda	V. S. Moreira	-08 55	13 10	- 7.2	80.5
PM	PM	Port Moresbey	D. Denham	-09 24	147 09	-18.7	218.0
KC	E1	Karavia (Congo)	(P. Herrinck	-11 39	27 28	-12.7	94.1
HU	Hu	Huancayo	(G. Lesambo	-12 02	284 41	- 6.6	353.8
DA	Da	Darwin	L. S. Prior	-12 20	131 00	-22.0	201.3
AP	Ap	Apia	A. L. Cullington	-13 48	188 14	-16.0	260.2
PP	Pp	Papeete-Pamatai (Tahiti)		-17 34	210 35	-15.3	282.8
TN	Tn	Tananarive	Ph. Ah Hee	-18 55	47 33	-23.1	112.1
MR	Mr	Mauritius	B. M. Badya	-20 06	57 33	-26.6	122.4
LQ	LQ	La Quiaca	R. P. J. Hernández	-22 06	294 24	-10.6	3.2
VA	Va	Vassouras	L. I. Gama	-22 24	316 21	-11.9	23.9
LM	LM	Lourenco Marques	F. Augusto Leal	-25 55	32 35	-27.7	95.8
BR	Br	Brisbane	R. F. Thyer	-27 32	152 55	-35.8	226.9
WA	Wa	Watheroo	P. M. Mc Gregor	-30 19	115 53	-41.8	185.6
PI	Pi	Pilar	R. P. J. Hernández	-31 40	296 07	20.2	4.0
GN	Gn	Gnangara	P. M. Mc Gregor	-31 47	115 57	-43.2	185.8
HR	Hr	Hermanus	A. M. van Wijk	-34 25	19 14	-33.7	81.7
AC	Ac	Las Acacias	H. A. Hartmann	-35 00	302 19	-24.0	10.3
TO	To	Toolangi	W. D. Parkinson	-37 32	145 28	-46.7	220.8
AM	Am	Amberley	A. L. Cullington	-43 09	172 43	-47.7	252.5
TW	Tw	Trelew	O. A. Pellicioli	-43 15	294 41	-31.7	3.2
KG	Kg	Kerguelen	R. Schlich	-49 21	70 12	-56.5	127.8
MI	MI	Maquarie Island	W. D. Parkinson	-54 30	158 57	-60.7	243.0
AR	Ar	Argentine Island	C. N. Horton	-65 15	295 44	-53.8	3.3
OA	Oa	Oasis		-66 06	92 09	-77.2	160.8
WK	Wk	Wilkes	W. D. Parkinson	-66 15	110 35	-77.2	179.2
MY	Mi	Mirny	Kuperov	-66 33	93 00	-77.0	145.6
DU	DU	Dumont d'Urville	R. Schlich	-66 40	140 01	-75.6	230.9
MW	Mw	Mawson	W. D. Parkinson	-67 36	62 53	-73.2	103.1
CT	Ct	Charcot		-69 23	139 01	-78.3	234.5
PO	Po	Pionerskaya		-69 44	95 30	-80.3	146.5
NL	La	Novolazarevskaya	Berechagin	-70 46	11 49		
BB	BB	Base Baudouin		-70 26	24 19	-69.	63.
HT	Ht	Hallett		-72 19	170 13	-74.7	278.2
HY	HB	Halley Bay	J. C. Farman	-75 31	333 24	-65.8	24.3
SB	SB	Scott Base	A. L. Cullington	-77 51	166 47	-79.0	294.4
LA	LA	Little America	J. J. Gniewek	-78 11	197 50	-74.0	312.0
VO	Vo	Vostok	Baranov	-78 27	106 52	-89.2	92.6
BY	By	Byrd Island		-80 01	240 29	-70.6	336.3
SP	SP	South Pole		-90		-78.5	0.0

LIST OF OBSERVATORIES - continued

Symbols new old	Scale Values			Lower Limit $K = 9$ Υ	Range for $C = 1$
	D Υ/mm	H Υ/mm	Z Υ/mm		
NP13 NP13					
BT BT				2000	
CC CC	5. 7	10. 0	10. 0	2500	
TH Th	4. 5	8. 0	12. 5	1000	{Equinox: D 82-245, H 110-330, Z 85-225 {Summer: x 1.55, Winter: x 0.50(roughly)}
RB RB				1500	
B4 B4	12. 2	17. 0	23. 0	2000	
DI Di	8. 0	12. 7	9. 7	1500	
MS MS				2500	
TI Ti	4. 4	4. 6	8. 8	1000	
PB PB	16. 1	29. 7		2500	$K = 3 - 7$ and sum $K = 30 - 40$
TR Tr	4. 8	5. 3	7. 2	2000	
GO Go	9. 9	9. 5	14. 1	1800	D 72-215, H 100-300, Z 120-360
MM Mm	3. 3	6. 7	6. 7	2500	
KI Ki	11. 5	11. 4	11. 9		
SO So	3. 0	8. 7	9. 8	1500	45 - 200 Υ
WE We	1. 2	6. 7	9. 1	1250	
CO Co	3. 7	7. 8	7. 4	2500	
BL BL	2. 5	5. 7	8. 1	2500	
RY Li	8. 1	15. 4	-	1500	
SR Sr	4. 2	3. 8	8. 3	550	
YK YK					
DO Do	9. 6	8. 8	6. 4	750	
YA Ya	3. 0	5. 8	4. 4	550	
NU Nu	3. 8	7. 8	7. 4	750	One or more K's = 3 or 4
LE Le	4. 0	3. 5	4. 4	1000	No fixed range
MG MG	2. 5*	2. 3*	2. 1*	550	* After 28 Oct. 1968: D 2. 9, H 2. 5, Z 3. 2
LN Ln	3. 8	2. 7	3. 3	600	
LO Lo	4. 4	3. 9	5. 0	600	14 - 42 Υ
SI Si	4. 7	7. 0	8. 0	1000	Generally: sum $K = 26 - 45$
SV Sv	4. 6	5. 3	8. 7	550	
TM Tm	4. 0	4. 4	5. 2	350	
RS RS	4. 9	10. 0	10. 0	600	D: 4' - 12'; H: 14 - 42 Υ ; Z: 9 - 27 Υ
KN Kn	3. 9	5. 3	6. 6	550	
MO Mo	1. 9	2. 1	1. 7	550	
ES Es	4. 6	4. 0	5. 8	750	No fixed range
ME Me	6. 3 *	11. 1 *	10. 8	1500	* Since Oct. 1, 1963 for D, and since Jan. 4, 1968 for H.
HL Hl	4. 7	4. 5	5. 7	650	
MN Mn	4. 9	4. 1	4. 4	550	
ST St	4. 7	6. 1	6. 9	600	
WN Wn	4. 3	6. 1	5. 5	500	Sum K: 20-30; Ck: 0. 7 - 1. 3; Cs: 0. 8 - 1. 4
WI Wi	9. 7	9. 5	5. 5	500	D: 4' - 12'; H: 15 - 45 Υ ; Z: 7 - 21 Υ
IR Ir	5. 7	5. 5	3. 5	350	
SW Sw	3. 7	3. 8	3. 5	500	
NI Ni	2. 0	2. 0	2. 0	500	
VL Vl	4. 7	3. 8	5. 9	500	No fixed range
BE Be	1. 5	1. 3	2. 0	500	
GT Gt	3. 2	3. 2	1. 6	500	
CM Cm	1. 6	1. 4	2. 0	500	Based on K-indices
HA Ha	5. 5	4. 2	4. 6	500	Upper limit 150 Υ
KV Kv	2. 0	2. 0	2. 1	350	
MA Ma	5. 2	1. 5	3. 9	500	D: 4' - 12'; H: 15 - 45 Υ ; Z: 7 - 21 Υ
DB Db	5. 5	4. 0	3. 0	500	D: 4' - 12'; H: 15 - 45 Υ ; Z: 7 - 21 Υ
RA Ra					
PR Pr	2. 9	4. 5	5. 0	500	Sum K = 20 - 30
LV Lw	5. 8	2. 7	3. 8	550	
KD KD	1. 6	2. 2	2. 1	350	

LIST OF OBSERVATORIES - continued

Symbols		Scale Values			Lower Limit K = 9 Υ	Range for C = 1
		D Υ/mm	H Υ/mm	Z Υ/mm		
new	old					
BV	Bu		1. 2			
VI	Vi	5. 1 *	2. 5	3. 3	500	* Since Oct. 26, 1966.
NE	NE					
FU	Fü	2. 9	2. 8	2. 7	500	
CF	CF	5. 7	6. 1	2. 6	500	No fixed range
HB	Hb	7. 5	4. 4	4. 3	350	
UB	UB	0. 9	0. 9	0. 9	300	
JO	JO	4. 8	6. 3	7. 9	750	
NA	Na	9. 5	6. 0	6. 0	500	
SA	Sa	4. 2	3. 3	3. 8	350	
TY	Ty	5. 8	3. 6	2. 7		
OD	Od	1. 3	1. 5	1. 1	350	120 - 250 Υ
KK	KK	1. 0	1. 0	1. 0	350	
SU	Su	2. 5	1. 7	2. 4	350	
GC	Gc	3. 5	2. 7	3. 9	350	No fixed range
RT	RT					
MT	Mb	2. 6	2. 3	2. 5	350	About sum K = 15 - 24
AG	Ag	4. 0	5. 1	6. 1	600	24 - 144 Υ
VK	Wl	4. 3	3. 9	2. 8	300	
AT	At					
LG	Lg	6. 0	3. 7	5. 6	350	Sum K: 15 - 30
AQ	Aq	7. 2	4. 9	4. 4	350	Based on K-indices
TF	Tf	1. 0	1. 0	0. 6	350	
TK	Tk	2. 9	2. 5	1. 3	300	
MD	Md	3. 6	3. 2	3. 1	350	
IK	IK	7. 0	4. 0	3. 0	300	Sum K: 16 - 31 or ≤ 16 and $4 \leq K < 6$
EB	Eb	7. 0	3. 3	7. 0	350	D: 2' - 8'; H: 10 - 60'; Z: 10 - 50' Υ
CI	Ci	7. 8	3. 8	7. 7	350	C from Cs
TL	Tl	3. 0	4. 7	2. 5	350	10 - 30 Υ
ON	On					
FR	Fr	2. 8	2. 5	2. 9	500	Sum K: 23 - 35. Sum ak: 15 - 50
PE	Pe	7. 9	3. 9	11. 0	300	
GI	Gi	7. 4	1. 6	1. 2	350	
AK	Ak	3. 3	1. 5	0. 6	300	
SM	SM	9. 8	4. 0	4. 5	350	No fixed range
AE	Ae					
SF	SF	5. 3	2. 7	-.-	350	About 15 - 85 Υ
KA	Ka	2. 6	2. 6	2. 7	300	No fixed range, (about sum K: 15 - 24)
TP	TI	4. 1	2. 2	3. 2	300	21 - 30 Υ
KS	Ks	8. 8	6. 0	5. 0	300	15 - 45 Υ
SS	Ss	6. 4	2. 4	6. 4	300	
DS	DS					
AS	As	4. 0	2. 6	4. 7	300	
TU	Tu	3. 8	2. 9	3. 5	350	Sum K about 20 - 40
KY	Ky	2. 5	2. 5	2. 5	300	Sum K about 15 - 24
QU	Qu	5. 0	3. 0	3. 6	300	No fixed range
HE	He	3. 7	2. 6	3. 0	300	10 - 30 Υ
ML	Ml	3. 9	2. 4	2. 2	300	
SZ	SZ					
LP	LP	2. 5	2. 4	1. 9	300	
TA	Ta	9. 0	4. 4	2. 8	300	20 - 60 Υ
HO	Ho	4. 1	2. 8	2. 4	300	Sum ak: 80 - 400
TE	Te	8. 7	3. 0	4. 0	300	Sum K = 17 - 27
AL	A1	-.-	4. 4	-.-	300	
SJ	SJ	4. 0	2. 1	5. 1	300	Sum K: 14 - 30
MB	MB	8. 1	6. 6	6. 3	350	

LIST OF OBSERVATORIES - continued

Symbols new old	Scale Values			Lower Limit $K = 9$	Range for C = 1
	D γ/mm	H γ/mm	Z γ/mm		
MU Mu	11.3	4.1	3.6	300	
GU Gu	5.2	2.6	2.8	300	About sum K = 25 - 40
AA AA				300	
KR Kr					
PA Pa	8.3	6.6	3.8		
FQ Fq	8.7	3.7	4.5	300	
BA Ba	5.6	2.2	2.2	300	350
MC Mc	8.0	3.8	1.2	300	19 - 43 γ roughly
BN Bn	7.7	2.0	2.6		
TT Tt	8.4	3.1	3.7		
LR Lr	7.6	4.9	1.1	350	20 - 75 γ
HN Hn	5.2	5.0	4.0	300	
BI Bi	7.8	4.2	2.6		
KU Ku	10.8	4.0	4.0	300	For comp. H: 15 - 34 γ
TG TG	10.6	4.1	4.3	300	15 - 34 γ
LU Lu	3.6	3.1	6. -	350	No fixe range
PM PM	4.7	2.8	3.3	300	
KC El	3.9	4.9	2.0		H: 20 - 100 γ
HU Hu	8.1	3.3	3.6	600	
DA Da					
AP Ap	9.3	3.9	3.8	300	
PP Pp	5. -	1.7	0.8	350	
TN Tn	2.9	1.0	2.4	300	About sum K = 16 - 31
MR Mr	7.6	3.2	8.0	500	No fixe range
LQ LQ	3.8	3.3	3.0	350	
VA Va	9.6	4.0	3.0	600	
LM LM	2.2	3.3	3.1	300	
BR Br				500	
WA Wa	7.5	2.7	4.6	350	20 - 35 γ
PI Pi	3.3	3.0	2.9	300	
GN Gn	7.4	2.6	5.3	350	Sum K: 16 or 18 - 32
HR Hr	2.0	2.3	4.2	300	Sum ak: 100 - 300 γ , with some additional provisions
AC AC	6.0	2.4		350	12 - 50 γ
TO To	7.6	4.5	4.4	500	Sum K: 19 - 33
AM Am	7.2	4.6	3. -	500	No fixe range
TW Tw	6.0	3.4	4.2	350	No fixe range
KG Kg	7.8	6.0	2.3	750	
MI MI	9.0	25. -	21. -	1500	Sum K: 19 - 33
AR Ar					
OA Oa	10.6	8.3	18.3	2000	
WK Wk	27. -	25. -	21. -	2500	Sum K: 19 - 33
MY Mi	4.5	6.2	10.8	2000	
DU DU	7.5	8.3	8.1	1800	
MW Mw	4.6	9.5	10. -	1500	
CT Ct	- . -	- . -	14.3	1500	Sum K: 19 - 33
PO Po	10.6	12.1	14.9	2000	
NL La	7.0	8.2	8.9	1500	
BB BB					
HT Ht	19.3	31.4	32.9	2500	
HY HB	5.4	7.2	6.8	2000	
SB SB	26.0(Y)	22.0(X)	28.5	2000	No fixe range
LA LA	- . -	- . -	- . -	2500	
VO Vo	12.9	9.6	11.4	2000	
BY By	27.0	24.4	23.2	2500	
SP SP	31.1	29.3	- . -	2000	

LIST OF OBSERVATORIES - continued

Symbols new	old	Instruments	Ionospheric Station or Radio Service
NP13	NP13		
BT	BT		
CC	CC		
TH	Th	Normal low sens. + quick run	
RB	RB		
B4	B4		
DI	Di		
MS	MS		
TI	Ti		
PB	PB	Low sens. + quick run	
TR	Tr	Normal sens. + quick run	
GO	Go	Normal, low sens. + quick run	
MM	Mm		
KI	Ki		
SO	So	Normal sens.	Sodankylä
WE	We		
CO	Co	Normal, low sens. + quick run	North Pacific Radio Warning Service (Anchorage)
BL	BL	Normal sens.	
RY	Li	Normal sens. + quick run	
SR	Sr		
YK	YK		
DO	Do	Normal sens.	
YA	Ya		
NU	NU	Normal sens. + quick run	Nurmaiärvi Ionospheric Station
LE	Le	Normal, low sens. + quick run	Royal Greenwich Obs., Hailsham
MG	MG	Normal sens.	Magadan Ionospheric Station
LN	Ln		
LO	Lo	Normal, low sens. + quick run	
SI	Si	Normal, low sens. + quick run	North Pacific Radio Warning Service (Anchorage)
SV	Sv		
TM	Tm		
RS	RS	Normal, low sens. + quick run	
KN	Kn		
MO	Mo		
ES	Es	Normal, low sens. + quick run	Royal Greenwich Obs., Hailsham
ME	Me	Normal and low sens.	
HL	Hl		
MN	Mn		
ST	St	Normal sens.	
WN	Wn	Normal, dX/dt , dY/dt , dZ/dt , Quick run	Max Planck Inst. für Aeronomie, Lindau, Harz Sol. Obs.: Fraunhofer Inst., Freiburg
WI	Wi	Normal sens. + quick run	Nederhorst Den Berg Radio (Nera)
IR	Ir		
SW	Sw	Normal sens.	
NI	Ni	Normal sens.	
VL	Vl	Normal sens. + quick run	Dunsink Astronomical Observatory, Dublin
BE	Be		
GT	Gt	Normal sens., str. var. + puls. recorder	
CM	Cm	Normal sens.	Geophys. Obs. Collm
HA	Ha	Normal, low sens. + quick run	Royal Greenwich Obs., Hailsham
KV	Kv	Normal sens. + quick run	
MA	Ma	Normal sens. + quick run + fluxm. for H	
DB	Db	Normal sens. + quick run	Ion. Station Dourbes
RA	Ra		
PR	Pr	Normal sens.	Ion. Station Panská Ves
LV	Lw		
KD	KD		

LIST OF OBSERVATORIES - continued

Symbols new	Symbols old	Instruments	Ionospheric Station or Radio Service
BV	Bu	Quick run for H	
VI	Vi	Normal sens.	
NE	NE		
FU	Fü	Normal sens. + high sens.	Inst. für Ion.-forschung, Lindau
CF	CF	Normal sens. + quick run	Obs. Solaire et d'Astrophysique de Meudon
HB	Hb	Normal sens.	Ion. Station Panská Ves; Astr. Obs. Ondrejov
UB	UB		
JO	JO		
NA	Na	Normal sens.	
SA	Sa		
TY	Ty		
OD	Od		
KK	KK		
SU	Su	Normal sens.	
GC	Gc		Ion. Obs., Inst. Mihajlo Pupin, Beograd
RT	RT	Normal record, 20 mm/h	Ion. St. S. Alessio, Roma
MT	Mb	Normal sens. + high sens.	Radio Res. Lab. Kokubunji
AG	Ag	Normal sens.	
VK	Wl		
AT	At		
LG	Lg		Transradio Española, Alcobendas (Madrid)
AQ	Aq		Ion. St. S. Alessio, Roma
TF	Tf		
TK	Tk		
MD	Md		
IK	IK		None
EB	Eb	Normal sens. + quick run	Obs. del Ebro; Transradio Española, Alcobendas (Madrid)
CI	Ci	Normal sens.	
TL	Tl	Normal sens. + quick run	
ON	On		
FR	Fr	Normal, low sens.	
PE	Pe	Normal sens.	Ion. St. of Athens University, Pendeli
GI	Gi	Normal sens.	Ion. St. S. Alessio, Roma; Osserv. Astrof. di Arcetri (Firenze)
AK	Ak	Normal sens. + quick run	
SM	SM	Normal sens. + quick run	
AE	Ae		
SF	SF	Normal sens.	
KA	Ka	Normal sens.	Radio Res. Lab. (Kokubunji)
TP	TI		Ion. St. Teheran
KS	Ks	Normal sens.	
SS	Ss		
DS	DS		
AS	As		Kanoya Ion. Station
TU	Tu	Normal sens.	
KY	Ky	Normal sens. + quick run	Radio Res. Lab. (Kokubunji)
QU	Qu	Normal sens. + quick run	Ionospheric Station Quetta
HE	He	Normal sens.	
ML	Ml	Normal sens.	
SZ	SZ		
LP	LP	Normal sens., 20 mm/h	Radio Wave Research Laboratory
TA	Ta	Normal sens. + dH/dt, dD/dt, quick run	
HO	Ho	Normal sens.	
TE	Te	Normal sens.	Boulder Observatory, Colorado
AL	A1	Normal sens. + quick run	
SJ	SJ	Normal sens.	
MB	MB	Normal sens. + quick run nn	Station Ionosphérique Dakar-Camerene

LIST OF OBSERVATORIES - continued

Symbols new old		Instruments	Ionospheric Stations or Radio Service
MU	Mu		Manila Observatory
GU	Gu	Normal sens. + quick run	None
AA	AA	Normal sens. + quick run + fluxm. for D, H	
KR	Kr	Normal sens. + quick run	
PA	Pa	Normal sens.	Ion. and Solar Radio Obs. LTT, Paramaribo
FQ	Fq	Normal sens.	
BA	Ba	Normal sens. + quick run	None
MC	Mc	Normal sens. + quick run	
BN	Bn	Normal sens.	
TT	Tt	Normal sens.	
LR	Lr	Normal sens.	Ion. Station Lwiro, Radio Astr. St. Lwiro
HN	Hn		
BI	Bi	Normal sens.	None
KU	Ku		
TG	TG	Ruska normal magnetographs	None
LU	Lu	Normal sens.	
PM	PM	Normal sens. + quick run	Port Moresby Geoph. Obs., Ion. Station
KC	E1	Normal sens.	
HU	Hu	Normal sens. + quick run	Inst. Geofisico del Peru
DA	Da		
AP	Ap	Normal sens.	Apia Radio
PP	Pp	Normal sens. + fluxmeter for H	
TN	Tn	Normal sens.	Tananarive VLF Radio Station
MR	Mr		
LQ	LQ		
VA	Va	Normal sens.	
LM	LM	Normal sens.	
BR	Br		
WA	Wa	Normal sens.	
PI	Pi	Normal sens.	
GN	Gn		
HR	Hr	Normal sens. + quick run	Ionospheric Station, Mundaring Geoph. Obs. Hermanus Observatory (riometer, SEA) NITR, Johannesburg (telecommunication) Royal Observatory, Cape Town (heliograph)
AC	Ac	Normal sens. + quick run	
TO	To	Normal sens.	Mundaring Geophysical Observatory
AM	Am	Normal sens.	Godley Head Ionospheric Station
TW	Tw	Normal sens.	Trelew
KG	Kg		
MI	MI	Normal sens.	None
AR	Ar		
OA	Oa		
WK	Wk	Low sens. + quick run	Wilkes Ionospheric Station
MY	Mi	Normal, low sens.	
DU	DU		
MW	Mw		Mawson Ionospheric Station
CT	Ct		
PO	Po		
NL	La		
BB	BB		
HT	Ht		
HY	HB	Low sens. + quick run	
SB	SB	Low sens. + quick run	Ion. Station Scott Base
LA	LA		
VO	Vo		
BY	By	Low sens. + quick run	None
SP	SP	Low sens. + quick run	None

FIGURE A OBSERVATORIES WHICH HAVE REPORTED K-INDICES

FIGURE A OBSERVATORIES WHICH HAVE REPORTED K-INDICES - continued

TABLE I THREE-HOUR-RANGE INDICES, JANUARY 1969

JAN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
BT	2224	6533	3323	3422	1212	1222	2213	3433	3221	2222	3433
CC	3223	5442	1221	1411	0000	1411	0001	4322	1001	1211	0104
TH	2223	4333	2322	3321	1001	2111	0112	2222	2111	2010	553
DI	3223	4544	1221	3421	1111	2112	1112	3322	2111	2212	533
PB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TR	3201	5355	0210	0000	0000	0010	0000	0001	0000	0000	0000
GO	2222	2322	1522	2211	1011	2112	1112	1111	1112	1111	1112
MM	2111	1213	1101	1100	0111	1111	1111	1001	1001	1001	1001
KI	1101	2213	0100	1002	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
SO	1101	2223	0100	1000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
WE	2214	5322	1201	2201	0000	2011	1012	2212	0301	1101	1001
CO	2224	5310	0101	1000	0000	1000	0000	1000	0000	1000	0000
KY	5312	1224	1411	1100	0001	1110	0001	3301	0001	1110	0001
DO	1012	1213	1100	0000	0000	0000	0000	1000	0001	1000	0001
YA	1012	3322	1101	1200	1100	2104	1100	1000	0001	1000	0001
NW	2112	2223	1201	1100	0000	0000	0000	1011	0001	1102	0001
LE	2101	1112	1201	1100	0000	0000	0000	1000	0001	0000	0000
MG	1224	3332	1211	1111	2110	2112	0111	1120	1112	1111	1112
PA	2113	2225	0222	2211	0111	1100	0111	1011	0111	1010	0111
LO	2112	2223	1112	1110	0000	1011	0001	1111	0001	0011	0001
SI	1013	2100	0000	0000	0000	1000	0000	0000	0000	0000	0000
SV	2213	3232	1221	2311	0112	1011	1211	1101	0113	3242	0113
TM	2223	4333	2222	3221	1111	2211	1232	1212	2354	1242	2332
RS	2123	2223	1212	1210	1000	0011	1112	2121	2211	1153	2113
KN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MO	2122	3323	1221	2200	0211	1111	1112	1111	1213	3232	1123
ES	2114	2213	0200	2100	0000	1000	0000	1011	0001	2212	0112
ME	2103	2102	0201	1100	0000	1100	0000	1000	0000	1100	0000
HL	2223	4443	2322	2212	1111	2112	2353	2222	2223	2344	2344
MN	2013	3213	1121	2110	0011	1111	1001	1011	0001	1111	1223
WN	3112	3223	1201	2210	0000	1010	0001	2122	1101	0002	0113
WI	3113	3223	0212	2210	0000	1010	0001	2122	1112	0001	2110
SW	2112	2223	0221	1211	1111	2111	1112	1111	1223	3133	2122
NL	2112	3223	1211	2210	0001	2122	1101	1111	0001	2133	2122
VL	2111	2123	0201	1100	0000	1101	1111	1112	0112	2131	0112
BE	3212	3223	1211	1210	0011	1111	1112	1111	0123	2132	2121
HA	2112	2223	0201	1200	0000	1001	0000	2111	1101	0001	2110
KV	3212	2223	1332	1211	1221	2112	1222	3111	1233	2133	2133
KA	1210	2223	0200	1100	0000	0000	0000	0001	1100	0001	0000
DB	2012	2223	0201	2210	0000	1010	0001	2111	0001	0000	0000
PR	2212	2112	0101	1200	0011	1000	0102	1100	0111	2021	1112
LV	1012	3222	0200	2200	0011	2110	1001	0121	2111	2132	2132
KD	2023	2323	0012	2200	0000	0000	0000	2012	1010	0000	2110
VI	1134	2211	1310	2100	0000	0000	0000	1012	0011	0001	2111
NE	1124	2221	0201	1200	0000	1000	0001	1111	0001	0000	2110
FU	2112	2222	1211	2200	0000	1000	0001	1011	1111	0001	1110
HB	3113	3223	1212	3350	0201	1100	0001	2111	1013	3111	0111
UB	3223	3333	3321	3222	3312	1211	4222	3122	3322	3333	3322
JO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA	2112	2321	2211	3212	2100	1121	2212	2111	2311	0102	2111
TY	2212	4222	1202	3310	1211	2111	1112	2122	1233	1013	2323
OD	2113	3223	1211	2210	0001	2010	1111	2122	1101	0111	2323
KK	1113	2222	0232	2200	1121	1111	-223	2111	1220	0100	2232
OT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SU	1123	3222	0212	2310	0012	1110	0111	0131	3111	1122	1132
GC	2133	3222	0222	3310	0122	1111	1012	0101	1022	3111	0112
WT	1013	2221	0112	2200	0100	1000	0001	2011	0210	0000	0111

TABLE I THREE-HOUR-RANGE INDICES, KUJANUARY 1969

JAN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
AG	2123 2211	0300 2110	0000 2110	0001 2121	1100 1210	0000 1111	0213 3122	2222 1122	1110 2211	0010 2210	0011 2211
VK	4223 3354	3222 3223	3331 2223	3322 3133	2311 2211	3232 1212	4434 3343	3342 2223	4332 2122	3222 3222	3222 3222
AT	2333 3353	2333 2211	1231 2212	3233 1223	2333 1212	3231 1112	2345 4342	3232 3132	3443 3221	1335 4233	1335 4233
LG	21+- 2224	0212 2210	0000 1110	0000 1122	1100 1011	0101 0100	0212 2232	3211 0333	1200 0112	0100 1111	0111 2222
AQ	2002 3223	1200 2210	0000 1001	0000 1012	1000 1001	0001 0000	0205 3332	3211 1132	2100 1012	0001 1110	0002 4232
IF	2922 4222	1122 3311	1223 3211	2323 2211	1333 3210	1324 5132	2324 5132	2323 3212	1323 3211	1334 4232	1334 4232
TK	1113 2311	1001 2111	0103 3112	0012 1111	0112 0001	0355 4323	2321 1233	1122 1122	1122 1122	0112 4232	0112 4232
IK	2112 2223	1111 1110	0000 1010	1001 0011	0001 0000	0202 3122	2020 3122	2222 1032	2211 1012	0101 1110	0102 2221
E9	2112 2223	0201 1110	0000 1000	0000 1111	1100 0000	0203 3122	2020 3122	2222 1032	2211 1012	0101 1110	0102 2221
C1	2002 2223	0201 2100	0000 1000	0000 1000	1100 0000	0204 3122	2020 3122	2222 1032	2211 1012	0101 1110	0102 2221
TL	1011 1123	0200 1110	0000 1010	1100 0011	1100 0001	0000 0000	0212 3132	2022 0333	1210 0302	0000 0000	0002 2121
FR	2113 2111	0200 1100	0000 1000	0000 1000	1210 0000	0000 0000	0243 3112	2222 1122	1100 0012	0100 1100	0111 2221
PE	1911 2112	0100 0110	0000 0110	0000 0111	1000 0001	0000 0000	0202 3112	2111 0112	1210 1011	0040 1000	0104 2111
AK	2214 3311	1333 3110	1220 1100	1222 5111	1222 1111	1211 0111	2333 4333	3222 1122	2133 2110	0113 2121	0113 2121
SM	2322 3222	1233 2223	1333 1121	1334 3222	1323 3222	1323 3201	1342 3332	3232 1233	-- 4 222	0134 3221	0134 3221
SZ	2112 2223	1112 2110	0000 1110	0000 1110	0012 2111	0123 1100	0243 3332	3232 1233	-- 4 222	0134 3221	0134 3221
LP	3322 2222	2312 2212	0000 1110	0000 1110	0012 2112	0123 1100	0243 3332	3232 1233	-- 4 222	0134 3221	0134 3221
HO	0002 0112	1000 0310	0000 0310	0000 0310	1000 0000	1000 0000	0203 3022	1220 0100	1100 0000	0001 1000	0111 1111
TE	1222 2332	1232 2222	1322 1322	1222 1322	1222 1122	1221 1111	1324 4323	3232 1232	2222 1122	1112 2333	1112 2333
AL	1011 1111	0200 0100	0000 0000	0000 0000	0000 0000	0000 0000	0203 3122	1222 1122	2111 1122	2222 2111	2222 2111
SJ	1112 2221	1111 1110	1101 1110	1101 1110	1101 1110	1101 1110	0203 3122	1222 1122	2111 1122	2222 2111	2222 2111
HD	1112 2222	1111 1110	1101 1110	1101 1110	1101 1110	1101 1110	0203 3122	1221 0101	0100 0100	0000 0000	0011 1111
MB	2112 2222	1211 2111	0000 1110	0000 1111	1100 0000	0000 0000	0235 3322	2221 0101	1100 0100	0001 1010	0112 2121
MU	3223 3223	3423 2223	1332 3122	4433 3122	2332 2112	3323 2112	3335 3353	3432 2323	2243 3121	3323 1111	3323 1111
GU	1022 2211	1111 2210	1122 2110	2111 0000	1100 0000	0354 3232	2211 2110	1010 1011	1101 1011	0112 3112	0112 3112
MC	1032 2113	1122 2100	0000 1010	0010 1010	1000 1010	0101 0100	0213 2142	2311 1112	1111 1112	0112 2021	0112 2021
BI	2022 2333	1101 1120	0000 1022	0000 1022	1000 0020	0100 0100	0305 2442	3301 2200	1122 2200	0000 0120	0112 2121
TG	4432 2223	4342 3223	-332 1112	5433 3223	3323 1122	1003 0012	1302 2110	3311 1323	2210 1122	2210 0121	2210 0121
LU	3311 3311	0110 2200	0010 1111	0110 1111	0110 1110	01-- --	4430 1012	5354 3132	3344 2112	4242 1112	3331 3323
PM	2121 2212	1111 2200	1201 2101	1100 0000	1100 0000	0111 0000	0111 0000	0111 0000	0111 0000	0011 2221	0011 2221
HU	1112 4443	1112 3322	2222 3223	1122 3353	1112 2233	1112 2233	1123 3333	2322 3333	1120 2111	1111 2122	1111 2122
PP	2112 2333	1201 1123	0000 1120	0000 1120	0001 2001	0200 0000	0220 0122	3353 3133	2311 1222	0112 3330	0112 3330
TN	1011 2222	0021 2100	0000 1000	0000 1000	0001 2001	0200 0000	0223 3122	1012 2122	0121 0011	0002 0000	0002 3221
LQ	2112 2321	12-1 3221	1102 2120	1101 2222	1211 1010	1100 0100	0313 3232	2311 1330	2110 1120	1100 2210	0112 3331
P1	2112 2321	1121 2221	1111 1011	2111 2113	1011 0100	0101 0100	0244 3322	2322 1243	2221 1112	0111 2111	0112 2122
HR	1112 4332	1012 1110	0001 1110	0111 1012	1011 0100	0001 1200	0204 3332	2322 1243	2221 1112	0111 2111	0112 2122
AC	1112 2321	1211 3210	0001 1210	0000 1222	1101 1110	0101 1100	0314 4122	2311 0314	2100 1011	0111 2310	0112 3111
TO	1112 3321	0111 2200	0110 1000	1211 2022	1210 1001	0100 0000	0213 3014	2321 1232	2321 1111	0111 2111	0112 2222
AM	1022 2111	0100 1000	0110 1000	0011 1012	1100 0000	0100 0000	0230 0101	2320 0101	1120 0000	0111 0010	0112 0010
TW	2122 3322	1211 2211	0000 1100	0000 1102	2201 1001	0100 1000	0214 4132	3312 1132	2211 1122	0111 2221	0112 3331
KG	1112 2212	1112 1100	0000 1100	0000 1102	1101 1000	0101 1000	0214 4132	3312 1132	2211 1122	0111 2221	0112 3331
MY	3453 3333	4434 3352	2-7 523	3344 3352	1112 1012	1012 1011	0116 6321	3332 1131	1551 1012	0110 3000	0120 3211
GN	1112 2222	1121 2221	1111 1011	2111 2113	1011 0100	0101 0100	0247 5342	3353 5343	1555 3342	0111 4233	0112 4233
HR	1112 3322	1012 1110	0001 1110	0111 1012	1011 0100	0001 1200	0204 3332	2322 1243	2221 1112	0111 2111	0112 3331
AC	1112 2321	1211 3210	0001 1210	0000 1222	1101 1110	0101 1100	0314 4122	2311 0314	2100 1011	0111 2310	0112 3111
TO	1112 3321	0111 2200	0110 1000	1211 2022	1210 1001	0100 0000	0213 3014	2321 1232	2321 1111	0111 2111	0112 3331
AM	1022 2111	0100 1000	0110 1000	0011 1012	1100 0000	0100 0000	0230 0101	2320 0101	1120 0000	0111 0010	0112 0010
TW	2122 3322	1211 2211	0000 1100	0000 1102	2201 1001	0101 1000	0214 4132	3312 1132	2211 1122	0111 2221	0112 3331
KG	1112 2212	1112 1100	0000 1100	0000 1102	1101 1000	0101 1000	0214 4132	3312 1132	2211 1122	0111 2221	0112 3331
MI	2124 3221	1100 2200	0000 1100	0000 1102	1101 1000	0101 1000	0214 4132	3312 1132	2211 1122	0111 2221	0112 3331
MY	3453 3333	4434 3352	2-7 523	3344 3352	1112 1012	1012 1011	0116 6321	3332 1131	1551 1012	0110 3000	0120 3211
DU	5333 3334	4422 2213	322 2134	332 3354	4332 1222	3212 1113	2434 4335	6523 5343	3954 3342	3434 4332	3434 4332
MW	3333 4335	1412 3311	1111 3121	2121 2122	2312 1113	2201 1111	2434 4335	6532 2323	4532 3233	4332 3233	4332 3233
NL	3222 1322	1321 1100	1111 2111	1112 2111	1222 1111	1111 1111	0222 3232	3321 1222	2222 2222	1111 3111	1111 3111
SB	3333 4344	2322 3323	2223 3334	3322 3334	3223 1222	3223 1222	2434 4344	5433 5435	3333 3345	3222 3343	3222 3343
VO	3445 4333	2344 3311	2334 4222	3344 2121	2223 3111	2223 3111	1335 5433	3334 4332	2333 4332	2333 4332	2333 4332

TABLE I
THREE-HOUR-RANGE INDICES, JANUARY 1969

JAN	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
BT	3333 3322	2333 3122	3333 3334	3333 3263	3534 5434	5644 5684	6444 6455	5644 5655	4644 4745	5534 5253	3333 1433
CC	2123 5521	2123 4012	4223 2454	3322 3264	4323 654	4444 5564	4444 5654	4434 6554	4342 6634	4323 2352	1122 1433
DI	2123 3351	2112 2111	3223 2334	3223 4424	3223 444	4334 4443	3343 3444	3333 4333	2322 3333	2322 2322	1233 2244
DT	2124 6442	2213 3122	4333 2456	5243 3526	5243 4484	4323 654	6554 5876	5433 5765	3433 6666	4324 2362	2222 2244
PB	---	2124 3112	2235 2234	3324 4463	3334 6434	5325 564	4326 5554	3346 4443	4334 5453	4334 2231	1155 3222
TR	1001 3451	0000 0002	5131 2136	5312 1283	5212 3315	6543 4455	5402 2465	5352 2343	2621 3443	5212 1131	0010 0113
GO	1113 3121	0111 1101	3233 3333	3231 3424	4324 4452	4332 3555	4324 4435	3333 3222	2224 3221	1122 2211	1122 2222
MM	1112 3421	0111 1011	3111 1136	4322 2622	2122 3315	6433 3465	4233 2475	4222 2343	2321 3333	3122 1131	0111 0122
KI	1001 3450	0000 0001	4111 1035	5311 1253	3111 3316	6432 2465	5323 3365	5222 2243	3222 2333	3212 1130	0010 0112
SO	0001 3450	0000 0001	4111 1035	5311 1135	2111 3315	6432 2455	4323 2465	4222 2343	1311 3333	2111 1131	0010 0112
WE	1114 5352	1102 3102	1134 1132	2213 2535	1223 6423	3324 4453	3324 4443	4222 4332	2223 1122	1132 1101	1132 1101
CO	1024 5310	0002 2001	1135 1112	2233 3342	1223 5412	3324 5412	3316 4452	2224 5124	2221 3352	1122 0110	0035 0000
RY	1111 1020	0001 1003	5322 2355	5432 3336	3111 3316	6643 3556	6551 3465	4443 3233	532 3334	4321 1121	1111 0112
DO	1102 2210	0001 1000	3112 1024	3223 1024	2113 3204	6433 3465	4223 2475	4222 2343	2221 3333	2111 0030	0012 0012
YA	1112 4321	1112 2001	3223 1024	3222 3223	2223 5313	3334 3343	3222 3433	2223 4213	1221 3323	1122 1030	0011 0211
NW	1112 2210	0011 0001	2212 1123	3222 2525	2222 1123	4332 3433	3223 2333	3222 2323	2222 1130	2211 1123	0000 0001
LE	0001 1210	0000 0000	2111 1015	3311 2241	2112 2163	4331 2343	3223 2333	3111 1133	2211 1123	2111 0030	0000 0001
MG	2223 4351	2122 2112	2234 1134	3222 3552	2223 5323	3334 3443	3224 4343	2222 4335	2213 0131	1123 0122	0000 0001
LN	1122 3320	0101 1102	2232 2134	3232 2252	2232 3325	4322 4353	4322 3553	3222 3553	2222 1131	1122 1122	1122 1122
LG	1112 2220	0011 2001	2222 2124	3232 2252	2232 3325	4322 4353	4322 3553	3222 3553	2222 2223	1122 1121	0121 0112
SI	1122 3300	0001 0000	2222 2131	3222 2252	2222 3325	4322 4353	4322 3553	3222 3553	2222 2223	1122 1121	0022 0000
SV	2223 4321	1112 2111	2222 1234	3222 2252	1213 4333	3332 3453	3223 3443	2222 3333	2212 1131	0011 0222	0011 0222
TW	2223 5321	2213 3111	3323 2334	3323 3353	2223 5323	3434 3543	3333 3443	2223 4343	2223 1131	1122 0222	1122 0222
RS	1112 3221	0000 0001	2212 1124	3322 2252	2223 3323	4433 3553	3222 3443	2222 2244	2312 3333	2222 2131	2222 2131
KN	2222 4351	1112 2101	2322 1134	3322 2252	2223 3323	4353 3543	3222 3443	2222 2233	2222 2131	1122 1123	1122 1123
MO	2222 3321	1112 1111	2322 1134	3322 2252	2223 3323	4333 3543	3222 3443	2222 2233	2222 2131	1122 1123	1122 1123
ES	1111 2210	0000 0000	2112 1101	3311 2242	2112 3113	4322 3433	3222 3443	2222 2233	2211 1131	0001 0102	0000 0001
ME	1023 3211	0002 0101	2112 1122	3312 3432	3333 4431	4444 4444	4445 4444	3433 3444	2223 0111	0133 0111	0133 0111
HL	3333 4442	2222 3222	4444 3345	4445 3345	3333 4431	4444 4444	4445 4444	3433 3444	3334 0132	1222 2233	0122 2233
MN	1111 3310	0111 1000	3222 2114	3222 2252	2122 3323	4433 3553	3222 3443	2222 2233	2222 1131	0121 1122	0121 1122
WN	1112 3220	0001 0001	3222 2134	3322 2262	2223 3323	4433 3554	3222 3443	2222 2244	3322 3334	3222 1141	1111 1122
WI	1112 3221	0021 2001	3222 2124	3322 2252	2223 3323	4433 3554	3222 3443	2222 2233	3322 3334	3222 1131	1122 1122
IR	2223 4321	2122 1111	3222 2123	3322 2252	2223 3323	4433 3553	3222 3443	2222 2233	3322 3333	3222 1131	1122 1122
SW	1122 3221	1122 2111	2222 2123	3322 2252	2223 3323	4433 3553	3222 3443	2222 2233	3322 3333	3222 1131	1122 1122
NI	2122 3220	0011 1000	2122 2124	3322 2252	2223 3323	4433 3553	3222 3443	2222 2233	3322 3333	3222 1131	1122 1122
VL	0111 2120	0001 1000	2112 2123	3222 2252	2223 3323	4432 3553	3223 3443	2223 2233	3323 3333	3223 1131	1122 1122
BE	2112 3221	0000 1000	2112 2124	3322 2252	2223 3323	4433 3553	3222 3443	2222 2233	3322 3333	3222 1131	1122 1122
HA	1112 2220	0000 1000	3112 2124	3322 2252	2223 3323	4432 3553	3222 3443	2222 2233	3322 3333	3222 1131	1122 1122
KV	2223 3331	1122 2101	2333 3134	3333 3352	2223 4333	4433 3553	3222 3443	2222 2233	3322 3334	3222 1131	1122 1122
HA	1101 2200	0000 0000	2111 2121	3222 2252	2223 3321	4432 3554	3222 3444	2222 2233	3322 3334	3222 1131	0000 0001
DB	1111 2210	0001 1001	3112 2124	3322 2252	2223 3321	4432 3554	3222 3444	2222 2233	3322 3334	3222 1131	1122 1122
PR	1211 2220	0011 1001	2112 2123	3222 2252	2223 3321	4432 3554	3222 3444	2222 2233	3322 3334	3222 1131	1122 1122
LV	2112 3221	1121 1112	2212 2123	3222 2252	2223 3321	4432 3554	3222 3444	2222 2233	3322 3334	3222 1131	1122 1122
KD	2223 4220	0021 2000	2323 3123	3323 3353	2223 4323	4432 3554	3222 3444	2222 2233	3322 3334	3222 1131	0122 0111
V1	1122 3310	0001 1001	2333 3123	3323 3353	2223 4323	4432 3554	3222 3444	2222 2233	3322 3334	3222 1131	0122 0110
NE	1112 2220	0001 1001	2112 2123	3222 2252	2223 3321	4432 3554	3222 3444	2222 2233	3322 3334	3222 1131	0122 0111
FU	1112 2110	0001 1001	2112 2123	3222 2252	2223 3321	4432 3554	3222 3444	2222 2233	3322 3334	3222 1131	0122 0111
CF	1111 2110	0000 0001	2112 2123	3222 2252	2223 3321	4432 3554	3222 3444	2222 2233	3322 3334	3222 1131	0122 0111
HB	3323 3332	2323 2101	3333 2233	3322 3353	2223 4323	4433 3553	3222 3444	2222 2233	3322 3334	3222 1131	0122 0111
JO	1223 3221	1212 1111	2123 2233	3322 2241	2222 4222	3223 3443	3225 4432	2221 2233	3221 3323	3221 1131	0122 1111
TY	1121 3220	1122 2111	2123 2234	3322 2242	2222 4222	3223 3443	3225 4444	2221 2233	3222 3334	3222 1131	0122 1122
OD	1223 3221	1121 1001	2223 2242	3322 2252	2223 3322	4433 3553	3223 3444	2222 2233	3222 3333	3222 1132	0122 1122
KK	2223 3221	1212 3101	2223 2242	3223 3322	2223 4213	3333 3443	3234 233	2222 3322	3222 3322	1121 0231	1032 1122
OT	1223 3221	0022 2101	2213 3124	3322 2241	2223 4313	4322 3443	3225 3344	2222 2233	3222 3332	2222 2132	1011 1122
SU	1223 3221	0112 2001	2222 2123	3322 2242	2223 4313	4322 3443	3225 3344	2222 2233	3222 3332	2222 2132	1121 2212
GC	1123 3220	0112 2001	2222 2123	3322 2242	2223 4313	4322 3444	3225 3344	2222 2233	3222 3333	2222 2132	1121 2212
WT	1122 3221	0112 1000	1122 1123	2222 2242	2223 4212	3223 3343	3225 4322	2222 2232	3222 3332	2222 2132	1121 2212

0011 0201

0011 0202

TABLE 1 THREE-HOUR-RANGE INDICES, K JANUARY 1969

JAN	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
AG	1122 2110	001 2111	2233 2222	3222 2231	1322 3313	4433 3323	2433 4223	4222 2221	3431 2122	2212 1221	1111 1110
VK	3333 4322	2322 1022	3333 2233	4333 2252	3333 5323	3444 3444	2336 5433	4333 3333	3223 2232	3332 1222	3332 1225
AT	3343 4332	2--	--	3343 3342	3343 4313	4443 3354	3445 3343	4433 3343	3223 2234	1242	3333 1225
LG	2112 2210	1110 0001	3121 1123	3231 2352	2213 3214	5422 3345	4222 2143	2220 2334	2111 1232	1110 1110	1110 1112
AQ	1101 2220	0000 0001	2111 1123	2211 1251	2113 3213	4312 3443	3223 3354	3222 2243	2112 1032	1112	1112
TF	1422 3220	1123 2211	2423 2224	2223 3242	2113 3212	4324 3432	3223 3354	3222 2243	2105 1233	1112	1112
TK	2223 2311	1223 2111	2433 2234	3352 3352	2333 4323	4434 3434	4345 4533	2233 3343	2123 3333	1321	1322
IK	1101 3200	0001 1001	2111 1123	2112 1251	2122 3212	4322 3432	4223 3343	4222 2243	2211 1232	1123 1223	1123 1223
EB	1112 2100	0001 1001	3222 2213	3222 3242	2223 3213	4322 3433	3224 3334	3223 2243	2212 1223	2112 1131	0010 0111
CI	1112 2210	0000 0000	2223 3233	2322 3242	2223 3203	4322 3433	3225 3343	4222 2233	2211 1223	2212 1031	1111 1102
TL	1111 2110	1100 0001	2111 1123	2112 2233	2112 2213	4322 2233	2223 3233	2222 3233	2211 1223	2110 1020	0000 0001
FR	1122 1100	1001 0001	2223 1122	3322 2232	1225 2213	4433 3433	4222 2132	4221 1123	1111 1021	0100 0111	0100 0111
PE	1002 2100	0112 1000	2111 1123	2211 2233	2112 3213	4322 3333	3223 1132	3431 2122	2222 1222	1111 0011	0000 0001
AK	0224 4322	1133 1000	1333 2122	3312 3233	3333 3311	3344 3353	3344 3323	3343 3323	3323 1221	1112 1111	1112 1111
ML	2233 3232	1343 4111	2345 2233	3334 3342	2443 3303	4334 1333	3334 3335	3344 3332	3344 3332	1231	1232
SZ	1132 2211	0103 2211	2113 2122	2112 3223	2112 3223	4413 2333	3224 3234	4142 2222	4142 2222	3211	1112 1221
LP	1222 3221	2312 1011	3222 1022	3221 3233	3221 3233	4322 3333	3222 3333	4322 3333	4322 3333	1222	1222
HO	1122 2200	1000 0001	3221 1021	3221 3233	3221 3233	4322 3333	3222 3333	4322 3333	4322 3333	1221	1221
LE	2223 2133	2122 1013	3232 1333	3232 3233	3232 3233	4322 3333	3232 3333	4322 3333	4322 3333	1222	1222
AL	2222 3231	2122 2111	3232 2234	3222 3242	1223 3223	3232 2243	3235 3433	3222 2232	2221 3232	2221 2232	1212 2222
SJ	1111 1322	0000 0001	1323 2122	3212 3322	1012 3212	3222 1122	3225 3433	3222 1122	3221 3223	2221 3223	1212 2222
HD	1121 2310	0012 0001	1323 2123	1211 2231	1112 3212	3211 2333	2225 4422	1211 3212	1112 3233	1112 3233	1111 0001
MB	1111 2210	1111 0002	2112 1133	2111 2231	1112 3212	4322 3333	2124 4135	4123 2122	2211 3112	1112 3111	0111 0211
MU	4444 3232	2333 1012	3232 2233	3232 3333	3232 3333	4442 3342	3214 4135	3214 4135	3214 4135	1112 3112	1112 3112
GU	2221 3200	1212 1102	1222 1122	3222 2331	2173 3202	3442 2352	3323 3322	3233 3322	3233 3322	2222	2222
BA	1111 1210	1111 1001	2212 1122	2211 2233	2211 3212	3232 2333	1112 3112	3122 2222	1111 3112	1111 3112	0111 0111
NC	1221 2331	1210 0101	2212 1101	3223 2332	2104 2213	4322 3333	-14 4333	3122 2222	2200 2222	2111 3112	0002 1111
BI	1221 3232	1210 0101	3223 2332	3222 3232	3222 3213	4322 3333	2134 4344	4222 3232	4222 3232	1111 1021	0111 0121
TG	3443 3232	4243 2120	3042 2120	3331 2232	3331 2243	3331 2243	4532 1432	2444 3232	3332 3232	3333 3233	3333 3233
LU	01-- 3200	100--	-- 2201	-- 2211	-- 2211	-- 2211	-- 2211	-- 2211	-- 2211	-- 2211	-- 2211
PM	2221 3201	1112 2011	2322 2233	1322 3322	1112 3212	3223 3322	2223 3323	2223 3323	2223 3323	1111 0011	0001 0011
HU	1222 3332	0001 2122	2223 3433	3222 3432	1113 3213	3322 3353	3213 4443	3112 3443	1112 3443	1112 3443	1111 0011
TN	3322 2312	0202 1211	2222 1113	3301 2233	3222 3322	3322 3322	3213 3323	3213 3323	3213 3323	2221 0131	0001 0011
LQ	1222 2300	1021 0000	2222 1113	2111 2231	1111 4213	4223 3333	1134 2233	2222 0122	2221 2221	2221 0131	0001 0011
P1	1122 3220	1111 2201	2322 3342	2212 3432	2112 4422	4322 4442	3223 3332	4222 2331	2211 3322	1111 0011	0001 0011
GN	3333 3201	2122 2002	2232 2134	2211 2134	2224 4313	4322 2334	3224 3325	3222 2222	2111 5322	2111 0011	0011 0211
HR	2122 3100	1012 0101	2223 2233	2223 2242	2112 3312	4322 3343	2335 4243	2335 4243	2111 3322	2111 1111	1101 1100
AC	1111 2220	1001 1111	1211 3232	2112 3352	2112 3352	3332 3443	3213 3322	3213 3322	1211 3322	2122 0110	0001 0011
TO	2223 3310	1112 1012	1332 2232	2323 2351	2323 2351	3333 3443	3233 3323	3233 3323	2221 3322	2221 1101	0001 0011
AM	1222 2100	1011 1101	0322 1001	1320 1110	0102 3101	4322 3222	1343 3122	3225 3325	2221 1222	1111 0120	0001 0011
TW	1122 2220	0011 1101	2222 2233	3222 3242	2112 3342	4322 3342	3223 3342	3221 3322	2221 1222	1111 0120	0001 0011
KG	2223 3211	1112 1001	2223 2233	3223 3242	2112 3342	4322 3342	3223 3342	3221 3322	2221 1222	1111 0120	0001 0011
NY	4555 4322	4244 2223	5466 3354	5466 3354	5466 3354	5566 4433	6644 3334	6644 3334	6644 3334	3354 2234	3354 2234
DU	5432 2333	4433 1223	5453 2344	4443 3363	4443 3363	5464 4455	6644 4555	5666 4455	5666 4455	4345 2234	4345 2234
MW	3333 3332	2222 1212	5443 2344	4443 3363	4443 3363	5464 4455	6644 4555	5666 4455	5666 4455	4345 2234	4345 2234
NL	2223 2111	1122 1111	3222 1223	4522 -342	3222 3314	5633 2344	3444 3343	5633 2344	5633 2344	2222 1222	2222 1222
SB	3333 3323	2222 2233	3433 3434	4433 3555	4433 3555	5434 4454	5435 4454	5435 4454	5435 4454	3343 3334	3343 3334
VO	3433 2222	2333 4353	3444 4343	3445 4524	3445 4524	5456 4454	4454 4454	4454 4454	4454 4454	3353 3222	3353 3222

TABLE 1 THREE-HOUR-RANGE INDICES, K JANUARY 1969

JAN	23	24	25	26	27	28	29	30	31
BT	2222 2533	2222 5645	6555 6754	6634 7855	4447 7644	4433 1152	4333 1333	4344 2332	2322 4432
CC	1002 2524	1001 5865	5445 7554	6123 7534	4336 8744	4321 1443	2112 1332	3133 1532	1233 4522
TH	1111 2333	2101 5245	5555 5513	4344 4443	3312 4343	3312 2444	3224 3321	1123 4433	1123 4433
DI	2112 3536	2212 5577	7455 6705	8334 7655	4344 8855	4322 2444	2112 1332	3224 1422	2224 5954
T1									
PB	1115 5422	1113 5655	4456 6665	5426 6333	2356 5553	2324 2222	2113 4112	2226 3321	1124 5933
TR	0000 0113	1000 5500	5522 4445	6522 4235	1123 3253	3310 0114	0001 0012	0104 1103	0001 3454
GO	1122 2332	1121 4433	4444 5444	324 5432	2213 3423	4322 2222	2112 1212	4223 3311	2213 4123
MH	1111 0213	1110 5875	9333 5565	7312 5435	1123 4344	3211 1243	1111 1111	3111 1111	1001 2334
K1	0000 0213	0000 5575	4615 5207	8312 5325	1123 3343	3210 0113	1101 0011	0001 2444	
SD	0000 0113	0000 5575	6333 4565	8312 5325	1123 3343	3210 0123	0000 0111	2002 1101	0001 2443
WE	0012 2322	0001 5555	7357 774	4324 5442	1235 6422	2121 1112	1002 2011	1113 0211	0012 4222
CO	0002 0213	0000 5544	4356 7633	4326 6322	2135 6422	2111 0111	1001 0000	0104 1100	0003 5911
RY	1110 1023	1000 3565	4746 4576	8622 4224	4544 3254	5411 1103	1101 0102	4213 1201	0012 3433
DO	0000 1113	0001 2355	4233 4565	7222 4324	0122 3323	2211 0113	0001 0000	3002 1100	0002 2322
YA	1001 1023	1101 4453	4235 6643	5313 6523	2225 4335	2211 1112	1002 1121	2113 0210	1112 5322
NU	0001 1213	0001 2354	4423 4424	6213 4324	1012 4332	2210 0122	1001 0111	3112 1100	0012 3322
LE	0000 1113	0000 3343	4232 3464	5423 6213	1012 2323	2200 0024	0000 0000	2002 0100	0001 0121
MG	0112 2212	2110 4353	5324 6422	5324 4433	1212 1112	2121 1112	1122 3321	1123 0321	1122 3322
LN	0101 1223	0022 3354	4334 4564	6323 4424	1223 4432	3221 1222	0001 0111	3113 1211	0012 4222
LO	1001 2213	0021 4544	3333 4575	6323 4424	1223 4432	3211 1122	1101 0111	3113 1100	0112 3322
SI	0002 2111	0000 4333	2245 7542	4105 4322	1223 4432	3211 1122	1101 0100	3113 0000	0011 3311
SV	0001 1323	1122 3345	4244 4515	5123 4415	1123 4432	2111 1122	1111 1111	2112 1200	0112 2322
TM	1221 2323	1222 4415	6124 5535	6124 5434	2224 5533	2222 1112	3223 3211	1335 5333	
RS	1111 1223	1122 3444	3333 4564	5323 4424	1223 3333	3212 1122	1111 1111	3223 2211	1111 2322
KN	1123 2223	1223 4344	3334 4414	5323 4424	1223 3333	3212 1122	1111 1111	3223 2211	1112 3322
MO	1122 2323	1122 3454	4334 5544	5123 4424	1223 4432	3221 2222	2112 1112	3123 1211	1123 3322
ES	1000 2223	0001 2333	3233 3434	6323 3212	1223 4432	3221 2222	2112 1112	3123 2211	1122 3322
ME	0001 2111	1000 3333	3266 7533	4316 7322	2224 5312	3112 0112	1001 0000	3113 1100	0112 3322
HL	2112 3334	2132 4444	4444 4564	6324 4434	3334 4444	3222 1333	1112 1223	3234 3322	0125 4443
HN	1111 1223	0121 3444	3334 5564	5223 4411	2224 4333	2112 0112	1111 1112	3223 1100	0111 2321
WN	1011 1223	0121 3444	4334 4564	6123 4324	1223 4343	3211 0122	1001 1111	3123 2200	0012 3322
WI	1011 2223	1012 3444	3334 4564	5323 4324	1223 4343	3211 0123	1012 1111	3123 2211	0112 3322
IR	1221 2322	1222 3343	5345 5564	6535 5434	2334 4433	2221 2222	1331 1111	3333 2211	1122 3322
NW	1223 2223	1122 3354	3243 4554	5313 3212	1222 4322	3112 0112	2111 1112	2123 2211	1122 3322
NI	1011 2223	1022 3444	3334 4554	5323 4424	1222 4322	3211 1112	1001 1111	2123 2211	1122 3322
VL	0010 2222	0011 2343	2233 3434	5213 3134	1222 3333	3111 1112	0101 1110	2112 2100	0002 2222
BL	1113 2223	1122 3443	4333 4564	5323 4424	1222 4322	3211 0121	1111 1111	3113 2200	1112 3322
HA	0011 1122	1000 3333	3243 4414	5113 3324	1222 3333	3110 0112	1002 1111	3112 1100	0012 2322
KV	1122 2223	1122 4454	5122 4454	5122 4454	2223 4433	3222 1222	2111 1112	3123 2211	1123 3322
MA	0000 0023	0000 2333	3243 3354	5222 4224	1222 3322	2000 0012	0000 0001	2112 0000	0002 3322
DB	0001 1123	1011 3344	3243 4454	5323 4424	1222 3343	2211 1112	1111 0011	3113 1110	0012 3322
HR	1111 2123	0112 3343	3243 4454	5213 4211	1222 3343	2111 1112	0111 0000	3113 1100	0112 3321
LV	1112 2223	1123 3333	3233 3434	5213 4211	1112 3323	2211 2112	1111 1111	2123 3211	1112 3321
KD	1031 2213	1213 3344	4244 4532	5213 5323	1112 4322	2121 0112	1031 0100	2123 1200	0023 3311
VI	0042 2112	1001 4332	4344 5412	5123 5222	1334 5222	2211 0112	0001 0011	1111 1000	0033 3322
NE	0011 1122	1000 3333	3243 4414	5113 3324	1222 3322	2111 0112	1001 0011	1211 1110	0013 3322
FU	1011 1123	0011 2333	1223 4343	4202 3313	1222 3322	2111 0112	1001 0001	2113 1100	0012 3321
CF	0011 1123	1101 2243	3223 4443	5313 3322	1222 3322	2111 1112	1120 0000	2120 0000	0000 0110
MB	1112 1223	1023 3354	4344 5555	5324 4424	1223 3322	2111 1112	1111 0011	3113 1110	0012 3322
UB	3232 2333	3232 4443	5355 6244	6545 5433	3334 4433	3231 1222	3431 1112	3334 2322	3333 3332
JO	0000 0023	0000 2333	3243 3354	5222 4224	1222 3322	2000 0012	0000 0001	2112 0000	0002 3322
DB	1111 2123	0112 3343	3243 4454	5213 4211	1222 3343	2211 1112	1111 0000	3113 1100	0112 3321
TY	0023 2223	1122 3344	4244 4544	5213 4424	1222 3343	2211 1112	1111 0000	3113 1100	0112 3321
OD	1001 2223	1123 3344	4354 4454	5334 4424	1223 3343	2211 1112	1111 0000	3113 1100	0112 3321
KK	0133 2223	1222 3344	4244 4544	5213 4424	1222 3343	2211 1112	1111 0000	3113 1100	0112 3321
OT									
SU	1011 2223	0022 4333	4244 4454	5234 3223	0123 3232	2231 1012	1120 1011	2123 2100	0023 3321
GC	1122 2223	0022 4454	4334 4554	5334 4424	1334 4332	3122 2122	1011 1011	2123 2201	0113 3321
WT	0001 1212	0011 3243	4254 5453	5324 3322	1234 4422	1234 2222	1101 1111	2113 1200	0012 3321

TABLE 1 THREE-HOUR-RANGE INDICES, K JANUARY 1969

JAN	24	25	26	27	28	29	30	31
AG	0011 2222	1001 3433	4444 4433	6314 4222	1233 3312	3101 1111	0004 1101	2213 1210
VK	3232 2333	3232 4453	5355 5543	5434 6433	4433 4433	2223 2223	0004 1101	2333 3333
AT	2242 3233	3433 5354	4354 5533	5445 5433	2333 4433	3343 2233	0004 1101	2333 3333
LG	0000 1022	1011 2344	4233 4465	5213 3324	2222 3243	2210 0113	1004 0011	0112 2322
AQ	0000 1122	0021 3343	3233 5554	5213 3323	1212 3323	2110 1012	1003 0011	2101 0110
TF	1224 3223	2333 5333	4243 4442	4334 3313	2333 3323	1433 2212	1335 3111	2324 3210
TK	0122 2233	1103 5434	4354 5533	5213 3323	2233 3323	2111 1222	0011 1212	0322 3323
IK	0001 1122	1011 1343	4224 4454	5313 3323	1112 3323	1110 1112	1001 0001	2111 1100
EB	0000 1123	1000 2343	6213 4334	6314 4323	1223 3323	2111 0012	1001 0001	2202 0000
CI	0000 2122	0000 3344	3343 4454	6314 4323	2234 3323	3111 0012	1001 0001	0013 2321
TL	0010 1122	1001 2222	3222 3344	5211 2222	1122 3222	2101 0112	0001 0001	2101 1100
FR	0010 1022	1000 3333	4344 4333	6313 3222	2232 3222	3101 1011	0001 0001	2212 1100
PE	0001 0022	1040 1343	4223 4444	5212 3223	0112 3322	1100 0112	0000 0001	0011 1211
AK	0221 2123	2222 4554	5355 5443	5355 4443	3223 3223	2111 2211	1124 2211	0123 4412
SM	2222 3322	2223 4433	4333 3343	5324 4223	2334 3233	3223 3222	3224 3222	2222 3322
AE	0023 3222	0111 4334	4334 4325	6224 3222	2123 3222	2123 3221	3224 3222	2222 3322
SF	0013 3222	1021 4334	4354 4465	7325 3423	1123 3433	1310 1113	1013 1121	3213 3120
KA	0001 2222	1111 3333	5324 4333	5324 4322	1233 4322	1111 1111	1113 1210	0012 3432
TP	2154 5233	2454 5444	4354 4454	5445 5334	2443 4433	3432 2222	1343 3222	2343 3222
KS	---	---	---	---	---	---	---	---
DS	0011 1122	1001 3334	4344 4432	5314 4222	1232 4212	2211 0111	1011 0101	2213 1110
KY	0001 2222	1111 3343	4324 4333	5335 3343	3335 4333	1133 3322	1101 0111	1113 1210
QU	1233 2123	2333 5343	3354 3543	4253 3233	3224 3233	2333 2121	1333 1210	1333 3322
ML	1024 2222	0133 5434	3333 5434	6224 3323	1112 3232	1111 1112	1002 11--	---
SZ	0003 3--2	1111 3333	4333 4454	6224 3323	1112 3232	1111 1112	1002 11--	---
LJ	1121 2222	2222 4342	3354 4444	4324 4223	3234 4322	2120 1113	3322 0113	2233 1200
HO	0001 1022	1000 3222	5202 4322	5323 3422	2222 2222	2222 2221	1121 2221	0001 1222
TE	0011 2432	2121 1354	4343 4333	5323 3423	1231 3232	2222 2222	2123 2231	0112 3331
AL	1322 2223	2122 5343	3224 4543	4333 3433	1221 2111	2000 0100	1101 0100	1222 3322
SJ	0001 2022	0000 4344	4333 4443	5212 2112	1221 2112	0000 1000	1101 0100	0003 1222
HD	0011 2233	1121 3442	4224 4443	5213 3223	1212 3222	1111 1112	1101 0112	0112 2322
MB	1001 1022	1011 2243	3333 4444	5213 3223	1212 3222	1001 0112	1112 0111	0112 2221
MU	3332 3523	0433 5343	4454 5433	5455 4322	3244 4421	3433 2112	3334 2212	3434 3322
GU	0011 2322	2112 4333	4354 4333	5453 3223	2133 3232	1101 1112	1001 0112	0012 2221
BA	0001 1122	1121 3322	4234 3422	4212 2222	1122 3122	1112 3122	1001 0100	0012 2322
MC	0001 1132	1011 4433	3344 3544	5214 3233	2210 3233	2210 1112	2133 2121	0122 3322
BI	0001 2132	2122 3322	4232 3434	4434 4454	5323 3233	1122 3233	1102 1112	3343 1201
TG	4231 1222	4242 3342	4464 4443	4355 5322	4243 4322	2231 1112	3241 1011	414- 3222
LU	---	---	---	---	---	---	---	---
PH	0011 2222	1-1 3333	3354 4312	5233 3222	2223 4322	2210 1111	1221 0002	1123 1211
PP	1111 0333	1200 3433	3353 3223	4313 4223	2222 3323	2112 3333	0012 1111	1013 4412
TN	0001 1022	1021 2322	3244 3432	4324 4222	0132 3122	1001 0001	0011 0001	0222 1131
LQ	0001 2233	1122 3433	4344 4542	4323 4223	1232 2212	3200 1200	1010 0402	2212 1210
P1	0001 1222	1111 3344	3254 5544	4223 3312	1123 4322	1100 1111	1012 0001	0013 3431
GN	1111 1222	10-1 3344	3355 5422	5335 5313	1113 4322	1220 0001	1111 0001	0012 0200
HR	0001 1022	1022 5343	3355 5422	5334 3222	1223 3122	1100 1102	1102 2220	0023 3312
AC	0002 2222	1111 3433	4344 5422	4313 4223	0123 3210	0011 0000	0011 0000	0112 2322
TO	0111 1223	0111 3342	3222 4322	4313 4223	1222 3122	2211 1113	1001 0111	2023 1100
AM	0001 1211	0111 3222	4313 5210	5312 3210	0120 1101	1111 0001	1112 1111	0012 0200
TW	0000 2223	1111 3344	3343 4343	3323 4223	1222 3122	2211 1113	1001 0111	2023 1100
KG	2111 1123	2111 3354	3334 4433	6324 3232	1113 3223	1226 0432	1101 0001	1124 2221
HI	0002 1311	0111 6544	4356 7653	4316 5522	1101 3223	4554 3223	3433 3223	4555 0000
MY	2433 2434	0334 4333	6676 5473	6656 5444	3594 4334	4554 3223	3433 3223	3554 3323
DU	3322 2245	5232 3346	7644 4345	4244 4244	4532 1224	4421 2224	4444 2224	4333 2324
NW	2311 2245	2211 4444	5646 5545	7434 4335	3544 4346	3412 2224	3312 1113	4223 -214
NL	1111 1122	1111 2355	6422 3333	3333 3233	3311 1122	1111 0101	2122 1211	1121 3453
SB	2222 2355	2222 3334	4444 5444	5434 4454	3433 4344	3422 1243	3234 1223	1223 3444
VO	3122 3233	3344 3333	5455 5333	5455 4433	3344 3223	4333 3222	1334 3212	2344 4211

TABLE I
THREE-HOUR-RANGE INDICES, FEBRUARY 1969

FEB	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
BT	3322 1433	1123 3797	7654 5487	4343 3335	4433 3233	4443 2234	3433 3344	5332 2542	3322 2323	3433 2647	8555 4456
CC	2245 1432	1014 5697	6544 7376	4444 6456	5223 3534	3223 3232	2223 3333	5232 1333	2211 2333	3657 3657	5544 8646
TH	2211 3443	2123 3675	6544 6456	3122 3532	3223 3232	3223 3332	2111 3332	2223 3345	5334 4556	5334 4556	5334 4556
DI	1111 1552	2214 4799	7765 8789	5353 4456	5353 3444	3653 3355	3224 4576	6335 2554	2221 2554	3558 3558	7657 9788
T											
PB	1211 234	1124 4695	4475 6676	3333 3444	4326 4333	3446 3233	1226 3553	3324 3442	2223 422	3334 5445	5356 8876
TR	0000 0132	0001 1486	6544 5697	4344 5445	5223 4224	3222 3232	2123 4322	3122 3331	2111 2321	3657 3657	5544 8646
GO	2112 2332	1123 2664	6544 5697	2123 4224	3222 3232	3422 1124	4121 1333	2111 2321	2223 3333	6333 6333	2345 2345
MM	0100 0121	0011 1596	6544 6456	3132 3335	4221 1124	3422 1205	4431 1035	4321 1333	2111 0121	1111 1337	7355 6677
KI	0000 0131	0001 1586	7544 6378	3122 3226	5221 1205	4212 1122	3222 1023	3222 1222	2112 2327	6445 6667	
SO	0000 0121	0001 1586	6544 6377	3112 3226	5211 1133	3431 1035	2001 1245	4111 0422	2000 0111	1101 1237	6336 6777
WE	0011 1221	0122 3797	5545 8675	2222 3223	2122 2122	1124 3233	3222 1432	1111 1222	1113 3334	5527 8885	
CO	0000 0120	0023 3795	4475 5554	2223 3223	2225 2122	2234 1121	1025 3553	3102 3230	0101 0210	1123 3234	5226 874
RY	1211 0220	0011 2596	7544 5667	2132 3134	5211 2123	3422 1034	3111 1122	4200 0121	4311 2123	7466 4466	
DO	0000 0120	0002 1598	6544 6456	3132 3335	4221 1122	2123 2023	2113 2333	3211 0122	2112 2326	8334 8767	
YA	1010 1231	0213 3587	6444 6466	4322 3232	4212 1122	2222 1023	2222 1222	3222 1422	2112 2327	3325 6334	6334 5776
NW	0011 0121	0012 2587	6444 6465	4322 3232	4212 1122	2222 1023	2222 1222	3222 1422	2112 2327	6323 1335	6323 1335
LE	0000 0110	0001 1487	6443 4365	3233 3333	3233 3333	3233 3333	3233 3333	3233 3333	2110 0111	1001 1215	6423 5685
MG	0021 1231	1231 3427	4473 6455	3233 3333	3233 3333	3233 3333	3233 3333	3233 3333	2223 3325	5455 6665	
LIN	0111 0221	0022 2588	6434 4476	3233 3334	4312 2123	3533 2123	1113 2123	3222 2323	2111 1222	2223 3335	5334 5776
LO	0011 0111	0012 2588	7444 3776	3222 3323	3222 3223	3422 1212	1013 2333	3222 2322	2111 1221	2112 2323	6334 6776
SI	0000 0121	0022 2498	5476 6554	2122 3222	2123 0121	2333 0121	1122 2333	4223 2323	2111 1222	0110 0110	5158 9754
SV	0221 1221	0012 2586	5476 6554	3222 3223	4223 3223	3233 2124	2233 3233	4223 2323	2111 1222	2333 2334	5335 6665
TM	2122 1232	2223 3597	6444 7766	3232 3334	4233 3223	3343 2124	2233 3233	4223 2323	2112 1222	2333 3434	6446 7666
RS	1022 1222	1022 2577	6444 4375	3222 3324	3222 2223	3333 2125	2233 3233	4222 2322	2112 1222	2333 3435	5434 4576
KN	1122 2221	1121 2476	5443 4365	3123 3323	4223 3223	3322 2123	2233 3233	4222 2322	2111 1221	2222 3335	5434 5665
MO	1122 1221	1123 2577	5444 4375	3123 3323	4223 3223	3322 2123	2233 3233	4222 2322	2111 1221	2222 3335	5334 5665
ES	0101 0120	0012 2475	5444 4375	3123 3324	3212 3223	3323 2123	2233 3233	4222 2322	2100 1111	1133 2223	4333 4565
ME	0000 0111	0022 2475	5577 7544	3233 3324	3233 3223	3233 2123	2233 3233	4222 2322	2100 1111	1133 2223	7379 7754
HU	2222 1332	2133 3486	6444 4375	4233 3334	4333 2334	4333 2334	4333 2334	4333 2334	3223 3333	5445 5563	
MN	1122 1110	0111 1355	5234 6476	3122 3232	4222 1113	3223 1113	2223 2233	4222 2322	2111 1211	2112 2335	4234 5665
WN	0011 0221	0112 2587	6444 5476	3235 3334	4212 2123	4433 1113	2113 2234	4222 2322	2111 1211	2112 2335	5334 4676
W	0011 1221	0022 2587	6444 5476	3222 3334	4212 2123	4433 1113	2113 2234	4222 2322	2111 1211	2112 2336	5334 4676
IR	1121 1221	1322 3576	5354 6466	3133 4433	4333 2122	3343 1123	2113 2233	4222 2322	2111 1211	2112 2335	5454 6665
SW	1111 2222	1132 2576	5444 4375	3222 3324	3222 3223	3223 2123	2223 3233	4322 3322	2112 1211	2112 2335	4334 4565
N	0111 1221	0112 2576	5444 4375	3222 3324	3212 2123	3223 1122	2112 2233	4322 3322	2111 1211	2112 2322	4333 4565
VL	1112 1110	0011 2476	5344 4375	3222 3323	3212 2123	3212 1122	2112 2233	4322 3322	2110 1111	1111 2222	4333 4565
BE	0011 1221	1112 2576	5344 4375	3222 3323	3212 2123	3212 1122	2112 2234	4322 3322	2110 1111	1112 2235	4333 4565
HA	0111 0111	0012 2586	5453 4365	3222 3323	4212 1113	4212 1113	3223 1113	4222 3322	2100 1111	2112 2335	5334 4565
KV	1122 1221	1222 2577	5544 5476	3232 3333	4222 3223	3322 2123	2222 3233	4222 3322	2112 1221	2113 2335	5335 5677
NA	0001 1121	1001 2475	5353 3385	2122 3233	3222 1113	3223 1113	0023 1113	3222 3322	2000 0111	2112 2222	4335 4352
DB	0001 0111	0012 2576	5353 3385	2122 3233	3112 2123	3223 1113	2113 2233	4222 3322	2000 0111	2112 2323	4332 4352
PR	1111 1121	0012 1576	5353 3385	2122 3233	3112 2123	3223 1113	2112 2233	4222 3322	2111 0111	2112 2323	4332 4352
LV	1011 0121	1121 1476	4333 5466	2122 3233	2122 2123	3223 1122	2112 2233	4222 3322	2010 1011	2111 1222	4334 4465
NO	0023 1112	1032 2565	5343 5466	5111 3333	3232 1122	2133 0123	0133 3233	3132 0123	1032 1011	0342 1324	5235 6565
VI	0011 0222	0022 2644	4465 6444	2122 3233	3233 1012	3433 0122	1033 3222	3221 0122	0100 0110	1133 3124	5356 7634
FU	0001 1111	0012 1486	5233 4365	2111 2123	3212 2123	3211 1123	1012 2232	3221 0122	1133 0221	1133 3124	5356 7645
CR	0000 0110	0002 2576	5344 5475	3233 3324	4322 2123	4322 1123	2112 2232	4322 3322	2111 1211	2112 2224	4334 3452
HB	0121 1211	0112 2576	5544 5476	3233 3324	4322 2123	4322 1123	2112 2232	4322 3322	2111 1211	2112 2224	4334 4563
UB	2321 1222	2332 3576	6454 7566	4433 4433	4333 3223	3344 2223	3233 3233	4222 2322	2111 1211	2221 1321	5454 4576
JO											
SA	2112 0222	2222 3586	4343 6455	3233 3334	3233 2223	3232 1113	2112 2233	3231 1322	2210 1102	3223 3335	5445 5554
TY	1123 1221	1123 2577	5534 5466	3233 3334	4323 2223	4323 2223	3233 2223	4322 4322	2222 1222	3223 3335	5344 4554
OO	0122 1221	1122 2566	5344 5466	3233 3334	4323 2223	4323 2223	3233 2223	4322 4322	2221 1221	3223 3335	5345 5576
KK	1132 1221	1222 2466	4334 5466	3132 3323	2233 2123	2233 0223	1123 2233	4222 1222	1342 2335	4245 5564	
OT											
SU	0122 0211	0112 1575	4344 5466	3233 3333	3222 2123	3233 1123	0023 1123	4222 2431	1011 1111	1122 2225	5345 5554
GC	0222 1210	1112 2565	5544 5475	3233 3333	3233 2223	3232 1123	0023 3233	4222 2432	2213 2211	2223 3335	5345 5554
MR	0101 0220	0112 3566	3343 5455	2232 3322	2222 2123	2222 1123	0023 0013	1123 2122	1100 1100	1213 3314	5345 5554

TABLE I THREE-HOUR-RANGE INDICES, FEBRUARY 1969

FEB	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
AG	0100 1221	0022 2477	6454 5445	2122 3333	4232 2222	5533 2222	1035 3222	2211 2221	1100 2211	2122 1333	6356 4545
VK	0333 3576	6454 5446	3333 3233	3334 3234	4334 3234	4334 3234	3434 3234	3434 3234	3335 3234	3335 3234	6546 4546
AT	2343 1332	5454 6476	3443 4434	3443 4434	3443 4434	3443 4434	3344 3333	1234 2333	3331 3222	1242 2332	2443 2335
LG	0100 1120	1002 1587	5454 5466	3232 2333	3232 2334	3232 2334	3232 1123	3332 1123	2110 1211	2112 1225	5344 4565
AQ	0001 0110	0001 1576	5433 4365	3222 2333	3212 1113	3322 0013	1012 1233	3111 1332	1100 0111	2101 2225	4335 4566
TF	1332 2211	1343 3586	4343 4165	3234 3343	3222 3222	2232 2334	2232 2334	2232 2334	2223 2322	1223 2235	5434 4575
TK	1133 3522	1123 3585	4343 4166	3235 3222	3235 3222	2235 3222	2235 3222	2235 3222	2225 3222	1225 2335	5445 4576
IK	0000 0110	0001 1587	5334 5466	2132 3333	3112 1113	3233 1123	1013 2334	3112 1332	2200 1111	1201 2225	5334 4576
EB	0000 0211	0012 2476	5334 5465	3322 3334	3212 2013	2013 2333	3212 2332	3212 2332	2112 2225	5335 4565	
CI	0000 0000	0012 2476	5433 5365	3222 3334	3212 2013	3333 0013	1023 2233	3211 2322	2112 2225	5335 4565	
TL	0010 0110	0001 1476	4335 4355	2322 0012	3111 1013	2322 0012	0011 1323	3101 1221	1100 0110	2122 2224	4233 4465
FR	0100 0120	0021 2433	5343 4455	2222 2233	4122 1012	5433 1113	1133 3233	3221 2211	1010 0211	2222 1135	6246 4454
PE	0000 0110	0001 0585	3233 5165	2122 2322	3232 0012	22-2 0013	0002 0233	2111 0221	1000 0011	2122 2224	4233 4465
AK	1213 2110	0112 3487	5343 4454	3334 4454	3233 3233	3233 3233	3233 3233	3233 3233	2123 2211	1213 2224	4446 7755
SM	2223 3231	1223 3576	5433 5455	2222 3333	3222 3233	3222 3233	2122 2233	3222 3232	2222 2222	2223 2234	5344 3465
AE	0011 3110	0012 3587	5333 5353	2222 3333	4223 3133	3233 2113	0112 2331	3211 1442	1102 2110	1223 2225	5335 4465
SF	0112 1211	0112 3626	5344 5456	3312 4334	4223 3133	3234 3113	0014 3323	3211 1442	1102 2111	23- 3232	6346 4465
KA	1101 1220	0112 3586	5344 5455	2232 3332	2232 3112	2333 3112	1113 2222	2211 1331	1100 1100	1213 3324	4355 5514
TP	2-22 2323	2343 3486	5454 5466	3343 3333	3253 3333	3334 3233	4342 3333	3232 3222	3435 3335	3435 3335	5455 6677
Ks	0022 1350	0011 1- -	-34 5566	3333 4453	3222 1012	2243 0124	0023 1224	3122 1222	2011 0121	1210 1234	5254 5576
DS	0001 0222	0022 2685	4354 5445	2111 2233	4122 1012	5433 1113	1133 3233	3221 2211	1100 0211	2222 2224	5255 5574
KY	1111 1220	0112 3585	4344 5455	3333 3233	2211 2232	2343 2123	1234 2233	3342 1331	1100 1100	1213 3324	4355 5514
QU	2332 1212	1332 4586	4355 5456	3342 3333	2231 2232	2343 2123	1234 2233	3342 1331	1233 2221	1333 2235	4345 5515
ML	0322 1212	1322 3587	5453 5466	3334 3333	3333 2122	2333 2223	1233 2233	3122 3432	1223 2222	1233 2225	4335 5515
SZ	0322 2223	2332 3586	5655 6555	4443 4433	3332 2223	3443 1123	2233 2233	3332 1123	3423 1113	3423 3225	5444 5533
LP	0000 0113	0014 1566	5655 6554	4443 4433	3332 2223	3443 1123	2233 2233	3332 1123	3423 1113	3423 3225	5444 5533
HO	0000 0113	0014 1566	5655 6554	4443 4433	3232 2223	2132 2232	2132 2232	1001 0200	0100 0001	1113 2226	4255 5534
TE	1111 2322	1222 2576	3454 5555	3232 3344	3122 2133	3345 3123	2121 2333	3332 2331	1111 2111	1113 2226	4255 5534
AL	0001 1111	0011 1585	4344 4355	3343 3333	3232 2322	3210 0011	3323 0011	0011 0126	0100 0126	1222 2235	4355 5515
SJ	0001 1111	0011 1585	4444 4355	3343 3333	3232 2322	3210 0011	3323 0011	0011 0126	0100 0126	1222 2235	4355 5515
HD	0111 0211	1121 2587	5454 5455	3333 3334	2231 1112	2343 1123	0223 2333	3231 2322	1111 1121	1211 1234	4345 6665
MB	0011 0110	0110 2676	4355 5355	3232 3334	3111 1012	3233 0123	1113 2222	2112 1132	1100 0111	1101 1136	5344 5634
MW	0233 0322	1333 5585	4355 5355	4335 3333	3211 0112	3343 0123	1113 2222	3332 3212	3332 3212	3333 3225	4455 6454
GU	1111 0210	1122 2576	4365 6555	4335 3333	3212 0112	3343 0123	1113 2222	3332 3212	3332 3212	3333 3225	4455 6454
BA	0011 0110	0111 2575	3144 3445	3343 3323	3211 0112	3233 2113	0113 0011	1012 1121	1000 0000	0101 1013	3233 3253
NC	0011 2211	0012 2586	4244 4345	3233 3324	4102 2113	3233 2113	0113 0012	1012 1121	1102 1111	5345 5445	
BI	1121 1232	1122 2697	5355 6455	4344 4334	4242 1123	3344 1113	1103 1233	3112 2232	1100 1111	1212 1235	5444 5565
TG	3242 0222	4332 2585	5455 6554	3343 4432	4332 1021	4043 1123	3332 1-11	3332 0221	4244 3334	4356 6564	
LU	1101 0220	0122 2575	4355 6454	4243 3333	3233 1112	3343 1112	0132 3333	2221 3342	1111 1112	2223 3325	4355 6444
PM	1101 0220	0122 2575	4355 6454	3233 4644	3332 2233	2332 2233	1123 3333	2222 3342	1111 1112	1123 3342	4343 5444
HU	1111 2342	1112 4397	6554 6454	3233 4644	3332 2232	2332 2232	1123 3333	2222 3342	1111 1112	1123 3342	4343 5443
PB	0211 0222	1011 3365	4464 5455	4233 3333	3211 2232	2332 2232	1123 3333	2222 3342	1111 1112	1123 3342	4343 5443
TN	0001 0020	0122 1515	5344 5455	2313 3333	3211 0012	2353 3012	0022 0023	3232 1331	1000 0110	0103 3224	4345 5445
LQ	1111 2232	0012 2584	5555 6576	4332 4533	4241 2112	3342 1113	1123 3333	2222 3342	1111 1111	2312 2326	5355 4544
PI	1111 1221	0121 2586	5344 5456	2133 3333	3233 1113	3343 1113	1123 3333	2222 3342	1111 1111	2312 2326	5355 4544
GN	1011 1221	0121 2586	5344 5456	2133 3333	3233 1113	3343 1113	1123 3333	2222 3342	1111 1111	2312 2326	5355 4544
AC	1100 1221	0111 2586	4455 5566	3335 4355	4241 1112	3344 1112	0023 3332	2222 3342	1111 1111	2312 2326	5355 4544
HR	0012 1121	0014 3586	5335 4355	3233 3323	4222 2112	2443 1012	1135 2223	3231 3321	1120 1111	1222 2334	4345 5554
TN	0001 0020	0122 1515	3554 5455	2233 3322	2231 0012	2311 3012	0023 3332	2222 3342	1100 0100	2114 4443	4343 5443
LG	1210 0120	2112 2598	6635 5376	3233 3322	3221 0012	2321 3012	0023 3332	2222 3342	1100 0100	2112 1225	4343 5443
KG	1210 0120	2112 2598	6635 5376	2233 3322	3221 0012	2321 3012	0023 3332	2222 3342	1100 0100	2112 1225	4343 5443
MI	1211 0115	0115 2697	5575 7656	2233 3322	3221 0012	2321 3012	0023 3332	2222 3342	1100 0100	2112 1225	4343 5443
NY	0343 3333	3354 3574	5566 6476	4455 4455	6452 3322	2443 0122	1115 4232	3222 1422	5551 2333	5552 2333	6664 4444
DU	4333 1243	4333 3574	4344 4445	4242 3322	5453 1234	3564 3334	3554 3334	3555 3334	5552 3334	5553 3334	6664 4444
NW	2342 2342	1133 2584	5664 5676	3332 3325	4332 2112	3653 2145	2233 2342	6442 2334	5421 2334	5422 2334	4445 5556
NL	1211 1121	1122 2587	6456 6476	3332 3325	4332 2112	3653 2145	2233 2342	6442 2334	5421 2334	5422 2334	4445 5556
SB	2222 3443	3233 3656	4444 4334	3332 3324	3221 1113	3433 3234	3332 3324	3332 3324	3332 3324	3332 3324	4343 4455
VO	3444 3323	3345 3564	3444 5445	3333 3333	3343 1123	4444 4223	3333 3323	3333 3323	3333 3323	3333 3323	4343 4455

TABLE I
THREE-HOUR-BANGE INDICES, KIFE BUAIRY 1969

FEB	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
BI	5222 1135	4433 3334	4333 3335	3544 4464	4543 3633	3333 1422	2212 2232	3433 3334	3334 3643	5532 2322	1222 2443
CC	4220 1155	5222 5534	4423 4453	4422 4453	4422 4453	2112 1532	1000 1331	1212 1423	1212 1533	4421 2331	1112 2432
TH	4223 2345	4223 4433	3233 3344	3334 4444	3233 3344	2123 1532	1000 1331	2222 3432	2333 3343	4342 3332	1112 2333
DI	6332 2366	6333 5466	3333 4556	5534 4764	5454 6653	2212 2453	2111 1241	2223 4655	2323 5544	5432 3352	1212 2663
T1											
PB	3212 2233	3366 5433	2225 4333	3337 4465	2355 4433	1123 3322	2000 1222	2222 5332	2324 4543	3331 3322	1113 4433
TR	5100 1236	5212 3334	3131 3335	2322 4444	3223 3335	2123 1532	1000 1331	1212 1423	1212 1533	4421 2331	1112 2432
GO	3551 2244	3112 4422	3131 3335	2322 4444	3223 3335	2122 2331	1000 1231	1322 5322	1333 4432	4143 3332	1012 2332
MM	5110 1136	5211 2334	3123 3335	2322 4444	3223 3335	2110 0121	0011 1211	1112 1332	1212 2332	0012 1321	
KI	5110 1137	5212 2234	3222 2235	3422 3456	5222 2221	1111 0121	0011 1211	0222 2323	1322 2332	4221 1121	0112 1332
SO	5100 0136	5101 2234	2234 4422	2213 3323	1325 3443	2242 3322	1100 0121	0000 0020	0121 1212	4221 1120	0000 1321
WE	3211 1123	2234 4422	2213 3323	1325 3443	2242 3322	1112 1112	1000 0121	1111 4211	1122 3322	2212 3322	2112 2112
CO	3111 0022	1144 4412	1213 3232	2354 3342	3534 3342	0002 0111	0000 0000	0112 5210	1212 5211	0012 2211	
RY	6300 2236	6332 2335	4521 2236	5943 3343	6393 3343	3231 1122	1011 1110	1322 2323	1323 2324	1210 0111	
DO	4000 2124	3111 2234	2322 2234	2323 3333	3222 2330	1110 0131	0000 1020	0222 2222	1323 2322	3241 2110	0012 2321
YA	3110 1134	3123 3333	2322 3334	2322 3334	2322 3334	2220 0112	0000 1020	0222 2222	1323 2322	3231 1212	2112 2432
NU	3111 1124	3111 2133	1322 2234	2323 3343	3222 2221	1111 0121	0010 1200	0112 2323	1323 2322	3231 1120	0112 1321
LE	3000 0124	3112 2133	2323 3334	3223 3334	3221 2230	1100 0021	0000 0010	0211 2112	1323 2322	3231 1120	0000 1110
MG	4211 2234	3223 3334	2311 3334	3324 3343	3342 3332	1111 0223	1200 0120	0211 2112	1323 2322	3231 1120	0000 1110
LN	3121 1234	3122 3334	2322 3334	2323 3444	3222 3331	1211 1131	1011 1230	0213 2323	1323 3322	3231 1121	0000 1231
LO	3111 1234	3122 3334	2322 3334	2323 3444	3222 3331	1211 1131	1011 1230	0213 2323	1323 3322	3231 1121	0000 1231
SI	3101 0112	3123 3332	1201 2132	2324 2325	3222 2321	0011 0110	0000 0000	0111 4110	0101 2231	2030 1110	0011 1211
SV	3212 0234	3111 2233	1322 2234	2324 4443	3223 3321	1111 0121	1010 0121	1222 2321	1323 3321	3231 2220	0101 2331
TM	3331 2225	3222 1234	2323 3334	4333 3343	3332 3332	2331 2233	1321 1211	2232 2323	2322 3323	3322 3443	4342 1221
RS	3122 1234	3221 2234	2322 3333	3323 3344	3332 3332	1122 1232	0000 0020	0222 2323	1323 3323	3322 3443	4342 1221
KN	2123 1234	3223 2233	2322 3333	3323 3344	3332 3332	1123 1232	0000 0020	0222 2323	1323 3323	3322 3443	4342 1221
MO	3222 1234	3222 2234	2322 3334	3323 3345	3332 3332	1124 1232	0000 0020	0222 2323	1323 3323	3322 3443	4342 1221
ES	3000 1234	2234 3312	2113 3312	3334 3343	3333 3343	2232 3332	1111 0121	0000 0011	0211 2232	1323 3321	3321 1110
ME	3111 0122	2234 3312	2113 3312	3334 3343	3333 3343	2232 3331	0111 0111	0000 0011	0211 2232	1323 3321	3321 1110
ML	4222 2345	4333 3333	2333 3335	3335 3345	4443 3443	2332 3343	1111 0223	0211 4433	2444 4444	4343 3332	1133 3433
MN	3221 2134	3121 2233	2121 2234	2233 2443	3232 3232	0111 1122	0111 1121	0211 2232	1323 3322	3321 2220	0112 2331
WN	4111 1235	3222 2234	2322 2234	3323 3344	3333 3331	1211 1131	1000 1121	1222 2233	1323 3322	3321 2220	0112 2331
WI	4100 1235	4222 2234	2322 2235	3423 3344	3333 3331	1220 0132	0000 0020	1322 3322	1323 3322	3321 2220	0112 2331
IR	3235 2234	4332 3333	3335 2334	3333 3345	3342 4332	3221 2332	1111 1210	1322 3322	1323 3322	3322 3442	4342 1222
SW	3222 1234	3223 2233	2322 2233	3323 3343	3332 3331	1231 2331	1132 1321	1322 3323	1323 3323	3321 1223	2123 2332
NI	3111 1234	3223 2233	2322 2234	3323 3343	3332 3331	1211 1212	0000 1120	1222 3323	1323 3323	3321 1211	0112 2331
VL	3100 1224	3111 2132	1212 1114	3323 3344	3332 3331	1210 1121	0000 1110	1222 3323	1323 3323	3321 1210	0023 3331
BE	4111 1234	3222 2234	2322 2234	3323 3344	3332 3331	1211 1212	0000 1120	1322 3323	1323 3323	3321 1210	0222 3331
HA	3111 1224	3221 2233	2321 2234	3323 3345	3332 3331	1211 1212	0000 0020	0211 2232	1323 3322	3321 1210	0000 2221
KV	4111 1224	3221 2234	2321 2234	3323 3345	3332 3331	1211 1212	0000 0020	0211 2232	1323 3322	3321 1210	0000 2221
MA	5100 0134	3101 2233	3222 2234	3322 3344	3332 3331	1222 2231	0000 0020	0221 2232	1323 3322	3321 1210	0001 2222
DB	3101 1135	3112 2233	3212 2134	3423 3343	3322 3331	1111 0131	0000 0020	1211 3322	1312 3322	3321 1210	0001 2221
PH	3112 1224	3112 2233	3222 2233	3323 3333	3332 3331	1222 2231	0000 0020	1212 3322	1312 3322	3321 1210	0012 2321
LV	3112 1234	3223 2233	1222 2233	3322 3334	3332 3332	2222 2331	1122 1212	1212 3322	1312 3322	3321 1211	0131 2321
KD	3232 0124	3232 2233	2323 2234	2322 2344	3342 3331	1230 0110	0000 0100	1232 3331	1313 3331	3344 1110	0343 1321
VI	2111 0223	2222 2232	1302 2132	2424 3343	2352 2232	1111 0110	0000 0111	0222 4211	0322 3332	2241 1210	0021 2312
NE	2211 0223	2222 2232	1312 2132	3423 3332	2352 2232	1111 0112	0000 0111	0221 4222	0322 3332	2240 1210	0021 2312
FU	3111 1124	3111 2233	1311 2133	2123 2235	2222 2231	1111 0121	0000 0110	0221 4222	1312 2222	2241 1210	0011 2221
CF	3111 1124	3111 2233	1312 2134	3223 3344	3322 3331	1211 0121	0000 0110	1211 2132	1312 2222	2241 1210	0011 2221
HB	4133 2235	3223 3333	2321 2134	3324 3344	3332 3331	1112 0121	0000 0111	1322 3323	1323 3322	3321 1210	0133 2331
UB	3132 1222	4233 3334	4433 3335	3333 3344	4443 3333	3222 2222	0000 0200	0222 4222	0322 3332	3343 3333	4452 2223
JO											
SA	2121 1223	2322 2233	2322 2234	3323 3344	3331 3331	2212 1132	0000 0200	0222 4222	0322 3332	3341 1213	2321 1322
TY	5233 1235	3223 3333	2322 2234	3323 3344	3332 3331	2212 2231	0000 0200	1323 3333	1323 3332	3321 1221	1133 2331
OD	4122 1234	3212 3334	2322 2234	3323 3343	3332 3332	2322 3342	0012 1221	0013 1221	0322 3322	3342 2221	1122 2332
KK	4122 1234	3132 2133	2323 2233	2424 3343	2322 3342	2322 3342	0012 1221	0013 1221	0322 3322	3342 2221	1122 2332
OT											
SU	4121 1235	3223 3333	1211 1214	1212 3343	3222 2231	1011 0121	0000 0200	1322 3322	1323 3322	3321 1211	0021 1211
GC	3233 1234	3223 3333	2322 1314	3323 3343	3322 2231	1112 1212	0011 1200	1322 3322	1323 3322	3321 1211	0023 2331
MT	2010 1223	2112 2222	1212 2223	1323 3332	2232 3221	1101 0110	0000 0200	1122 3322	1213 3322	2131 1210	0101 1321

TABLE I THREE-HOUR-RANGE INDICES, FEBRUARY 1969

FEB	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
AG	4210 1223	2121 2222	1311 2113	3442 3332	2231 2221	1110 1111	0000 2120	1311 3221	0311 2222	2121 2221	0011 2212
VK	4232 2354	3332 3335	3435 3336	3434 3345	4443 4335	3212 1233	0321 1233	4335 4324	4335 4323	3342 3324	3322 3435
AT	-	-	-	-	-	3343 3353	4343 4332	3232 1222	3233 1131	4354 4324	3343 3352
LG	4100 1225	2101 2233	1311 1114	2311 2344	4221 3222	1210 0211	0000 0110	1221 2222	1322 1110	0001 2112	0001 2112
AQ	3000 1125	3101 2233	1311 1114	2311 2343	2222 2221	0100 0121	0000 0110	1221 2222	1202 1111	3110 1100	0001 1321
TF	3334 3334	3233 3335	1233 1224	3233 3343	2222 2221	1233 1221	1133 3222	1232 1222	3433 1211	2224 2311	0011 2321
TK	4211 2353	3211 2251	2122 3232	3233 3342	3223 3331	1111 0121	0011 1121	1133 3222	1222 2222	3341 2220	0011 2322
IK	3000 1124	3111 2233	1321 1214	2123 3343	3212 2221	1110 0121	0000 0120	1122 2221	1322 1110	0011 1221	0011 1221
EB	4110 1125	3112 3233	1312 1114	2323 3344	3332 3321	1211 0121	0000 0120	1122 2221	1321 1110	0011 1221	0011 1221
CI	3100 1124	3112 3233	1312 2114	2323 3345	3232 3331	1101 0203	0000 0000	0122 2222	1323 2221	3232 1100	0001 1221
TL	2000 1114	3101 1223	1211 1223	1213 2232	2221 2221	1100 0121	0000 0111	1211 2111	0010 1111	0010 1111	0010 1111
FR	4210 1123	2122 2222	2311 1013	3422 3232	3231 2221	1110 0111	0000 0111	1221 2221	3231 1110	0010 1110	0010 1110
PE	3000 1124	3000 1124	1210 1114	11--	--00	0000 0100	0000 0100	1111 0110	0000 0100	0000 0221	0000 0221
AK	5554 4444	3333 3333	3322 3333	3221 3332	2222 2222	1100 0000	1101 0000	1122 1101	1122 1101	0122 2112	0122 2112
SM	4223 4324	3222 3333	3221 3324	2433 3333	3332 3331	2222 2222	2123 2232	2322 3322	2322 3322	2233 3322	2233 3322
AE	2222 2124	4210 3233	1211 1233	2212 2344	3122 2340	1012 1210	0000 1410	0212 1221	0322 3220	2132 2110	0111 1221
SF	3112 2235	4202 3332	2322 3234	3223 3354	3221 4434	1123 3210	1013 1100	1223 3353	2423 4331	3133 3111	0012 3232
KA	2110 1223	2212 2221	1322 3233	1322 3233	1322 3233	1111 0110	0000 1100	1122 3311	1312 3322	2131 1211	0111 1321
TP	4244 3334	44-3 3334	2343 3344	3443 3353	-43 2232	3333 2121	-43 2232	3333 3222	1344 3322	2943 3231	0011 3231
KS	3010 1225	3111 1223	1211 1125	2333 3334	3222 3334	2333 3334	--00 0121	9999 ---	--33 2122	3121 1100	0101 0111
DS											
TU	2110 1214	2222 1223	1311 2113	2423 2322	3242 2212	1110 0111	0000 0001	1222 3212	1322 3222	3111 1210	0011 1212
KY	2110 1223	2212 2211	1212 3222	1323 3342	3232 3321	1111 0110	0000 0101	1222 3211	1322 3210	3120 1110	0101 1321
QU	3234 2234	3234 3323	2221 3233	1333 3353	3322 3331	1232 1211	1231 1211	2333 3322	2332 3322	3342 1211	2223 3312
ML	3103 2234	3223 3323	2221 3234	2222 3343	2222 3332	1222 2222	1223 1222	1222 2222	1222 2222	3232 2112	1223 3312
SZ											
LP	3322 0123	3332 2213	3342 1223	3352 2223	3341 2221	2211 2122	0000 0000	2211 2122	3322 2222	3331 2212	3331 2212
HO	1100 1213	0122 1111	1210 1002	0201 1122	2142 2000	2211 2122	0000 0000	2211 2122	2222 3112	0000 2111	0001 0112
TE	4111 2354	3222 1342	2351 1225	3433 3343	3232 2334	1111 3324	1001 2123	2222 3333	2332 3324	3231 2324	1111 2223
AL	3222 2233	3223 3323	1333 3343	3222 3323	3222 3323	1211 1211	1111 1221	3322 3322	3322 3322	3331 2222	1211 2312
SJ	3000 0213	2200 0013	2200 0013	2322 3222	3222 3222	3220 1010	0000 0000	0221 2101	1211 1221	2220 1100	0000 1011
HD	3110 1223	3110 3232	1111 1323	1333 3341	2211 2231	0210 1120	0010 0120	0122 2121	3231 3231	3231 3231	1111 3111
MB	2110 1213	3111 2132	2211 1122	2212 2242	2112 2242	1110 0111	0000 0111	1122 3131	1312 1122	2121 1111	0011 1111
MU	32--	3222 3323	4433 3321	3322 3342	4543 3322	3432 1222	3431 2123	4444 3324	4533 3223	4442 2211	4432 3322
GU	2110 1213	2222 1212	2212 2212	2223 3222	2232 3220	1100 0110	0000 0110	1223 2110	2212 3212	3231 2110	1101 1211
MC	1011 0114	3111 3122	2213 2123	1112 2242	2121 2121	0111 0111	0000 0111	1122 3111	1213 1110	1101 0111	1122 3111
BC	3111 1324	3230 1223	1112 2242	1321 2254	3121 2254	1100 0111	0000 0111	1123 2123	3131 1100	0001 1122	0001 1122
BI	3111 2235	3111 3322	2202 2124	2213 2254	3122 2254	1101 0121	0000 0211	2333 1132	2332 1223	2211 1210	1101 1222
TG	4211 1322	4243 3233	3333 3333	6543 4222	3333 3333	6543 4222	3333 1111	5242 1112	5353 3323	5353 3323	5353 3323
LU											
PM	2221 1233	2322 1212	2311 3243	2323 3323	2323 3323	1010 0101	1010 0111	1223 3111	1222 3222	1111 2222	1111 2222
HU	4332 554	3225 4444	2311 3243	1322 4433	2223 3433	2222 3333	1012 0111	0112 4332	1322 3443	1212 3332	0112 3432
PP	3220 1233	3220 3323	2311 1233	3322 3323	3232 3323	1131 1232	2010 0212	0100 0200	0222 3321	1231 1122	0101 0112
TN	3000 0224	3000 3324	1122 2113	0122 2143	2121 2120	0100 0110	0000 0110	0122 3321	2120 1100	0010 0111	0010 0111
LQ											
PI	5010 3233	2122 2323	1311 2232	2423 4432	3221 2221	0100 1110	0000 0101	2222 3321	2312 2422	2221 2310	1101 2322
GN	3211 1223	2212 2223	3311 3232	2223 3333	2223 3331	2211 0221	1100 0111	2222 3321	2322 3232	2321 1221	1221 2311
HR	3233 2224	3113 3122	1222 2222	2223 3223	2232 3224	1110 0110	0000 0110	1122 3321	2321 1431	2220 1210	1111 1331
AC	4110 3333	2411 2222	2210 1113	3321 3322	3121 3211	0000 1310	0000 0110	2221 3321	2322 3321	2220 1110	0111 1331
TO	1111 1223	1223 2222	1322 3222	2333 3323	2332 3323	1210 0111	0000 0110	1222 3321	1322 3321	22- 1110	0111 2222
AN	1000 0102	1222 2111	1311 1002	1113 3222	2351 3221	0200 0100	0000 0000	1222 3320	1312 1110	2250 0000	0100 1101
TW	4200 2233	2203 3223	1313 2222	3232 3432	3221 3220	0111 0111	0000 0100	0222 3320	1223 3321	2221 2331	0001 0331
KG	5211 0155	3211 2223	2311 1323	2434 3322	3234 3321	1111 0110	0000 0100	1221 2220	2221 2110	0101 1221	0101 1221
MI	3210 1022	2355 5422	2314 2222	2335 4322	2343 3321	1211 0110	0000 0000	1222 5110	1312 3322	1230 1101	0111 2212
DU	5443 2236	4444 3334	4556 3334	5353 3334	5353 3334	4554 3334	4322 0134	3232 3322	3556 4333	3556 3322	3344 3323
NW	5352 1245	4532 2357	4532 2357	3443 3354	4443 3354	2322 1243	2100 1151	2555 3224	5442 3324	5442 3324	3334 3322
NL	5221 1245	4221 2222	1531 1113	5221 2224	5231 2224	2211 2111	0110 0111	1322 1223	3433 2223	3433 2223	3433 2223
SB	3322 2335	5332 3325	3323 3334	3433 3344	3433 3333	3222 1233	1100 0111	3322 3333	3322 3333	3322 3333	3322 3333
VO	4332 4334	4333 3333	3333 3324	3333 3333	3333 3333	3343 3322	2223 3222	3334 3322	3334 3322	3334 3322	3334 3322

TABLE I
THREE-HOUR-RANGE INDICES, K FEBRUARY 1969

FEB	23	24	25	26	27	28
BT	3334 4333	3332 2231	4425 1343	5544 3344	4653 5533	4513 3436
CC	2222 3323	3231 1432	3212 1333	3335 2443	4412 7633	4512 4436
TH	2333 4333	2323 4231	3223 3332	3544 3433	4524 6643	2343 4535
DI	2333 5444	3222 2433	3323 2233	3344 5654	3443 8765	5663 4637
T	2224 5333	1234 2322	2224 3222	3343 3244	4533 6954	2332 4543
PB	TR 1022 2224	2110 2221	4111 0113	3212 3344	3211 5653	2342 3416
GO	1234 3322	2222 3311	3213 2322	3414 3432	4133 5542	2335 4434
MM	1122 1213	1111 1110	3212 1212	3212 3342	3332 5526	3342 3536
KI	1212 2223	2111 2221	3112 1122	2222 3344	3323 5765	3442 3536
SO	0112 2122	1110 1211	3112 1212	3223 3244	3221 5764	3432 2535
WE	2223 3223	1112 1212	2112 2122	2233 3222	1331 8863	2422 4423
CO	1124 4111	0112 1100	1013 2000	2233 3121	1332 6755	2322 3423
RY	3232 2212	4222 2301	6212 1122	4632 3344	6642 5555	3522 3526
DO	1223 3122	2122 2300	4223 1121	2232 3233	3333 5773	3332 2424
YA	1323 3222	3221 1120	4233 1123	2231 3233	3231 552	3311 3424
NU	1223 3223	2222 2211	3123 1121	2333 3233	2333 643	2222 3424
LE	0112 2012	2110 1200	3102 0114	2322 4755	2221 2424	
MG	3223 4223	2221 1213	3122 1222	3343 2231	3341 6653	2421 3414
LN	1233 3233	2222 2300	3223 2122	2233 3223	3432 4663	2432 3434
LO	1223 3122	2222 2211	3223 2122	2233 3223	3333 5642	1321 2322
SI	2132 3111	0022 0100	1011 1010	2343 1200	1331 5642	1321 2322
SV	1222 3222	2222 2210	2123 2121	2333 3223	2332 5652	2421 3423
TM	2223 3222	2221 1522	3224 2122	3434 3333	3332 6653	4532 3434
KN	1122 3122	2222 3122	4213 1122	2333 4755	2432 3434	
KN	1122 2222	1221 1211	3113 1121	1233 2233	2332 5652	2422 2424
MO	2322 3323	2333 2322	3232 3132	3343 3333	3433 5653	2332 3424
ES	1123 2222	2121 2310	3103 1111	2232 3222	2332 5653	2322 3424
ME	1233 3222	1113 1111	1012 1101	2353 2221	2241 5543	2322 1323
HL	2344 4434	3532 4432	4234 4332	4444 4444	3444 5654	3444 4444
MN	1122 1122	1221 2211	3123 3121	2333 3233	3333 5942	2222 3424
WN	1223 3223	2222 3211	4223 1122	3333 3233	3443 5653	2332 3424
WI	1233 3123	2222 3212	4224 2122	3243 3333	3433 5753	2332 3424
IR	3343 3322	4432 2311	5453 1122	3443 3333	3442 5652	3442 3434
SW	1233 3223	2232 3321	3233 3122	2343 3233	2343 4643	2333 3434
NI	1123 3122	2221 2311	4223 1122	2233 3233	3332 5653	2322 3424
VL	1123 3222	1122 2210	3113 2111	1223 3223	3223 5553	3343 3233
BE	1233 3122	2221 2211	3223 2111	3333 3333	3333 4643	2333 3424
HA	1223 3122	2111 2210	3113 1102	2332 3233	2332 4633	2332 3424
KV	1333 3222	2233 3311	3334 3111	3443 3233	3443 5753	3333 3434
MA	1112 3112	2221 2200	3112 1011	3212 3233	3322 4653	2232 3434
DB	1123 3112	2121 2211	3113 1121	3232 3233	3332 4643	1322 3424
PR	1222 3311	-122 2210	3125 2222	2232 2232	2322 4655	1222 3423
LV	1222 2112	2221 2211	2132 2111	2243 2232	2342 4594	2232 3423
KD	2342 2212	3333 0311	3234 1011	2443 2232	2443 5642	3343 3233
VI	2343 4222	1221 1102	3122 1110	3343 2231	2342 4532	2341 2323
NE	2333 3212	1121 1211	3122 1111	3333 2232	2341 4545	2321 2333
FU	1122 2112	1121 2211	3113 1021	2222 2222	2322 4542	1322 3233
CF	1222 3112	2111 2111	3113 1021	2222 2222	2322 5645	1332 3424
HB	1123 3112	2122 2311	4124 2122	3243 3233	3343 5653	1333 3424
UB	4344 4323	4352 2323	4444 2123	4554 3333	3443 6753	3443 3334
JO	4332 3223	4222 1214	4321 1113	3343 3232	3343 5642	3432 3324
SA	1233 3322	2333 3321	4124 3122	3333 3232	3333 5653	2333 4434
TY	1233 3322	2333 3321	4232 3122	3343 3232	2443 5663	2333 3434
OD	1223 2223	2323 3321	3224 2111	3344 3332	2343 4682	2242 2441
KK	2342 2222	2343 3321	2244 2111	3344 3332	2343 4682	2242 2441
OT	SU 1123 2122	1231 2311	1224 2111	3243 3233	2342 5663	2323 3434
GC 1123 3222	2133 2311	3223 3122	3333 3233	3333 5653	2333 3424	
MT 2222 3222	1231 1212	2111 1111	3343 3221	2332 5642	2432 3323	

TABLE 1 THREE-HOUR-RANGE INDICES, FEBRUARY 1969

FEB	TABLE 1 THREE-HOUR-RANGE INDICES, FEBRUARY 1969											
	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3
AG	1333 2222	2121 2211	3111 1121	3332 2221	3331 5533	1331 3333						
VK	4443 3324	4333 2334	4333 2233	4444 3333	4443 5753	4433 3334						
AT	3443 4335	4344 2332	3345 1122	3554 3333	3443 5653	- - -						
LG	1213 2222	2222 2331	3114 1011	2322 2223	2322 4633	2322 3434						
AQ	0012 2112	1110 2210	3113 1011	2322 2223	2322 4643	2322 3434						
TF	1313 3222	3434 3211	3224 1021	3344 3333	2333 5632	2333 3434						
IK	1233 4222	1332 2321	3224 1021	3444 4333	3443 5642	3443 3434						
IK	1112 2122	1111 1211	3013 0021	3223 3223	2332 5643	1322 2434						
EB	1123 3112	2221 2210	3201 1021	3233 5643	1322 3434							
CJ	0223 2112	2222 2211	3223 1010	3235 3223	2332 6643	2323 3434						
TC	0122 1111	1011 1110	3211 1020	3332 1121	4332 5432	0112 3332						
FR	1333 2221	1121 2211	3211 1020	3332 5432	2322 3324							
PE	1112 1112	1111 1110	3001 0020	3122 3223	2222 4332	1222 2324						
AK	3333 2222	1113 2111	1222 2100	3333 5211	1443 3534	4312 3324						
SM	2333 3352	2223 3312	3224 3222	3334 5333	3344 5532	2323 3434						
AE	0113 1211	2122 3321	3113 1210	3142 5532	2132 5633	1322 3333						
SF	1123 3222	2122 3321	4104 2121	3245 5633	3245 5654	- - -						
KA	2222 3222	2231 1212	3231 1211	3343 5221	2343 5642	2432 3323						
TP	2453 3222	2444 3311	2444 3122	3454 3333	2453 5643	3353 3434						
KS	1223 2222	2121 1221	2113 1001	4344 3333	2343 4732	2333 3535						
DS												
TU	2353 3312	1221 1211	3021 0121	3332 2221	2432 5352	2432 2354						
KY	2222 3222	1232 1212	2012 1111	4343 5221	2443 5652	2432 3324						
QU	2323 3122	3424 3321	2222 2111	4343 5322	2453 4643	3352 2434						
ML	1233 2222	1133 2312	1123 3222	3243 2222	1343 3444	3223 2653						
SZ												
LP	3322 4222	2332 1222	3322 1112	4454 3322	3543 5742	3533 3333						
HO	0001 2122	0020 0022	2001 1010	3232 2111	1341 3621	1322 1223						
TE	2233 3353	2222 2324	3122 2223	3343 5212	3432 4643	3432 2345						
AL	2322 3222	2221 2321	1224 2111	4343 5133	3343 4732	2533 3434						
SJ	1222 2111	1110 2110	3001 0000	3333 2321	2332 4633	2322 1333						
HD	1222 3122	1331 1311	4443 3313	3133 3132	2442 4712	2433 2334						
MB	1213 2211	2111 2111	3113 1011	3133 3122	2233 5743	2322 2323						
MU	4433 3222	4433 2212	5554 3312	3545 5633	4643 3333							
GU	3212 3211	2231 1211	3212 1000	4343 2241	- - -	- - -						
BA	2121 1111	1121 1211	2114 0001	3133 2222	2233 4562	1322 2323						
MC	2213 2222	2122 1122	3004 2112	3243 4732	2222 2334							
BI	2211 2322	2111 2211	3111 1012	3344 3333	3343 5744	3353 3534						
TG	5453 4222	5551 1212	323 - - -	5454 5643	5543 3322							
LU												
PM	2222 3222	1222 1222	1112 1001	3333 4533	2332 5622	3432 3322						
HU	2313 4433	2133 4433	2222 3343	3343 5622	2332 6764	3332 4554						
PP	0112 2122	1111 0112	3212 0010	3342 2122	2333 3613	1422 2333						
TN	0 112 2211	2111 1310	2114 1000	3355 3232	1343 5622	0323 5323						
LQ												
PI	2212 3332	2221 2311	2111 1211	4343 3331	2433 5643	3432 4333						
GN	2222 3222	2222 3211	2122 2011	4453 3222	3442 5642	3432 3524						
HR	2123 3222	2132 2311	2023 0101	3343 3233	2242 4642	2332 2323						
AC	2111 3211	2221 2311	1101 1101	3333 3331	3333 5633	2423 3433						
TO	2222 3121	2222 1211	3112 1010	3453 2221	2452 5632	2532 3313						
AM	2212 3011	1211 0100	2112 2311	4443 2110	2442 3521	2511 312						
TW	2223 3321	2112 3321	2012 2110	3333 3331	2332 4642	2412 3433						
KG	2222 2132	1222 1201	2113 1001	3343 3233	2342 4762	2412 3533						
MI	2334 4222	1222 1111	2123 2001	3344 3231	1442 7662	2412 3432						
MY	4665 3223	4554 3322	4455 3222	4665 3333	4664 5333	4564 3336						
DV	4433 315	5451 1223	4432 224	4443 224	4653 5434	4542 3335						
NW	3343 3214	4332 3233	5322 223	4643 4225	4643 5554	3552 3627						
NL	2222 2122	2221 2111	4212 2111	2433 222	3352 3654	3352 2314						
SB	3333 3243	3333 3233	3232 1312	3333 2312	3442 4633	3352 3434						
VO	3433 3223	3343 3211	3334 2122	3443 3322	3555 4423	3433 3323						

TABLE I
THREE-HOUR-RANGE INDICES, K M A R C H 1969

MAR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
BT	4322 3664	5433 3443	3323 2312	2211 1445	4334 4223	4444 3654	4644 4453	5444 5235	3544 4543	5454 1232	2343 4466-
CC	5221 2654	4323 4333	3112 1531	1000 1435	4223 3311	4325 3644	3432 6453	4334 5344	3334 4653	3335 1022	3334 4466
TH	4224 4554	5433 4432	2121 3322	1002 2355	3224 5543	3234 5443	4325 5554	3333 3434	3334 4433	3335 3332	2244 4454
DI	6332 3656	7433 3435	3112 2431	1212 1367	4325 4433	4335 3866	4443 6775	5444 4446	3323 4663	3333 1242	3335 6789
PB	3112 3663	4435 3522	2201 3321	1001 3347	3224 4333	3335 3656	3344 6564	3436 5654	3334 3543	2254 5565	
TR	6110 2446	5432 2113	1110 0000	0010 0037	4222 3324	4422 3444	4432 5654	4332 2145	3413 2462	3211 0020	3313 3366
GO	4222 3433	4333 3222	1112 2121	1101 1247	2114 5422	3324 3542	3324 5443	3324 3344	2235 5432	2321 0231	1222 4443
MM	4111 2445	4432 1212	1111 1111	1111 1117	3113 2215	3223 2544	3322 4664	3222 3444	2225 4592	2211 1121	2223 3577
KI	5111 2445	5432 1212	2111 2110	0011 1117	4113 3214	5222 2545	4322 3665	4322 2244	3312 2461	2211 1111	2223 3577
SO	5010 2344	4432 1112	1000 0010	0000 0016	3112 2113	3112 3113	3112 3666	3112 2244	3312 2351	2111 0010	
WE	2221 1533	3323 4122	1111 2114	1210 1138	2114 3212	2224 2542	3333 5453	2225 4223	2223 5542	2223 1012	2136 3464
CO	2111 1441	4434 4111	1000 1110	0000 0013	2114 3212	2224 2542	3333 5453	2225 4223	2223 5542	2123 0011	2145 4444
RY	5111 2446	5612 2113	2011 1111	0011 1075	4102 3325	4333 3643	6642 5266	5532 2225	4432 3352	4321 0011	1134 3443
DO	3011 2433	3312 2102	1012 1000	0011 1000	2113 3212	2223 2543	3312 2553	3223 3035	2212 3331	2211 1010	2122 3357
YA	4212 1443	4333 4212	2221 2122	1100 2144	2213 3312	3223 2532	3421 4454	3224 4349	2222 0122	3135 4355	
NU	3221 1443	3312 1112	0111 2100	0021 0014	2113 2112	3223 2542	3222 3553	3223 2352	2222 2341	2211 1021	1122 3354
LE	3000 1333	3311 1102	0000 0000	0000 0014	2002 3212	2112 3212	2112 3242	2212 2350	2212 1010	1111 0010	2225 3455
MG	2221 2433	3323 4122	2000 1122	1211 1354	3112 3313	2224 3533	3332 5453	3324 3423	3223 3433	4223 1113	3235 4355
LN	3222 3543	3332 2212	1122 2211	0122 2334	3124 3222	3323 2553	3323 6441	3323 5442	3323 3442	2223 1212	1223 3355
LO	3011 2433	3312 2222	1011 1110	0022 2344	2113 3222	3223 2542	3322 3553	3223 2344	2223 3442	2222 1121	1122 3355
SI	2001 1312	3033 3011	0000 0010	0000 0022	1113 3221	2124 1212	2322 3222	2313 2122	1122 3221	2112 0011	1134 3443
SV	2221 2533	3223 3212	1000 0010	0021 2244	2113 3221	2223 2542	4322 3554	4322 3554	1122 3010	1123 3354	
TM	3332 2543	4333 4212	2221 2222	1221 2445	2223 3221	2223 2543	4431 3954	4324 4144	2122 3352	2122 1122	3234 3355
RS	3122 2433	3332 2112	1111 0100	0001 1100	2113 3212	3223 2553	3333 3553	3333 3353	2222 3351	2222 2121	1233 3354
KN	2111 2542	3312 2112	1211 1210	0121 1134	2213 3212	2223 2542	4222 3553	3223 2333	1322 3342	2212 1021	1233 3354
HO	3222 3542	4332 3222	1223 3211	1222 3224	3223 3223	3223 2543	3322 3553	3322 3342	2223 3342	2223 1221	2235 3354
ES	3110 2433	3211 1102	0000 0000	0000 0044	2113 3223	3223 2542	3322 3553	3222 3343	2222 3341	2221 0021	1233 3354
ME	3111 2434	4332 3222	3033 4201	0000 0022	1112 3222	2114 3224	2324 3242	3224 3324	2223 3324	2221 0021	1233 3354
HL	3123 4334	4432 4334	2222 2122	1111 2244	3223 3222	3223 2542	3322 3553	3222 3342	2223 3342	2221 0021	1233 3354
MN	2111 2443	4332 3222	3223 3212	1223 3224	3223 3223	3223 2542	3322 3542	3322 3342	2223 3342	2221 0021	1233 3354
WN	3121 2443	3322 2112	2111 2111	0121 2244	2123 3142	3223 3542	3322 3543	3223 3343	1222 3442	2121 1111	2122 3354
W	3111 2443	3322 2113	1100 1110	0000 0155	3113 3223	3223 2653	4422 4553	3323 3444	3322 3344	2222 3344	2223 3355
IR	3342 2433	5334 3111	3323 3213	1122 2221	0132 2344	3232 3222	3333 3442	3333 3442	3333 3343	3331 1112	3334 3345
SW	3122 3433	3323 3213	1111 1111	0000 1145	3114 3222	3223 2555	3333 3454	3333 3454	3333 3353	2232 2221	1225 3354
NI	3111 2443	3323 2112	1000 1110	0010 0010	2112 3222	2113 3441	3332 3553	3332 3353	2222 3352	2212 1121	1222 3354
VL	3121 2433	4211 1212	0001 1110	0121 1144	3212 3222	3213 3441	4332 3444	3232 3344	3232 2332	2212 1111	1233 3354
HA	3111 3434	3322 2112	0000 1100	0000 0100	2113 3223	3223 2554	3332 3443	3332 3343	3222 3352	2222 1121	1232 3354
KV	3222 3543	4333 3222	1223 3110	0020 2345	3224 4222	3224 2545	4332 4553	3333 3344	3223 3341	2221 0011	1222 3354
HA	0000 2333	3312 1112	0000 0000	0000 0044	2113 3222	3223 1552	3322 3343	3322 3343	2222 3342	2211 1111	1111 2244
DB	2111 2333	3312 1112	0001 1100	0000 0044	2113 3222	3223 1552	3323 3343	3323 3343	2222 3342	2211 1111	1123 3354
PR	3111 1333	3211 2211	1111 2111	1122 2344	3222 3222	3223 2552	3322 3342	3322 3342	2222 3341	2211 1111	1122 3354
LV	2112 2332	3211 3222	1221 2111	1122 2344	3222 3222	3223 3342	3323 3343	3323 3343	2222 3341	2211 1111	1122 3354
KD	2222 2333	3322 3212	1300 0100	0311 0044	3222 3211	3333 3211	4333 4553	3232 3033	1233 3352	1221 1121	1222 3344
V1	3121 2333	4303 3111	1000 1111	0000 1123	2112 3222	3223 3222	3332 3333	3332 3333	2232 3332	2232 2001	2333 3355
NE	3011 2433	4303 3112	1000 1111	0000 1123	2112 3222	3223 3222	3332 3333	3332 3333	2232 3332	2222 1121	2233 3343
FU	2111 1332	4303 3112	1000 1110	0000 0044	2113 3222	3223 1551	3322 3342	3322 3342	2222 3341	2211 1111	1111 2244
CP	3111 2333	3212 1112	1000 0000	0000 0044	2113 3222	3223 2552	3322 3343	3322 3343	2222 3341	2211 1111	1122 3354
HB	3122 3433	3322 2212	0011 1112	0011 1445	3222 3222	3223 2552	4423 4553	3322 3342	2222 3341	2211 0011	1222 3354
UB	4242 2443	5333 4322	3331 1312	3333 2144	3334 4223	3334 3553	4423 4554	3322 3342	2222 3341	2211 0011	1222 3354
JO	3000 1222	3001 1000	0001 1000	0000 0443	1003 2121	1113 1241	3322 2322	2222 2322	2222 3341	2211 0011	1222 3354
SA	2221 1433	3222 3212	2221 2212	0022 1135	3222 3223	3223 2553	4323 4444	3323 4444	3323 3342	2222 3341	2211 0011
TY	3232 3433	4243 3111	2142 2111	2222 2144	2143 2211	2243 2542	3343 4542	2243 3133	2343 3341	2243 2121	1233 3352
OO	3122 3433	4312 3222	0012 1110	0000 0245	3224 3222	3224 2552	3343 4542	3343 3342	3343 3342	3343 2121	1233 3352
KK	3242 3433	4243 3111	2142 2111	2222 2144	2143 2211	2243 2542	3343 4542	2243 3133	2343 3341	2243 2121	1233 3352
SU	2112 3432	3212 3212	2123 1210	2111 1244	3223 3222	3223 2442	4413 4343	2223 3333	2223 3341	2222 1111	2123 2254
GC	3112 3443	4222 3122	0112 2110	1110 2144	3224 3222	3223 2552	3343 4543	3343 3342	3343 3342	2222 1111	1223 3354
MT	2111 2433	2202 2111	1100 0210	0000 1123	3223 3222	2223 2552	3343 4542	2223 3332	2223 3332	2223 1112	2134 3344

TABLE 1 THREE-HOUR-RANGE INDICES, K M A R C H 1969

MAR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
AG	2011	2323	3401	2211	1100	1111	0000	1133	2112	3122	1123	2232
VK	3232	2434	3333	3323	4332	2213	4334	2215	3335	3533	3334	4454
AT	---	---	---	---	---	4444	4444	3-4	3333	3543	4333	3233
LG	2022	2423	3302	2123	1100	0110	0000	1155	3113	2223	3453	3233
AQ	2012	1433	3201	1112	0000	0100	0000	1233	3123	2232	3453	3233
TP	3323	2323	3324	1211	1123	2211	1213	2244	3123	3322	2223	3554
TK	3122	2341	4203	3222	1211	0120	0010	1145	3135	2253	3232	2233
IK	3122	2432	2101	1212	0001	0110	0000	0154	2123	2122	3232	3353
EB	3111	2333	3302	1112	0011	1100	0000	0144	2113	3233	3222	3454
C1	2012	2543	3302	2112	0000	0000	0000	0043	2123	3254	3232	3454
FR	3111	2223	3311	1111	1000	0111	0000	0143	2112	3222	3212	3454
PE	1011	1322	2101	1111	0000	0100	0000	0143	2123	3232	3212	3454
AK	3332	1332	3332	3222	2223	0110	1233	2233	3233	3332	3232	3454
SM	3222	3222	4222	3222	2223	2222	3223	3233	3332	3433	3232	3454
AE	2213	2440	2211	2222	0002	1200	0000	0044	2203	3221	3212	3454
SF	---	---	---	---	---	1100	0154	0022	1100	3221	3212	3454
KA	2121	2433	2202	2111	0000	1153	3223	3222	2223	3332	3232	3454
TP	KS	3323	3222	1222	2411	1212	2100	0000	0055	3244	3232	3144
DS	TU	3121	2335	4302	1201	1100	0101	0000	0023	3222	2222	3144
KY	1122	2432	2212	2111	1101	1210	0000	1133	3223	3222	3332	3444
QU	2232	1332	3212	2111	1101	1211	0114	3232	3223	3223	3332	3444
ML	1355	2432	2233	3223	0122	2212	1122	2244	3233	3223	3233	3444
S2	2212	2222	2312	2111	0011	2211	0000	2244	3232	3223	3233	3444
LP	2222	3332	3321	2111	1021	1123	0011	2244	3232	3223	3233	3444
HO	2011	1212	1101	1001	0000	0999	0000	0999	3235	4222	3232	3232
TE	4232	4335	4312	4322	2111	2232	0000	1244	3224	2011	1211	1123
AL	3223	2432	3312	2222	1211	2210	0001	1244	3235	2342	3322	3355
SJ	2111	1213	3201	2010	0000	0100	0000	0144	2213	3122	3132	3355
HD	3221	2233	3211	2111	1000	1100	0000	0144	2213	3122	3132	3355
MW	3333	2422	4422	2121	2201	1011	1000	1100	3113	3232	3232	3355
GU	**22	1323	3222	2100	1100	0100	0000	0144	3223	3222	3222	3355
BA	2213	2311	2201	2112	1100	0100	0000	0144	3223	3222	3222	3355
MC	2022	2432	3302	2112	1100	0111	0000	1244	3223	3222	3222	3355
BI	2121	2332	2301	1112	1011	0111	0000	1244	3223	3222	3222	3355
TG	4-43	2331	4342	2223	0112	0123	0000	0145	4315	4323	4321	4354
LU	---	---	---	---	0110	0032	0112	3223	2223	3223	3223	3354
PM	1122	2333	3322	2111	1111	1201	0000	1022	3224	3222	3222	3354
HU	3211	3544	3322	3333	2222	3222	2223	3233	3333	3543	3322	3554
PP	1021	2235	2301	1002	0100	0012	0000	1033	3123	3222	3222	3554
TN	0022	2331	2001	0011	0000	0100	0000	0044	3123	3221	3221	3554
LQ	P1	3222	2433	3211	3112	2111	1211	1000	1133	4233	3213	3554
GN	HR	2112	2421	3212	1012	0101	1100	0000	0044	3124	3122	3554
AC	3121	2443	4311	3231	1100	1100	0000	0134	3125	2221	3221	3554
TO	TO	1222	1332	2212	3111	1200	1100	0000	1133	2223	3212	3554
AM	0111	0112	2102	2000	0000	0000	0000	0134	1222	3101	1111	3554
TW	KG	3122	2443	3321	1221	1100	1100	0000	0134	2222	3211	3554
MI	1101	1552	3301	1102	1100	0000	0134	2114	3122	3221	3221	3554
MY	4434	3343	4514	1111	1100	0000	1023	3122	3221	3221	3221	3554
PA	5243	2334	4432	1123	1112	2200	1055	5443	3235	3344	4433	3235
MW	5322	3445	5523	1121	1055	1000	0145	3223	3223	3223	3223	3554
NL	3222	2223	5522	1112	1211	1112	1000	1144	3223	3223	3223	3554
S8	3333	3443	5522	1123	2110	1112	1011	1144	3223	3223	3223	3554
VO	4334	4334	4433	3212	2232	2112	1044	3434	3223	3334	3334	3554

TABLE 1 THREE-HOUR-RANGE INDICES, K M A R C H 1969

MAR	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
BT	-442	5443	3513	4514	3443	4534	4223	6656	4445	3544	3254
CC	5336	5644	4322	2335	4222	3245	4445	5222	5434	4555	3355
TH	4545	4443	3223	3434	3324	4343	4444	4333	4544	4444	3443
DI	9656	4764	4422	2557	5322	3566	5346	4333	5755	6776	5346
TI	7535	3553	3201	1125	2100	1124	4244	4245	2244	3543	3435
PB	4575	5652	4224	4433	3322	3433	3465	4554	4554	3644	3256
TR	6544	3651	4200	2245	3200	2245	4424	4515	6656	3544	3433
GO	3344	4332	3213	3443	2213	3333	3334	4204	4444	3333	3353
MM	6545	3665	3222	2236	2121	2244	4334	4445	2234	3234	2233
KI	7545	3565	3212	1225	3211	2244	5324	4445	3334	5754	3236
SO	WE	5677	4443	2213	1323	1125	3332	5633	2376	4621	2344
CO	4666	4531	2213	2221	1101	2345	4544	4555	2653	2215	4655
RY	5654	4443	5312	2225	4411	2134	4544	4554	7533	4576	2433
DO	7543	3443	3212	2134	2120	2134	3224	3234	1334	3112	1337
YA	4445	4552	3212	2134	3200	2134	3234	3433	2335	3112	1137
NU	5443	3341	2212	1125	2121	1143	2223	2233	3232	5533	2334
LE	6543	3342	3201	1115	3220	1134	3244	3443	2105	6433	3444
MG	4455	4542	3312	2223	3222	2233	3244	3443	2105	6454	3444
LN	6443	3342	3222	2233	3201	2234	3244	3443	1133	3223	2233
LO	5144	3442	3212	2233	2222	2233	3233	3443	2105	6454	3444
SI	5167	3321	1112	0112	1101	0235	2322	3333	2222	1432	1123
PS	5133	3342	2111	1223	2111	1223	4322	4422	3223	1433	1123
SV	TM	5544	3595	3212	2324	3122	2324	4324	4422	3223	1433
RS	5543	3442	3212	2234	2122	2234	4324	4422	3223	1433	1123
KN	5543	3331	2221	1223	2211	1233	3222	3334	2222	1434	1124
MO	6443	3441	3221	2233	2222	2233	4322	4424	3222	1434	1124
ES	6817	3322	3212	2124	3111	1133	3232	2434	1133	2233	1134
ME	5544	3522	2121	1123	2102	2233	4475	3323	2222	6545	2333
HL	4354	4334	4333	3334	4333	3334	4444	4434	2443	3444	1125
MN	4443	3443	3121	1123	1122	2113	2322	3334	4444	2322	1125
WV	5543	3442	3222	2234	3221	2234	4444	4455	2444	3444	1125
WN	5543	3442	3222	2135	3221	2134	4444	4455	2322	3322	1125
WI	5543	3532	3222	1332	3223	2333	4444	4455	2322	3322	1125
IR	4434	3442	3331	3432	3243	2343	4444	4455	2322	3322	1125
SW	5443	3432	3232	3123	3232	2232	4332	4434	1332	2333	1125
NI	5543	3432	3212	3134	2121	2133	3232	2434	1332	2333	1125
VL	5443	3432	3212	3134	2121	1132	3232	2334	0343	2333	1125
BE	5543	3442	3222	1134	2120	2113	3232	3434	1343	2333	1125
HM	4354	4334	3211	1124	2111	2113	3232	3434	1343	2333	1125
HA	5543	3432	3222	1124	3222	2123	3232	3533	4454	1343	2333
KV	5543	3442	3222	1124	3222	2123	3232	3533	4454	1343	2333
MA	4443	3432	3211	0014	2111	1013	3222	3334	1343	2333	1125
DB	4443	3432	3212	1124	2111	1133	3232	3434	1343	2333	1125
PR	4443	3432	3112	2223	2111	2133	3232	3434	1433	2333	1125
LY	4443	3432	3211	2223	2111	2133	3232	3434	1433	2333	1125
KD	4543	3441	1321	1223	2121	2133	4443	4454	1343	2333	1125
VI	5655	2421	3111	0212	2111	1235	4443	2323	1554	2221	1125
NE	5655	2422	3111	0213	2111	1133	4443	2323	1554	2221	1125
AG	4443	3331	2111	1123	2111	2133	2222	3232	1423	2333	1125
FU	4443	3432	3212	1023	2101	1133	2222	3233	1423	2333	1125
CF	4443	3432	3212	1023	2101	1133	2222	3233	1423	2333	1125
HB	5544	3441	3233	1134	3211	2144	3232	4244	1554	2333	1125
UB	5442	3552	3333	2334	3334	3435	3445	4123	5643	4555	1343
JO	5543	2321	3001	1133	1000	1123	2222	3234	1423	2333	1125
SA	4345	2321	2222	1223	3221	1233	3234	3434	1554	2333	1125
TY	5534	3442	3233	3234	3221	2233	3232	3434	1554	2333	1125
OO	4444	3441	3222	1224	3222	2233	3232	3434	1554	2333	1125
KK	4424	2441	3231	2233	3232	2133	3232	3433	1554	2333	1125
OT	5444	3441	2121	1224	3111	1123	3242	3434	2134	3322	1125
SU	5444	3441	2121	1224	3111	1123	3242	3434	2134	3322	1125
GC	5544	3441	3122	1124	2111	1133	3242	3434	2144	3322	1125
MT	3244	2431	2122	1222	1111	1223	2232	2322	1424	2332	1125

TABLE 1 THREE-HOUR-RANGE INDICES, K M A R C H 1969

MAR	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
AG	6644	3331	3111	2213	2111	2223	4314	3333	5533	4333	4443
VK	4445	3343	4433	2334	5334	3434	4445	4232	6543	5555	6443
AT	-445	--	3333	3433	4333	3434	4345	4351	4543	5564	5443
LG	4554	3431	3202	2124	2311	0133	3333	3334	1223	3322	1131
AQ	4433	4331	2111	0133	2110	1033	3222	3234	6523	4564	0321
TF	3424	3431	2122	2224	3212	3225	3333	4524	4221	4424	4434
TK	4443	4341	3423	2334	2112	0133	3233	4524	2354	4221	3345
IK	4434	2351	2112	1124	2111	0133	3122	2434	1123	3221	4444
EB	4444	3442	3111	1123	2111	2235	3222	2333	1343	2222	1215
CI	4443	3432	3112	0231	2000	2135	2213	2335	1343	3554	3232
TL	2443	2321	2111	0133	1000	1122	2122	1223	1232	2111	0145
PR	5554	3322	3111	1113	2110	2223	4344	2343	5533	4333	4444
PE	3434	2331	2111	0113	1010	1122	2122	1224	1233	2112	3223
AK	4445	4433	3333	2333	2122	1122	2233	4343	3232	2111	1121
SM	5443	3322	3222	2324	2222	3333	3233	3232	4444	3222	2121
AE	3443	3431	2111	2223	2111	2232	2213	3335	1234	3553	3322
SF	4554	4441	3111	1224	2111	2222	2234	3344	4343	5534	4223
KA	3244	2331	2122	1222	1121	2223	2322	3322	1244	3211	3233
K5	4545	4541	2232	1224	2122	1233	3124	3232	4322	1222	3231
DS	TU	5554	2431	3101	0223	1111	0233	4354	2334	2221	1222
KY	3244	2431	2122	1222	1121	2235	2154	2322	1244	3221	2231
QU	3445	3441	3142	2335	2133	0235	3333	3335	3244	3235	2342
ML	3444	2352	2232	3223	2232	1232	3212	3242	4222	3232	2322
S2	3333	3312	2111	1224	2111	2232	2112	2232	4223	3234	2322
LP	3344	3321	2323	2222	2222	2223	4314	2435	3233	3231	2322
HO	2445	3220	2010	0012	0113	0223	1143	0223	3552	3222	3222
TE	5544	3343	3211	3322	2143	0335	3344	3434	6443	3222	3232
AL	3345	3441	2122	2333	2222	3335	3233	3235	4245	3224	3233
SV	3333	3111	3000	0003	1000	0132	3333	0132	6333	3333	3232
HD	3335	3111	1121	2333	1121	2332	1123	3332	1234	3232	2131
MB	4332	3442	2001	0023	2011	1122	3123	3222	4322	3221	3231
MU	4444	3332	3333	1322	3433	3332	3334	3435	6554	3333	3333
GU	4234	2221	2122	1122	2122	1122	3234	4222	6443	3222	2222
BA	3443	3331	2122	1223	2122	1121	3233	4222	4433	3221	2221
MC	--	--32	2102	0233	2111	0231	1244	2112	4433	2121	2221
BI	3443	3441	2111	1223	1211	1223	3234	3234	4433	2121	2221
TG	3455	3322	3232	1223	4243	---	3453	2354	4353	3232	2232
LU	3333	3431	2211	1223	2211	2221	0102	4443	0133	3232	3231
PM	3345	3220	1122	1112	2112	2222	2244	1335	4341	5453	3222
HU	5433	3554	3222	3443	2111	3443	3232	3433	5443	3553	3222
PP	4445	2331	2101	0013	1001	1022	2143	3335	5542	3335	3221
TN	3434	3340	2122	0223	0111	0222	2123	3433	4342	4553	3221
LQ	P1	4245	4442	2111	1133	2111	1233	3124	2343	2234	3221
HR	4344	3331	3122	2213	1012	2223	2333	3334	1244	3221	3221
AC	5422	3322	3112	1113	1111	0233	2234	2332	3111	4443	3221
TO	3355	3331	1112	1113	1111	0233	2234	2332	3111	4443	3221
KG	5345	2341	3111	0133	2010	1224	3333	3334	6443	3334	3221
MY	5567	5541	4453	2335	3443	2333	3344	3335	6566	4356	3221
MI	5555	3343	3451	3112	1223	1043	2410	4210	4432	3221	3221
TW	4333	4331	3011	2223	2111	2223	3332	3333	6443	3334	3221
AC	5422	3322	3112	1113	1111	0233	2234	2332	3111	4443	3221
TO	3355	3331	1112	1113	1111	0233	2234	2332	3111	4443	3221
AM	2454	2210	1011	0021	1001	1112	1223	1211	0243	4443	3221
KG	5345	2341	3111	0133	2010	1224	3333	3334	6443	3334	3221
MY	5567	5541	4453	2335	3443	2333	3344	3335	6566	4356	3221
DU	4544	2334	4321	2224	3311	1233	4445	3232	5543	4444	3221
MW	6764	3465	5421	1226	4331	1234	4444	3234	5543	4445	3221
NL	6764	3352	4322	1224	3222	2121	4445	3235	5543	4445	3221
SB	5544	3333	4222	1223	3222	2123	4445	3233	5543	4445	3221
VO	4444	3333	4332	2223	3232	2222	3333	3232	5444	4444	3221

TABLE I
THREE-HOUR-RANGE INDICES, MARCH 1969

MAR	23	24	25	26	27	28	29	30	31
BT	4333 4455	6656 5222	4465 5335	4422 4544	4332 3223	4334 3343	3444 5556	5434 2516	4434 3564
CC	4222 4465	6655 4213	4254 3435	5234 5524	4322 3333	2222 2522	4233 4545	6332 3466	4322 3553
TH	3233 5566	6556 6543	3355 6445	4334 5524	4224 4453	2334 4543	3344 4555	4334 4556	4322 3553
DI	4333 3677	9675 6323	4354 5766	5324 4645	5223 2352	3323 3643	2233 5647	7323 2777	4323 5774
T1									
PB	3222 2576	5456 5332	3355 5335	4113 3335	4224 3322	2223 3422	2244 4454	4434 3455	3235 4462
TR	4210 3366	7675 5212	2223 4336	4224 6336	3233 4432	1123 3521	1111 3321	6321 1336	4322 2344
GO	2223 4445	5345 5432	1245 4335	4223 3335	4222 2121	1122 3421	1222 4436	4223 3355	2224 6442
MM	3222 3577	9725 5311	2233 4336	4223 3334	4222 2110	1022 3201	0121 4436	5322 1448	3223 2444
K1	4222 4278	7725 5214	2243 4346	5123 3334	4222 2110	1022 3201	0121 4436	6221 1447	4322 2433
SO	3121 3777	8765 5211	2233 4336	4113 3334	3111 1110	1111 2321	0112 4436	5211 1447	3222 2433
WE	2111 2575	7687 5322	3354 6333	2222 3335	1222 1212	2211 2322	1223 5633	3323 2345	3223 4352
CO	1111 2466	6575 5312	3354 6333	4113 3335	3111 1110	1111 3321	1123 5531	4322 1336	3124 4341
RY	3212 4576	7776 4311	3353 4336	6222 3435	5311 2211	3222 3421	1122 5537	6522 2556	6523 3544
DO	2123 4479	8776 5312	2243 3334	4123 3333	3123 3100	1123 3310	0122 4434	5222 1434	3222 3442
YA	2201 1487	7475 5113	2234 5424	3103 3332	3222 2122	2211 3232	4212 1244	3212 1244	3212 3442
NU	2223 3468	6656 5322	2243 4424	3223 3335	2223 2111	2223 3232	4222 1444	4222 1444	4222 3442
LE	2012 3379	7745 5311	2232 4224	3112 2122	2211 2100	0111 3310	0011 4324	4211 1354	3312 2332
MG	1212 2577	6567 5323	3344 5424	3113 3323	2221 2123	2221 2423	1223 4434	4322 2345	3313 3442
LN	3223 3569	8666 6322	3223 3322	3223 2122	3223 2122	1223 2122	1223 4434	4321 0344	3312 3443
LO	3122 3569	9656 5322	2244 5334	4213 3323	2122 2111	1112 2311	1112 4434	4221 1444	3313 3443
SI	0001 1256	7798 5322	2267 3221	2023 3221	1100 1010	1010 1211	0023 3321	3122 1224	3122 2221
SV	1212 2466	7555 4311	2244 4424	3113 3333	3111 2121	0222 2221	0122 3333	3312 1444	3312 2443
TM	3342 2467	7575 4323	3354 4423	3334 4423	4433 2221	2333 2322	2332 3444	4332 2454	4332 3454
RS	3123 3567	7555 4322	2243 5334	4223 3232	3222 3211	1222 3211	1223 4424	4222 2444	4222 3443
KN	2223 2456	7555 4311	2234 4424	2234 3434	3222 2223	2222 3211	1122 2312	3212 1444	3312 3442
MO	3223 2457	7555 4312	2234 4424	2234 3434	3222 2223	2222 3211	1122 2312	3212 1444	3312 3443
ES	2132 3367	9556 4321	2243 4324	3223 3333	2222 2221	2222 3211	1122 2312	3212 1444	3312 3443
ME	1011 2257	7677 6323	3266 5333	3266 3333	2222 2221	2222 3211	1110 3333	3221 1334	3222 3343
HL	3134 4567	6555 5333	3445 5455	4144 3435	4333 3223	3224 4433	3343 4434	3343 2344	3343 3443
HN	2233 3556	9345 4301	1133 4424	1133 4424	3223 3212	3223 3221	1122 2321	3212 1444	3213 3442
WN	2123 2568	7545 4322	2243 4334	4223 3334	3223 3213	2222 3211	1122 2321	3212 1444	3213 3443
WI	3113 3468	7556 4322	2243 4334	4223 3334	3223 3213	2222 3211	1122 2321	3212 1444	3213 3443
IR	3223 2466	7567 4423	2243 4334	4223 3334	3223 3213	2222 3211	1122 2321	3212 1444	3213 3443
SW	3223 3466	7455 4322	2243 4324	3223 3323	2222 3221	1223 3321	1223 4324	3322 1444	3322 3443
N1	2123 3557	7555 4322	2243 4324	3223 3323	2222 3221	1222 3321	1222 4324	3322 1445	3322 3443
PO	2053 4457	6655 3321	1133 4334	3123 3323	2123 3220	1133 3310	1123 4324	3223 1444	3223 3443
BE	3222 2466	6445 4322	2243 4324	3223 3323	2222 3221	1222 3321	1222 4324	3222 1444	3222 3443
HA	2122 2457	7455 4322	3223 4324	3113 3323	2122 3221	1121 3321	1121 4324	3222 1444	3222 3443
KV	3233 2567	7455 4322	3224 5424	3224 3434	3223 3223	1213 3323	1212 4324	3222 1445	3222 3443
FU	1112 2456	6445 3322	2233 4324	3213 3323	2211 3223	1112 3311	1112 4324	3212 1445	3212 3443
DB	1122 3467	6455 4322	2243 4324	3213 3323	2211 3223	1111 3311	1112 2321	3212 1444	3212 3443
PR	3113 3346	7555 4322	2243 4334	3223 3323	2222 3222	1122 3311	1122 2321	-1-3 3443	-1-3 3443
LV	2232 3456	5355 3311	2233 4324	3223 3323	2222 3221	1122 3311	1122 2321	3322 1344	3322 3443
KD	1332 3466	7455 5411	3254 4444	2313 3323	1121 3220	2330 3221	1233 3334	3222 1344	3322 3332
VI	1112 2356	9588 6323	3253 4113	3113 3323	2221 2111	1221 2221	1223 3335	3223 1344	3322 3332
NE	1012 2257	8587 6323	3354 3223	2013 2123	2111 1111	1211 2321	1222 3335	3222 1344	3322 3332
CF	1011 2456	6444 3211	1243 3224	3113 2213	2211 3211	1112 3211	1112 2321	3212 1344	3212 3332
HB	3223 2567	4455 4412	4223 5324	4223 3223	3211 3211	1223 3211	1222 4324	4322 1443	4322 3443
UB	3433 3466	7657 5413	3465 5434	4434 3323	4433 2222	4532 2433	3434 3434	5432 2354	5433 3553
JO	1101 1558	9566 4322	1143 3213	3012 3111	1211 2111	0101 1110	0101 1110	3212 1334	4112 2221
SA	3222 2366	6557 3223	3554 4323	3223 3223	3321 2223	1221 3221	1233 3323	4322 1234	4322 3333
TY	3223 3357	7455 4422	3354 3335	4223 2223	3223 3223	1223 3223	1223 4324	4322 2344	4322 3343
OD	2223 2365	5446 6442	3354 4424	3224 3323	3223 3223	1223 3223	1223 4324	4322 2345	4322 3343
KK	2223 2365	6344 4412	3254 4422	3353 3224	3223 3223	1223 3223	1223 4324	4322 2345	4322 3343
OT	1023 2466	5354 3442	3344 4324	2124 2222	1212 1111	2122 2321	2221 3323	3212 2235	2112 3443
SU	1023 2466	7454 4422	2344 4324	3223 3223	3212 3210	1233 3221	1232 4333	4222 3445	4222 3343
GC	3124 2166	2465 6322	2354 3322	3123 3213	3123 3222	2111 1111	2111 2322	2312 1235	3223 3331
WT	1112 2366	6557 3322	2354 3313	3123 3213	3123 3222	2111 1111	2111 2322	2312 1235	3223 3331

TABLE 1 THREE-HOUR-RANGE INDICES, K M A R C H 1969

AG	23	24	25	26	27	28	29	30	31
2112 2368	8788	5323	2254	4223	3122	3222	2322	2324	3312 2235
VK	3435	4467	7588	5434	4465	534	4333	3353	4543 3332
AT	3343	3467	7426	523	3343	4343	3343	3354	4444 3444
LG	1112 2467	6534	4322	2233	415	3123	2233	2222	3221 2343
AQ	2012 2466	6334	4422	3233	4224	3113	1222	2101	1011 2432
TF	1224 3466	6334	3412	3244	4524	3323	2322	3311	1122 3452
TK	1103 2466	7565	5423	3454	4343	3222	1222	1121	1121 2452
IK	1012 2466	6444	4312	2243	3223	3123	2101	1121	1121 2443
EB	1121 2466	6454	411	2243	4124	3223	223	211	1122 2333
CI	1112 2466	6455	4322	2113	4224	3222	3000	0111 2010	3212 3322
TL	0002 2356	5444	3211	1232	3114	3112	2112	2111	0021 3013
FR	1111 2226	9567	5322	2244	3233	3122	3222	2111	1121 3225
PE	1012 2356	4333	3311	2244	3244	2112	2112	1101	1120 2222
AK	1114 3357	7667	6665	5544	5544	4433	3322	2211	1101 2111
SM	3223 4356	6476	5322	2244	3234	3223	3222	2222	2133 224
AE	0103 2466	-534	5322	2343	4244	3223	322	211	1022 322
SF	1234 3567	6455	4422	3354	4223	3224	3223	3211	1121 2134
KA	1202 2366	6456	3312	3354	4223	3222	2222	1111	1121 3431
KS	1014 3577	6455	4422	3355	5325	3334	3222	1122	2133 3225
DS	TU	1112 2245	7567	3312	3353	4123	2122	2311	1121 3111
KY	1202 2366	6556	3322	3354	4223	2222	222	1111	2111 3111
GU	1223 2466	6555	5423	3344	3224	3333	2233	2221	2121 3144
ML	3322 3366	6455	5423	3344	3224	3223	2221	2222	2122 3344
SZ	1123 3356	6444	4312	3244	4224	3113	1222	2111	1122 3356
LP	2133 2466	6666	5323	4464	3122	3323	2213	2211	1122 3332
HO	0002 1266	6556	3312	3353	3112	1011	1111	0001 1111	1111 1122
TE	3222 3365	-556	523	3355	2323	3123	3223	2222	2121 3355
AL	1113 2466	6555	5322	3354	4304	3223	3222	2222	2122 3442
SJ	0001 2376	6566	4323	3366	4323	1112	2111	1101	1111 3323
HD	1113 3467	8778	6322	3364	4322	2222	2211	1121	1121 3322
MB	1102 2276	6456	5412	3355	4323	2103	2112	2102	2111 3322
MU	3223 3466	6676	5434	5464	4122	4433	2112	4422	3123 3323
GU	2212 2365	6677	5412	4453	4122	4433	2112	4422	3123 3323
BA	1103 2266	6555	522	3354	5114	2113	2223	2101	2222 3316
MC	1103 2176	6566	5422	2255	4214	3012	1122	1111	0034 3302
BI	2103 4377	6556	5422	3355	5215	3123	3223	3122	1132 3443
TG	4353 2466	6576	5533	5463	4123	4343	3121	4212	3352 3322
LU	0002 2357	7666	6554	4444	4343	2222	3322	2221	2221 3322
PM	1102 2365	6577	5422	3353	4112	3223	2222	1221	1111 3322
HU	2212 4577	7666	6533	3344	4133	332	4452	2351	2333 5443
PP	1112 1366	6555	-14	3353	3333	1012	2212	1111	0011 2121
TN	0002 2466	5555	4321	2353	4214	3333	3333	2011	0001 1122
LQ	P1	2112 2467	7566	4222	3353	4424	3122	2223	2121 1322
GN	2112 2467	6465	5411	3244	4114	2023	3212	1011	1111 3223
HR	1112 2467	6465	5412	3344	4373	2112	3322	1211	4112 3311
AC	2113 3476	6567	5423	3353	4323	2112	3322	1211	4112 3311
TO	1112 1466	5467	4311	2222	4111	2111	0000	1111 2111	3112 3311
AM	1112 0345	5465	5301	3453	3113	2112	1101	2111	0123 2220
KG	1111 3476	6666	522	3244	3414	3113	2312	2211	3322 3322
MI	1111 3577	6666	611	3245	5212	2211	1111	1111	3322 3322
MY	3433 3455	6555	492	4465	435	3445	2211	1111	0123 2220
TW	2113 3476	6666	522	3244	3414	3113	2312	2211	3322 3322
TA	1112 0345	5465	5301	3453	3113	2112	1101	2111	0123 2220
TW	2113 3476	6666	522	3244	3414	3113	2312	2211	3322 3322
AM	1112 0345	5465	5301	3453	3113	2112	1101	2111	0123 2220
KG	1111 3476	6666	522	3244	3414	3113	2312	2211	3322 3322
MI	1111 3577	6666	611	3245	5212	2211	1111	1111	3322 3322
MY	3433 3455	6555	492	4465	435	3445	2211	1111	0123 2220
DU	4322 2344	6554	4123	4343	3214	3332	2224	4332	1123 3322
MW	4322 2467	7565	411	3344	3316	4333	3224	4332	1123 3322
NL	3222 2368	7677	3311	3344	3215	4222	2213	3222	1122 3322
SB	--2 2355	5545	4223	3333	3114	3333	3333	3222	1121 2223
VO	3232 3344	5444	4222	3344	4223	3334	3223	3222	2223 2322

TABLE I
THREE-HOUR-RANGE INDICES, APRIL 1969

APR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
BT	4544	3566	6434	4546	4545	5465	4545	3643	5454	4443	4554
CC	3434	3666	5323	2555	4422	2554	5434	544	4344	4443	4443
TH	3324	5655	3224	4555	4322	5654	4433	444	344	344	444
DI	3335	5687	6434	4677	7533	5666	5444	566	4334	3655	3655
T1											
PB	3345	3776	5312	5675	5434	4443	3355	5243	2454	3443	3444
TR	3131	3455	4322	5265	5422	3455	5313	3554	4322	3454	3455
GO	1235	5555	2124	4445	4324	3454	5324	5133	4222	4443	4443
MM	1223	3467	3223	3416	7323	3365	3323	354	4122	3443	3443
K1	1213	3476	3223	2556	6442	2165	4313	354	4121	3255	3255
SO	0212	3477	3213	3477	7412	2165	3313	324	4122	233	233
WE	3324	3664	3223	3543	4322	3232	4352	5222	4224	3222	3222
CO	2225	3553	3212	4534	4322	3222	2245	5222	2244	3222	3222
RY	2532	2567	4222	3566	5535	3456	5313	4233	4222	3344	3355
DO	1223	3348	2223	3457	7323	3355	2223	2145	3222	3344	3355
YA	2104	2555	4202	3454	4221	2345	3354	514	3221	1344	3355
NU	1223	3376	2224	2345	5356	2245	3356	522	322	224	224
LE	0212	2356	2112	1356	6311	1243	2211	222	3210	2355	2355
MN	3333	2445	3222	3454	4322	3454	3342	3233	3233	2344	2344
LN	1224	3666	3224	3434	5353	2225	3343	3233	3233	3344	3353
LO	1223	3357	3102	3357	4221	2232	2343	2243	3223	3344	3354
SI	2224	3353	2102	2332	4221	2232	2343	2243	3221	3344	3354
SV	1213	354	2222	245	4221	245	2213	3245	2222	3345	3355
TM	2432	3554	4232	2545	5352	2345	3353	4232	2232	3345	3355
RS	2213	3355	2223	2345	5352	2345	2222	2345	3222	3345	3355
KN	1223	3454	2222	2453	5352	2345	3222	2345	3222	3345	3355
MD	2513	3455	3223	2453	5352	2345	3223	2345	3222	3345	3355
ES	1213	3354	2113	2353	5352	2245	3223	2343	3222	3344	3354
ME	2235	4445	3113	3454	6332	3353	3353	3454	2232	3344	3354
HL	3444	4454	3334	4454	4453	3454	4453	3454	4453	3454	3454
MN	1223	3355	2223	2454	5352	2354	2222	2345	3222	3345	3355
WN	1223	3356	2223	2455	5352	2354	2222	2345	3222	3345	3355
WI	1213	3455	2113	3455	5352	2354	2113	2355	3221	3344	3354
SW	1333	3355	2243	2455	5352	2354	2113	2355	3221	3344	3354
NI	1223	3355	2223	2455	5352	2354	2222	2355	3221	3344	3354
VL	1213	3354	2123	2355	5351	2354	2113	2355	3221	3344	3354
BE	2123	3355	2233	2454	5351	2354	2222	2355	3221	3344	3354
HA	1213	3354	2223	3354	5352	2354	2222	2355	3221	3344	3354
KV	2323	3455	2233	2454	5353	2354	2223	2355	3221	3344	3354
MA	1213	3355	2113	3353	4222	1243	2112	2355	3221	3344	3354
FU	1212	3354	2123	3353	4222	1243	2112	2355	3221	3344	3354
CW	1234	3455	2123	3353	4222	1243	2112	2355	3221	3344	3354
HB	1234	3455	2123	3444	5353	2353	2112	2355	3221	3344	3354
PR	1213	3354	2123	3344	4223	1243	2112	2355	3221	3344	3354
LV	1223	3353	2223	3342	5221	1243	2112	2355	3221	3344	3354
KD	2332	3354	2122	3342	5221	1243	2112	2355	3221	3344	3354
VI	2324	3354	3123	3343	5221	1243	2112	2355	3221	3344	3354
NE	2324	3354	2123	3343	4221	1243	2112	2355	3221	3344	3354
FU	1212	3354	2123	3343	4221	1243	2112	2355	3221	3344	3354
CF	1112	2354	2123	3343	4221	1243	2112	2355	3221	3344	3354
DB	1213	3354	2123	3343	5221	1243	2112	2355	3221	3344	3354
UB	2443	4555	5433	5655	4433	5243	444	3454	3343	3444	3444
PR	1213	3345	2123	3344	4223	1243	2112	2355	3221	3344	3354
SA	3333	3444	3332	3444	4321	1233	3233	2123	3343	3444	3444
TH	1213	3345	3223	3444	5221	1233	3233	2123	3343	3444	3444
OD	1223	4554	3223	3444	5223	1233	3233	2123	3343	3444	3444
TY	3222	3343	3232	3444	3322	1233	3233	2123	3343	3444	3444
KK	3222	3343	3232	3444	3322	1233	3233	2123	3343	3444	3444
OT	2322	3345	3232	3445	3322	1233	3233	2123	3343	3444	3444
SU	1233	3443	2223	3445	3322	1233	3233	2123	3343	3444	3444
GC	1223	3355	2234	3444	3322	1233	3233	2123	3343	3444	3444
AT	3333	3444	3322	3444	3322	1233	3233	2123	3343	3444	3444

3332 3332 2222

2232 2232 3332

3332 3332 2232

3332 3332 2232

3332 3332 2232

3332 3332 2232

3332 3332 2232

3332 3332 2232

3332 3332 2232

3332 3332 2232

TABLE I THREE-HOUR-RANGE INDICES, KAPRIL 1969

APR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
AG	5443	4554	5443	3554	3432	2343	5443	3335	4342	3344	4553	2332
VK	3334	3454	4344	3343	4443	4243	4443	2233	3433	2345	4345	3333
AT	2222	3455	2212	2353	4212	1234	3211	1243	3211	1232	3435	4211
LG	120	3354	2013	2434	5212	1243	2211	3212	3211	1221	1222	2121
AO	3333	3343	2022	2433	3223	3343	3223	3223	3222	1113	1012	1143
TF	2234	3455	2022	2434	3223	3343	3223	3222	3221	1123	1012	1143
TK	2234	3455	2022	2434	3223	3343	3223	3222	3221	1123	1012	1143
IK	1212	3455	2123	2454	5212	1254	2211	2242	2221	1223	3221	1222
EB	1222	3455	2123	2454	5212	1254	2221	2243	2220	1234	3232	1221
CL	1112	2355	2112	2553	4221	1253	2221	2243	2220	1224	3221	1221
TL	1111	2344	1101	1233	3211	1233	2111	2132	2111	1241	3211	1211
FR	2322	3344	3113	3333	5221	2222	3232	3122	3342	1222	3232	1201
PE	1222	2344	1012	2333	3211	1233	2211	2142	2111	1242	3211	1201
AK	1235	1231	1112	1233	3432	1135	3442	1022	3221	0000	1235	1135
SM	2323	3444	2323	3343	4322	2353	2323	2353	3333	2353	3233	3232
AE	1212	3445	1122	3434	3222	3343	2221	2243	3121	2242	3122	3110
SF	212	--	--3	254	4222	3344	2323	3353	3131	2244	3103	2350
KA	3333	3443	3122	2344	3221	1222	2323	3222	2131	2343	2352	4111
TP	K5	2223	4444	3123	3444	3313	1264	2223	3253	2233	1124	3221
DS	TU	2323	2543	3111	2343	5221	2232	3432	2232	2131	2121	0000
KY	3333	3443	3112	2443	2323	2443	2353	3122	2232	1232	2231	1211
QU	3333	3442	2323	2443	2353	3122	2232	1332	2233	1332	2232	1211
MN	--	--0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SZ	1114	3445	2213	3443	4222	2333	2322	1132	2223	2113	3233	3222
LP	3423	4444	3322	2444	3432	1244	2322	2113	3232	3111	2121	3221
PO	2212	2234	3012	2222	3311	0223	3352	0011	2201	0222	1311	2223
TE	2323	3543	3212	2545	5332	1223	3432	3222	3232	1235	3232	3222
AU	2223	3545	3212	2545	5322	1223	3432	3222	3232	1235	3232	3222
HQ	3322	3545	2112	2443	3212	2543	3212	2223	3232	1235	3232	3222
SU	1213	2344	2101	1345	4211	1112	2312	1122	1233	0131	2100	1110
MB	1103	3344	2102	2344	4102	1223	1204	1112	2123	1112	1010	1110
MU	4534	3444	4453	2354	4332	1223	4533	1223	4532	1223	4542	4211
GU	-934	3443	3113	2342	4211	1221	3422	1110	2121	1111	2121	2221
BA	1223	3434	2113	2552	4212	1221	3422	1110	2121	1111	2121	2221
MC	1122	4534	2223	2554	4202	1154	2122	1125	3223	1133	0222	1312
BI	2222	-445	211-	-353	420-	1244	2423	1153	3242	1153	1012	4021
TG	5453	4454	4342	2343	5311	1311	3432	1153	3433	1152	2143	3553
LU	1212	4444	2112	3445	3221	2345	3221	2233	3221	1242	3210	2210
PM	3223	3443	3122	2342	3221	2232	3221	2232	3221	1243	3221	2222
HU	2333	3444	3223	2355	4322	3434	3223	2243	3321	1345	3232	2221
PP	2323	3453	2111	2355	3351	1222	3232	1222	3331	2221	3322	2221
LN	1322	3443	1113	3443	3121	3243	1112	3052	1351	0212	0120	1233
P	GN	2313	2454	4222	2434	4321	2344	2223	2343	3221	2221	2221
HR	1213	3554	2113	3543	4332	2344	2322	2133	2221	1023	1133	2110
AC	2211	3443	2111	2443	5121	2323	2311	2333	2221	1023	1133	2110
TO	2223	3444	2112	3354	3222	2332	2321	2222	2322	1023	1133	2110
TW	2322	3344	2112	1443	5221	1223	2332	2232	2221	1021	1132	2100
KG	1202	2465	2112	1355	5223	1233	2332	2232	2221	1021	1132	2120
MI	2236	4653	3113	5644	5223	1233	3353	5222	2344	3352	1121	3110
MY	4444	3444	4444	3465	4524	1233	4433	3554	3455	2211	3013	1244
DY	4423	3454	5422	2354	4542	1233	4433	3554	3455	2211	3013	1244
MW	4523	2465	3353	2575	5952	1266	5433	2265	5433	1176	5653	4264
NL	2422	2358	4322	2256	4522	1244	5322	2244	5322	1155	5652	4242
SB	3423	3444	3212	2443	4421	1233	5322	3333	3321	2233	1153	2355
VO	2332	3444	3223	3343	4332	3343	3333	3222	3332	2233	3333	2322

TABLE I
THREE-HOUR-RANGE INDICES, KAPRIL 1969

APR	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
BY	3434	3356	6765	5546	6644	4445	5685	5444	5553	5655	4455
BT	1123	2345	4777	4456	5333	3346	5455	4333	3444	4445	5455
CC	2335	2446	7656	6665	6455	5567	4445	5543	4445	5555	4444
TH	2233	3355	8444	5667	7445	4567	6446	5663	3346	5766	6455
DI	2233	3355									
T											
PB	1222	3345	5555	5676	6322	5567	6322	5566	6322	5565	6322
TR	0112	2245	6322	5685	6312	5685	6312	5685	6312	5685	6312
GO	1324	1446	6565	6454	5445	5554	4315	4322	2344	5554	4334
MH	1132	2236	7333	5515	6334	5515	6334	5515	6334	5515	6334
KI	0012	2236	7223	5665	6312	2346	6424	4333	2333	5665	6434
LE	0001	1134	5321	3444	4222	2244	4322	2242	4322	3334	4322
MG	2222	1344	4333	4354	4322	2321	3333	2333	2222	3334	2322
LN	0122	2344	4333	3455	4322	2333	3465	4333	2222	3366	4333
LO	0012	2344	4333	3455	4322	2333	3465	4333	2222	3366	4333
SI	0100	1134	4232	3445	5213	3222	3344	2232	3344	3445	2232
SV	1122	2243	4233	3344	3232	2234	3233	2234	3233	3344	2233
TM	3233	2244	5453	3555	3232	2234	3344	3232	3344	3444	2232
RS	0112	2344	3232	2454	4322	2234	3233	2234	3233	3444	2232
KN	0211	2244	4332	3344	4322	2234	3233	2234	3233	3444	2232
MO	1233	2244	4332	3455	4322	2354	3233	2234	3233	3444	2232
ES	0001	2244	4332	3455	4322	2354	3233	2234	3233	3444	2232
ME	1112	2234	5454	4445	7223	4353	3395	3222	3395	4353	3222
HL	2122	4454	4332	4554	4343	2244	4444	4343	4444	4554	2244
MN	1112	2244	3322	2454	4222	2324	2233	3322	2233	3444	2232
WN	1112	2244	4232	2454	5222	2354	3322	2232	3322	3444	2232
w1	0001	2254	4222	2454	4212	2354	2233	3322	2232	3444	2232
IR	1222	2254	5445	3454	4343	1233	4444	3332	4444	4444	2232
SW	1132	2244	3233	3454	3333	3234	3233	3333	3233	3454	2232
N	1112	2244	3232	2454	4222	2354	3333	3222	3333	3454	2232
VL	0011	2223	4232	2454	4322	2354	3223	3222	4232	3454	2232
BE	1222	2244	3322	3454	4322	2354	3223	3222	3323	3454	2232
HA	0011	2244	4232	1254	4212	2354	3222	3222	4232	3454	2232
KV	1212	2244	3322	4455	4322	2354	3223	3222	4232	3454	2232
WA	0111	2244	3221	1254	4211	2252	2222	3222	3222	3454	2232
DB	0112	2244	4222	1255	4211	2253	2223	3223	3223	3454	2232
PR	1111	--3	3221	3354	4221	2253	3223	3222	4223	3454	2232
LV	1112	2243	3222	2353	4221	2253	2221	3223	3222	3454	2232
KD	2232	2033	5453	3343	3232	2233	3222	3222	3222	3454	2232
VI	1112	2234	5353	3343	3232	2233	3232	3232	3232	3454	2232
NE	1101	2234	5342	3344	3232	2233	3232	3232	3232	3454	2232
FU	0001	1134	3221	1254	4211	2253	2223	3223	3223	3454	2232
HB	1112	2254	4232	1354	4221	2254	2224	3224	3224	3454	2232
UB	3432	2245	5444	4454	5532	3344	3345	3333	4433	4444	2232
SA	3221	2134	4342	3344	4322	2254	2233	3223	3223	3444	2232
TY	0222	3234	4243	3344	4322	2254	2233	3223	3223	3444	2232
CP	0012	1134	4243	3344	4322	2254	2233	3223	3223	3444	2232
KK	1212	2254	3243	3344	4242	2253	2233	3223	3223	3444	2232
MM	2302	2243	4242	3344	4221	2253	2232	3223	3223	3444	2232
OT	1112	1354	4343	2354	5122	2253	3233	3232	3232	3444	2232
SU	1101	1224	4343	3443	4213	2253	3233	3232	3232	3444	2232
GC	0121	2254	4243	3354	4222	2253	3233	3232	3232	3444	2232
MT	0111	2244	3243	3344	3222	1222	3333	3222	3333	3444	2232

TABLE 1
THREE-HOUR-RANGE INDICES, KAPRIL 1969

APR	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	AG	VK	5454 4454	5342 2333	4444 3333	5434 4323	4544 4444	4322 3224	3432 2222	4432 2233	3333 2224
KM	3322 3344	5543 4544	5444 3333	5444 4333	4445 3333	4445 4333	4445 4333	4322 3223	3432 2223	3442 2233	3342 2224
AT	3433 2544	5543 4544	4212 2453	4212 2233	3222 3222	3222 3222	3222 3222	3222 3222	3222 3222	3222 3222	3222 3224
LG	1102 2254	4222 2453	4212 0353	4212 2233	1223 2221	1223 2221	1223 2221	1223 2221	2000 1123	3011 2123	3111 1123
AQ	00101 2143	4211 0353	4343 3333	4343 3333	2333 2323	1343 3333	3443 3333	2000 1113	3000 1113	3011 2123	3243 3211
TF	1332 3254	2235 3354	4333 3333	4333 3333	2334 3333	1213 3333	3234 4333	2000 1113	3000 1113	3011 2123	3243 3201
TK	1012 2254	2235 3354	4211 1343	4211 2233	2233 2221	1223 2221	2233 2221	1223 2221	2000 1123	3011 2124	3211 1113
IK	00011 1144	3211 1343	4211 2233	4211 2233	1213 3333	3223 3333	4222 1012	2001 1012	2111 1012	3111 1113	3243 3211
EB	00111 1244	4221 1353	4211 2233	4211 2233	2223 2221	2223 2221	2223 2221	2223 2221	2000 1102	3010 2123	3111 1113
CJ	00011 1134	4221 2243	3211 2233	3211 2233	2223 2221	2223 2221	2223 2221	2223 2221	2000 1102	3010 2122	3111 1113
TL	00011 0143	2121 1231	3100 1122	2111 1111	1222 2232	3211 2232	3111 0012	1000 1001	2010 1123	2101 0012	1221 1100
FR	1101 1144	4235 2333	4221 2233	4221 2233	2233 2222	1213 3333	3122 3333	3211 0012	2000 0012	2111 1033	3121 0022
RE	00011 1143	3211 1333	4211 2233	4211 2233	2232 2222	1213 3333	3122 3333	3211 0012	2000 0012	2000 1123	2121 0022
AK	0132 1244	3244 3345	3352 1123	4333 3343	3232 2233	1213 3333	3234 4333	2003 1101	1133 2113	2212 1113	4442 3310
SM	1222 4235	4343 3343	3353 3343	3353 3343	3232 2233	1213 3333	3234 4333	2003 1101	1133 2113	2212 1113	2243 4312
AE	0112 2143	3212 3232	3211 3232	3211 3232	1213 3333	3234 3343	3313 4333	2011 1213	3212 3134	3212 1113	3242 3311
SF	1023 3154	3232 4343	4333 3343	4333 3343	3232 3232	1213 3333	3234 4333	2000 2113	3213 3142	3212 1114	3245 3310
KA	1111 2244	3233 4343	3322 3222	3333 3222	1352 3222	3343 4332	3343 4332	3323 2112	1011 2022	1122 2123	2463 3311
TP	K5 2123 2254	2233 1353	5233 2354	2234 3322	2234 4343	4133 5344	4323 1113	2011 1012	2010 1123	2122 1124	3453 3312
DS	TU	1111 2143	5242 2323	4211 2232	3343 3222	1342 3222	3343 3222	3343 3222	2000 1112	3111 1123	2122 0033
KY	1111 2243	4233 3343	3322 2232	3312 3343	2232 3232	1342 3222	3343 4332	3323 2112	1011 0012	1124 2123	2363 3212
QU	1221 1244	3243 3343	3323 3343	3323 3343	2232 3232	1342 3222	3343 4332	3322 2112	2121 2123	3133 1124	4452 3211
ML	1222 2243	3234 4342	4222 3233	2224 3222	2233 3232	1343 3222	4232 4334	4233 4223	3232 2122	3123 2334	2122 2224
SZ	1012 2243	3222 2233	3223 2233	3223 2233	2223 2233	1342 3222	4222 3223	3223 2112	3121 2124	3121 1222	2342 3211
LP	2222 1254	3343 4344	3351 2231	4224 4332	3223 2231	1343 3222	3223 2231	3223 2231	2000 1001	2122 2235	2222 1222
HO	00011 1143	2122 1102	3112 1131	2233 2111	2233 2111	1342 3212	3231 2232	3231 2232	1110 1023	1110 1023	1352 1101
TE	2222 2254	5332 3343	4222 3232	4222 3232	2232 3232	1342 3232	3232 2232	3232 2232	3121 2235	3122 2334	3122 1222
AL	1222 2244	3233 4353	3322 3232	2234 4332	2234 4332	1343 3233	3231 4343	3231 4343	3211 2232	3211 2235	3155 3253
SJ	00000 0144	5231 2252	3221 2133	3221 2133	2231 2132	1343 3232	4231 0012	3000 0011	1000 1124	3010 0022	3343 0200
HD	---	---	-111 2222	1233 2121	1334 3232	2231 4343	2231 4343	2001 1112	1121 2132	2232 1113	356 3221
MB	1001 1144	3111 1123	4343 4344	4343 4344	5025 2111	4444 3232	4444 3232	4444 3232	3001 1022	3121 2124	3363 3311
NW	3222 2244	4343 4344	4343 4344	4343 4344	5025 2111	4444 3232	4444 3232	4444 3232	3001 1022	3121 2124	3363 3311
GU	1111 2142	4333 4322	4222 1211	3433 2222	3525 2112	3525 2112	4343 4332	3522 1011	2110 0011	2111 2132	2222 1112
BA	0023 2144	3122 0112	3122 1343	1211 3344	1212 3322	1222 3323	4233 3533	3232 1132	2000 1123	2122 2223	2353 3203
MC	00011 1144	3123 1343	4111 3344	4111 3344	2224 3322	2224 3322	2224 3322	2224 3322	2000 1133	2123 2224	2123 1222
BI	0002 1254	3222 1343	4221 3343	4221 3343	2224 3322	2224 3322	2224 3322	2224 3322	2000 1133	2123 2224	2123 1222
TG	5342 2154	4334 4333	4341 1233	5445 4333	5544 3323	4453 4343	4453 4343	3433 1001	4341 2112	4341 2132	4453 3224
LJ	00001 1224	2220 3453	3321 3353	3221 3353	3221 3353	3221 3353	3221 3353	3221 3353	3001 0022	3343 0200	3343 0200
PM	1111 2143	4333 4444	4332 3453	3352 3453	2234 2234	2234 2234	3433 4443	3433 4443	2000 2011	2111 2123	2111 1112
HU	1222 1133	4332 0232	3222 1122	3222 1122	2233 3232	2233 3232	4333 4443	4333 4443	2001 0221	2111 2123	2242 3322
PP	1101 0144	3221 0232	3122 2352	1133 3212	0233 4333	3332 3353	3332 3353	3233 1002	0001 0002	2020 2012	1354 4200
TN	0011 0144	3221 0232	3122 2352	1133 3212	0233 4333	3332 3353	3332 3353	3233 1002	0001 0002	2020 2012	1354 4200
LO	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
PN	GK	1101 0145	4121 1355	5211 1233	3233 3133	3333 3133	3233 3133	3233 3133	4322 2113	2110 1122	2121 2133
AC	0012 1143	3142 4354	4221 1234	3233 3134	3233 3134	4222 4333	4222 4333	3332 1102	3001 0112	3022 2124	3353 3201
TO	1211 1134	4332 3344	3332 2233	3332 2233	2233 4332	2233 4332	4332 4332	3322 1112	3002 3211	3110 0022	1243 3200
AM	0100 0143	3232 1232	3213 2111	2234 3121	2333 3121	3243 4321	3243 4321	3243 4321	1010 0011	1110 0011	1243 3200
TW	0101 2243	5231 2333	5311 1244	3233 3122	3233 3122	1232 3344	5332 3343	4332 1013	1010 0022	2011 2123	3352 3222
KG	0112 1134	4312 1455	5311 1244	3233 3122	3233 3122	1232 3344	5332 3343	4332 1013	1010 0022	2011 2123	3352 3222
M	0100 1133	3455 5544	5326 5122	3455 5331	2455 5323	5544 6643	5544 6643	2333 2224	3442 2335	3442 2335	3454 3210
MY	3444 3345	6645 4445	4345 4444	4345 4444	4345 4444	4544 3345	4544 3345	4544 3345	3210 2123	3210 2123	4333 3102
DW	3344 2354	6654 4444	5434 3444	6434 3444	4444 3444	4533 3343	4533 3343	4533 3343	4321 2123	4321 2123	4321 2123
MW	1221 1145	6553 5766	6432 2336	5444 3343	5444 3343	3654 3465	6553 3345	6553 3345	6433 1117	6433 1117	4333 3102
NL	0122 2334	5444 4445	5322 2255	4432 3212	4343 2222	4343 2222	4343 2222	3211 1146	3211 1146	3211 1146	4333 3102
SB	2212 2456	5444 4445	5444 4445	3444 4444	3444 4444	3444 4444	3444 4444	3444 4444	3211 1146	3211 1146	4333 3102
LB	2212 2456	5444 4445	5444 4445	3444 4444	3444 4444	3444 4444	3444 4444	3444 4444	3211 1146	3211 1146	4333 3102
VN	2323 3314	5544 4443	5444 4443	4344 4433	4344 4433	3333 3353	4333 3353	4333 3353	3322 2113	3322 2113	3342 2212

TABLE I THREE-HOUR-RANGE INDICES, KAPRI L 1969

APR	23	24	25	26	27	28	29	30
BT	3435 4333	5535 2334	6443 3433	4333 4345	5524 3535	5775 7543	3443 3366	6665 6666
CC	3322 3223	3332 1225	5333 4424	3222 2555	4333 3553	4565 5453	3732 2452	6543 6555
TH	3334 5543	4354 5654	5344 4544	3355 5544	4333 4463	4466 8533	3343 3466	5554 5544
DI	3332 3334	4333 2234	6333 3524	3223 3466	5334 3463	3343 3466	6555 7776	
T1								
PB	2222 4333	2431 1433	3335 3433	2323 4343	3434 5343	3576 4433	3222 3554	4656 6655
TR	1101 2222	5420 1224	3223 3353	3110 3245	5223 3242	4525 6522	2122 2246	5443 5455
GO	2222 4432	3332 3543	5234 4523	3223 4543	3224 5442	1445 7543	2134 4536	6445 5444
MM	1112 2212	4322 1233	5122 3312	2111 4534	5112 3131	3355 6522	2132 2346	6443 5456
KI	1112 2212	4312 0233	5112 3323	2112 4534	5112 3230	2143 6522	5443 5455	
SO	1111 2211	3321 1213	4112 3322	2011 2234	5112 3230	3355 7532	2122 2236	5443 5455
WE	2221 2222	2321 1323	3222 3322	1122 3232	2323 3233	3677 6532	3332 2333	4654 7633
CO	1210 3121	2320 0222	3222 3422	2011 1222	2324 3221	3686 6522	3220 2333	5664 6632
RY	2112 2333	6421 1435	6332 3324	4212 2344	6332 3324	3567 6522	1221 2346	5764 5545
DO	1222 3321	3222 3423	4222 2324	1221 3224	4121 3324	3454 8522	1221 2336	4443 5443
YA	2211 3122	4311 0223	4512 3312	2122 3234	4223 2342	3466 8522	3221 1335	4324 4444
NW	2222 2112	3222 1223	4222 2112	1110 0133	3222 2131	7422 7522	2122 2243	3333 4443
LE	1101 1210	3320 1222	3111 2221	1110 1222	3223 2220	2454 7422	1121 2224	4342 4343
MG	2212 3223	3332 1223	3222 2223	3111 2221	3223 2220	2454 7422	1121 2224	
LN	1412 3222	3222 2233	4223 3324	2113 2333	4333 3241	1454 8522	2122 2343	3443 4443
LO	1222 2221	3223 2232	4222 2232	1212 2332	4223 3331	3454 8522	2123 2342	3443 4443
SI	1110 2111	3330 0222	3232 2231	1101 1222	2233 3221	3457 7532	2123 2342	3443 4422
SV	1222 2112	3322 1213	4322 2312	1202 3233	3121 2240	4545 6522	2132 2243	3443 4433
TM	4332 3224	5432 1233	4333 3233	3212 3235	5212 3242	4344 8522	1221 2344	4443 5444
RS	1122 3212	3232 2333	3222 2222	2122 3234	3232 3242	3454 6532	2123 2344	4434 4434
KN	2212 3212	4222 2323	4222 3232	2211 2333	4223 3242	3455 6532	2132 2333	3333 4433
MO	2332 3222	4332 2233	4333 3233	2222 3333	4333 3241	4355 6532	2132 2333	3333 4433
ES	2111 2221	3221 2233	4221 2232	2111 1223	3222 2231	4554 6533	3333 3343	3443 4443
ME	2111 2222	3421 1222	3232 2232	2110 2232	2224 2232	4796 7534	4231 3336	3765 5433
HL	3333 4435	3543 1234	4344 4435	3225 3544	4344 4443	4454 6544	3343 4444	4444 5454
RN	1222 2222	3232 1233	4222 2222	1111 2233	2232 3241	6712 6722	2121 2344	3333 4443
WN	1222 2222	3222 2333	4322 2222	2111 2334	4235 2342	4454 6522	3232 2344	4433 4434
WI	1212 2222	3232 2324	4233 2222	2112 2334	4233 3241	4455 6522	3232 2334	4433 4434
IR	2223 2222	3333 2233	3343 3323	2222 3333	3223 3252	3575 7533	3343 2334	3343 4433
SW	1222 2222	3233 2233	3322 2232	1123 2323	3233 3241	4455 6522	2233 2334	2334 3434
NI	1222 2222	3222 2322	3222 2232	2111 2324	3223 3241	4454 6522	2231 2334	4433 4434
VL	1112 2321	3221 2313	2113 1211	1112 1223	3223 3231	3353 4212	2121 2334	3333 4433
BE	2322 2221	3221 2223	3222 2222	2111 2233	3223 3231	6633 6633	2232 2334	3434 4434
HA	1111 2221	3221 1223	4222 2222	2111 2223	4333 3231	4454 5332	2221 2334	4443 4434
KV	2222 2222	3332 2232	4233 3322	2222 2333	4223 3241	4454 6532	2232 2334	3434 4444
MA	1112 2122	3321 2233	3222 2222	2002 2232	4223 2241	3454 6532	2221 2334	3333 4433
DB	1112 2221	3222 2233	4222 2222	111- 2223	4332 2241	3455 6532	3221 2334	3433 4433
PR	1222 1111	3122 2212	3233 3212	2121 2233	3212 3531	3443 5212	1132 3333	3322 4432
LV	1112 2222	2222 2222	3233 2231	2122 2233	3223 3324	2444 6532	2232 2333	3333 4434
KD	1211 2112	3423 3113	2332 2232	2133 2312	3434 3242	6533 6633	1333 0242	3433 4433
VI	1221 2212	3331 2232	4232 2222	2111 2233	3333 2332	3686 6533	3331 2334	3443 4433
NE	2121 2212	3331 3222	4232 2222	2111 2233	4333 3231	4454 5332	2221 2334	4443 4433
FU	1111 2111	3121 1111	3222 1111	1001 1223	3222 2131	3344 5222	2221 2334	3322 3333
CF	1111 2111	3211 1212	3211 1111	1111 1223	3221 1131	3344 5222	2221 2334	3322 3333
HB	1222 3222	3233 1223	3222 2233	2122 3234	3223 3241	4554 5332	2333 2342	4433 4444
PR	0111 2121	5332 1223	4223 3322	4432 2333	4444 3522	4575 7533	5442 2342	4443 4434
TY	2222 2222	4333 3223	3233 3322	2111 1223	3323 2331	3565 6224	3433 2332	4433 3332
SA	3322 2223	3231 1223	3222 2233	3001 1223	3322 3323	4454 6522	3343 2334	4434 3444
JO	0111 2121	4334 3223	3334 3322	2111 1223	3323 3322	4554 6522	3321 2233	4442 4433
MT	1212 2222	3221 2222	3222 2222	2111 1223	3323 3322	4444 4332	2243 2334	3434 4444
HB	1212 2222	3221 2222	3222 2222	2111 1223	3323 3322	3565 6322	2332 2332	3434 3333

TABLE 1 THREE-HOUR-RANGE INDICES, APRIL 1969

APN	23	24	25	26	27	28	29	30
AG	4332	2354	4535	3353	3432	2333	4423	3343
VK	3633	2223	4343	4323	3233	2333	2324	3344
AT	24-2	321-	-442	2223	4222	2222	4223	5242
LG	1112	2222	3221	2224	2222	2211	2223	2224
AQ	1111	2112	3221	1223	3222	1211	1000	2225
TF	2333	4222	3433	3223	2333	3223	4343	5243
TK	0213	4222	2022	1223	2333	3322	2422	2324
IK	1112	2222	3231	1123	2122	1222	1100	2222
EB	1112	2112	2222	1223	3221	1122	1111	2221
CI	1111	2113	3221	2123	3221	3212	2110	2221
TL	0101	1112	3221	1123	3221	1122	1001	2122
FR	1211	2122	3321	1123	3221	2122	2111	2221
PE	1101	1111	1111	2122	3221	2122	1101	2120
AK	1111	1111	1111	2221	3322	2222	1111	2221
SM	2223	3222	4332	2222	3323	2223	2223	2223
AE	0111	2221	3221	2223	3121	3211	0101	2222
SF	2131	3513	3533	3223	4235	4112	1122	5352
KA	1212	2121	2221	1223	2211	2222	1111	1223
TP	KS	2212	2222	3333	2223	3332	2222	2111
DS	TU	1222	2111	3331	1323	4222	2212	4222
XY	KY	1212	2111	3221	2212	2111	1223	2113
QU	1322	2112	3322	2212	3222	3211	3133	3233
ML	1122	3221	3223	2322	3221	2222	2335	3234
SZ	1122	2111	2222	2222	3222	2112	1232	3123
LP	3332	2222	3332	2222	3232	2212	2112	3232
HO	1111	1111	0121	0112	3111	1010	0000	0012
TE	1222	2333	3231	2226	4231	2233	2111	2233
AL	1222	3222	2232	3232	2241	2122	2333	3232
SJ	0111	0100	2210	0122	3121	1011	0000	0022
HD	-112	2221	2331	1212	2322	1221	1110	2121
MB	1102	2111	2220	1212	3112	1111	1122	2121
MU	2333	3122	3332	2223	4333	3112	3223	3323
GU	2212	2111	3221	1223	3312	2112	2110	1122
BA	1113	2012	3230	0222	3222	1222	3122	2121
MC	2122	1222	3222	0212	3121	0122	2212	3121
BI	1212	2222	3222	1323	3114	1122	2100	1133
TG	4333	2113	3441	1122	3342	2121	4232	1233
LU	1122	2111	3321	1222	3312	1122	3312	1222
PM	HU	2221	3322	3311	2332	3221	2121	2122
PP	TN	1211	0011	1210	0112	4212	2022	2101
LQ	0001	2111	2150	0112	2001	0011	0000	0112
PI	GN	2221	2111	3422	1213	4332	3322	2222
HR	0111	2111	3222	1113	3122	2111	2021	1222
AC	1113	3322	2322	3232	3223	3322	3111	3322
TO	1221	1111	2221	0112	3222	2111	2110	1122
AM	1101	1000	2220	0001	3212	1000	1000	1100
TW	1112	2222	3321	2222	3222	2222	2200	3222
KG	0211	1011	2221	0103	3212	1211	1011	1111
MI	1210	3111	2221	0111	2213	1311	1101	1111
MY	3443	3222	3453	2223	4543	1123	3220	1123
DU	3351	2113	4350	0113	4431	1123	3220	1123
NW	3351	1124	5451	1115	6442	1124	2121	1255
NL	1221	1111	4322	1112	4351	1112	2222	2122
S8	2111	2222	3221	0422	3221	2222	2111	1223
VO	2222	2222	2232	2232	4332	2222	3322	2222

TABLE I
THREE-HOUR-RANGE INDICES, KHMAY 1969

WE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
BR	4544 3534	5445 5-54	4454 4554	3433 5454	5434 4344	4553 4354	4544 2222	3232 3335	4455 4225	5553 3432	3333 3423
CC	4443 4453	3343 5455	5344 5455	3443 5455	5233 4443	4443 3444	2223 3334	3244 3336	4343 4333	5444 4333	3333 5543
TH	4434 5444	3345 6875	3544 4544	3334 5544	5445 4444	3344 3432	2322 5544	3335 3336	5446 4444	5444 4444	3333 5543
DI	4443 3455	3344 5566	4455 6656	3333 4454	5335 4464	4343 3444	4344 2112	3231 4455	4344 4257	4355 4543	3323 4443
TI											
PB	3544 3542	3335 6554	2465 5553	3334 3452	3334 5332	3344 4442	3363 3222	2322 3433	3254 3345	3445 2343	2334 4432
TR	-3-2	2343	3222 4316	4443 6535	2344 4333	3223 5334	3233 4432	2223 3223	3223 3226	3223 3232	2102 3332
GO	4334 3442	2334 6554	2346 6535	2234 4333	3223 5334	3223 4432	3223 3223	3223 3223	3223 3223	3223 3223	2102 3332
MM	2322 2323	2222 4356	2333 3344	2222 3223	5123 3353	3112 2123	4212 1000	3123 3222	3222 3222	3222 3222	1122 2221
KI	3312 2233	1212 4166	3432 3344	2222 3223	5123 3353	3112 2123	4212 1000	3123 3222	3222 3222	3222 3222	1111 3321
SD	3312 2233	1221 4167	3332 3354	2221 3222	4112 3134	3112 2123	4111 1100	1001 3324	3233 3337	3222 3221	1101 3221
WE	2312 2223	2353 5657	2353 5523	2352 4333	2352 4333	2352 4333	2352 2122	2211 3223	2244 2334	3354 2222	2222 2221
CO	2334 2311	2234 5513	2355 5522	1212 2221	2214 3332	2333 3221	2233 0000	1101 3211	2233 2233	3355 2211	1111 2121
RY	2332 2243	2343 4316	4521 3344	4521 3344	4521 3344	4521 3344	4521 2110	3432 3335	3433 3335	3434 2241	3432 2241
DO	2221 2222	2212 5434	1432 3323	2222 3223	2112 3333	1223 3222	3212 1100	1112 3303	1232 3335	3233 3321	1122 3211
YA	2221 2223	2223 5334	2343 3334	2221 3223	3223 3333	2223 3333	2233 1113	3323 2222	3323 3323	3324 2232	2122 3222
NW	2222 2222	2222 5435	1332 3323	2222 3223	2222 3223	2222 3223	2211 1100	1112 3312	2222 3222	2222 3222	2112 3221
LE	2221 1122	1211 4433	2332 3323	1211 2222	3011 2133	3111 1122	3210 0100	1000 3322	1221 3334	1221 2211	1001 2211
MG	2312 2153	2223 4353	2313 4353	2313 3223	3213 4353	3213 1122	3213 0100	1000 3322	1221 3334	1221 2211	1001 2211
LN	2322 2322	2352 5455	2353 3323	2222 3323	3223 3333	2323 3223	3222 2101	2102 3323	2323 3323	2323 3323	1112 3322
LO	2222 2222	2211 5456	142 3323	2222 3223	3113 3333	2323 3223	3222 2101	2102 3322	2323 3323	2323 3323	1112 3321
SI	2421 1111	2223 4353	1453 3212	2212 1122	2212 3212	2212 1122	2143 0001	1101 3211	1132 3211	3243 3211	1112 3211
SV	2222 1332	1333 4353	2313 3212	2212 1122	2212 3212	2212 1122	2111 2222	2111 3222	2332 3222	3232 3222	2112 3212
TM	4433 3333	4442 4365	3453 4334	3332 3232	4323 3333	3332 2224	4323 3223	3323 3223	3323 3223	3323 3223	4423 3223
RS	2222 2222	2323 4454	2443 3325	2443 3325	3222 3333	2222 3333	3223 0111	1100 3225	2235 3334	3334 3223	2122 3311
KN	2212 2222	1322 4353	2313 3212	2212 1122	2212 3212	2212 1122	2121 2222	2121 3222	2335 3223	3335 3223	2112 3211
NO	2333 3332	2333 4353	2313 3212	2212 1122	2212 3212	2212 1122	2121 2222	2121 3222	2335 3223	3335 3223	2112 3211
ES	2212 2222	2212 5353	2454 3222	2322 2222	3203 3222	3203 3222	3111 0001	1101 3312	2255 3223	3353 3223	2102 3211
ME	3443 4444	3334 4354	2313 3212	2313 3212	3222 3333	2222 3333	3223 0001	1100 3322	2224 3344	4444 4433	2223 4432
HL	3443 4444	3334 4354	2313 3212	2313 3212	3222 3333	2222 3333	3223 0001	1100 3322	2224 3344	4444 4433	2223 4432
MN	2222 2222	2212 4153	2333 3323	2222 3223	3222 3333	2222 3333	3223 0001	1100 3322	2224 3344	4444 4433	2223 4432
WN	3221 2232	1222 5574	2333 3323	2222 3223	3222 3333	2222 3333	3223 0001	1100 3322	2224 3344	4444 4433	2223 4432
WJ	2352 2232	2212 4374	2333 3323	2222 3223	3222 3333	2222 3333	3223 0001	1100 3322	2224 3344	4444 4433	2223 4432
IR	3232 2332	2323 4364	2453 3323	2322 3223	3223 3333	2223 3333	3223 0001	1100 3322	2224 3344	4444 4433	2223 4432
SW	2231 2222	1112 4464	1332 3223	1212 2222	3112 3233	2222 3333	3223 0001	1101 3322	2224 3344	4444 4433	2223 4432
NI	2232 2222	1211 4464	1332 3223	1212 2222	3112 3233	2222 3333	3223 0001	1101 3322	2224 3344	4444 4433	2223 4432
VL	2232 2222	1211 4464	1332 3223	1212 2222	3112 3233	2222 3333	3223 0001	1101 3322	2224 3344	4444 4433	2223 4432
BE	2223 2222	1212 4454	1333 3223	1212 2222	3112 3233	2222 3333	3223 0001	1101 3322	2224 3344	4444 4433	2223 4432
HA	2222 2222	2222 4464	2342 3323	2122 3222	3122 3233	2222 3333	3223 0001	1101 3322	2224 3344	4444 4433	2223 4432
KV	2354 2222	2354 4467	2443 3323	2322 3222	3222 3333	2222 3333	3223 0001	1100 3322	2224 3344	4444 4433	2223 4432
RA	1221 2122	1122 4463	2322 3223	1221 3233	3101 3233	1222 3233	3221 0001	1000 3222	0000 3322	3232 3222	1111 2222
DB	2222 2222	1212 4465	2322 3223	1221 3233	3101 3233	1222 3233	3221 0001	1112 3232	1333 3232	3233 3222	1112 2221
PR	--22-	-23 4454	2332 3233	2222 3233	3223 3233	2223 3233	3223 0001	--22 2212	2332 3233	3232 3222	2122 2221
LV	1223 2222	1123 3535	2342 3223	1212 3223	3222 3233	2222 3233	3221 0001	1122 3231	1332 3231	3232 3222	1112 2222
KD	2222 1322	1112 3535	2343 3223	1211 3223	3221 3233	2221 3233	3220 0001	1121 3231	1331 3231	3232 3221	1111 2221
V1	3432 1112	2324 3463	2553 3223	2122 3223	3221 3233	2221 3233	3220 0001	1122 3231	1332 3231	3232 3221	2122 2221
JO	3321 1121	2323 4463	3553 4333	2222 3222	3223 3233	2223 3233	3222 0001	1122 3231	1332 3231	3232 3221	2122 2221
SA	3222 2222	2223 4353	3442 3223	3211 2223	3221 3233	2222 3233	3221 0001	1122 3231	1332 3231	3232 3221	2122 2221
HB	2443 3332	3333 5664	3553 4333	2222 3222	3223 3233	2223 3233	3222 0001	1122 3231	1332 3231	3232 3221	2122 2221
UB	3222 2222	2223 4463	3443 3223	3211 2223	3221 3233	2222 3233	3221 0001	1122 3231	1332 3231	3232 3221	2122 2221
TY	3353 1122	2313 4353	2443 3223	2312 2223	3212 3233	2222 3233	3212 0001	1122 3231	1332 3231	3232 3221	2122 2221
OD	2233 2222	1134 4464	2333 3223	1222 3223	3212 3233	2222 3233	3212 0001	1122 3231	1332 3231	3232 3221	2122 2221
KK	2233 2222	3233 4362	3422 3223	3221 3223	3222 3233	2222 3233	3221 0001	1122 3231	1332 3231	3232 3221	2122 2221
OT	3431 2223	3232 4353	3432 3223	3221 3223	3222 3233	2222 3233	3221 0001	1122 3231	1332 3231	3232 3221	2122 2221
SU	1323 2122	1134 4463	1344 3223	1222 3223	3212 3233	2222 3233	3212 0001	1122 3231	1332 3231	3232 3221	2122 2221
GC	3232 2222	2324 3223	2443 3223	2121 3223	3212 3233	2222 3233	3212 0001	1122 3231	1332 3231	3232 3221	2122 2221
NI	2222 2222	1223 4352	2353 3223	2211 2221	3211 3232	2222 3232	3211 0001	1122 3231	1332 3231	3232 3221	2122 2221

TABLE I THREE-HOUR-RANGE INDICES, MAY 1969

MAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
AG	4433 4454	4553 4333	4432 3323	4443 3234	3533 2234	4342 2222	3533 2223	3443 2234	3434 3333	4333 2233		
VK	4333 2332	3433 4464	3443 4335	3422 3353	3352 3232	3343 3232	3243 3221	3333 3232	3433 3233	3333 2233		
AT	4333 2222	2222 4474	2222 3322	2223 3233	2233 2233	2233 2233	2233 2231	2233 3232	3232 3234	3232 3234		
LG	2311 1222	1111 4463	1332 3222	2212 2223	2212 2233	2211 2233	2210 1111	2101 1323	1233 3232	3232 3231	1100 1111	
AQ	2221 0122	0111 4463	2334 3222	2333 3221	2333 3221	2333 3221	2333 3221	2333 3221	1041 3223	2222 3232	2001 0211	
TF	2434 3222	2333 4463	3343 2322	0221 2221	1122 3221	1231 2112	1021 1100	1011 1222	1043 3224	3433 3232	1323 3211	
TK	2324 3223	2333 4463	3343 2322	0221 2221	1122 3221	1231 2112	1021 1100	1011 1222	1122 3224	3433 3232	1111 1211	
IK	1221 1122	1112 4464	1222 3223	1211 2221	3211 2223	2212 2112	3110 1111	1001 1223	1122 3224	3433 3232	1001 0111	
E8	2221 1122	1222 4463	2332 3223	2332 3223	3122 3223	3122 3223	3121 1101	1111 1223	1222 3224	3433 3232	1001 1100	
CI	2222 1211	1223 4463	2332 3223	2332 3223	3122 3223	3122 3223	3120 0000	1000 0112	1121 3224	3433 3232	1000 1100	
TL	1221 1011	1111 3353	1211 2221	1112 2221	3111 2123	1111 1111	1011 0111	1111 1223	1122 3224	3433 3232	1000 1100	
FR	3331 0223	2312 4353	3342 2233	2311 2232	3211 3233	2432 2123	2130 0002	1211 0112	1352 3224	2222 3212	2111 0110	
PE	0220 1122	1122 3363	1211 2222	1111 2222	3122 3223	2121 3223	3110 0110	1001 1112	1021 3223	2222 3212	2111 0110	
AK	4444 3222	3322 3454	3433 3222	2222 1111	1111 2112	1122 1011	1022 1111	0111 0113	1112 0113	2222 3212	2111 0111	
SM	2332 4522	3323 3453	2433 3353	2323 3223	3334 3233	3333 3233	3323 3233	2223 3223	2333 3224	2333 3224	2233 3222	
AE	2222 2221	1211 3454	1333 3353	1211 2222	1012 3230	3012 2233	3221 2231	3112 2200	0002 2112	0122 3223	1213 3110	
SF	3313 2222	1334 4564	3233 3353	1133 3353	3235 3354	3235 3354	3235 3354	220- 0300	220- 0300	1223 3224	2013 3121	
KA	1222 2221	0213 4352	2332 3222	1211 2321	2222 3222	1221 2111	2122 1111	0111 2222	1143 3224	2233 3221	1102 2111	
TP	KS	1235 2233	2233 4474	2233 3223	2232 2232	4232 3233	2222 1213	3131 1221	1112 2234	1132 2024	3233 3202	
DU	3432 1212	1323 4443	2442 2223	1332 2222	3222 2332	2431 2112	2133 0101	1121 1113	1242 1234	2342 2113	3112 2211	
KY	2222 2221	1213 4352	2332 3232	1211 2321	2222 3222	2221 2112	2221 1111	1111 2222	1143 2234	2333 3221	1101 1111	
QU	1313 2212	2223 3363	2333 3232	3222 2222	3222 3222	3221 2112	3353 1111	3232 2223	2231 1124	2333 3222	1232 1111	
ML	2223 1221	1223 3343	2334 3323	1222 3222	4221 3223	3232 2112	3232 2112	3232 2112	3232 2112	3233 3222	3122 1211	
S2	2231 1221	1221 3343	2121 3222	1222 2231	3212 2233	2212 2121	3112 2011	1112 2113	1223 2113	2222 3212	1112 1111	
L.P.	3422 2222	3232 4353	3563 3323	3321 2222	3322 3222	3342 2112	3342 2112	3342 2112	3342 2112	3233 3223	2222 1113	
HO	1211 0011	0113 3353	1242 2222	0111 2211	3211 3232	1321 1112	2132 0000	1001 1111	0021 0113	1132 1011	1002 0011	
HO	TE	3332 3232	2322 3353	2452 2222	1222 2153	2151 2352	3231 3232	3122 3232	3241 2222	2322 3212	2112 2233	
AL	SJ	3211 0111	2311 3363	2442 1212	1310 1111	2111 1122	1232 0011	2010 0100	1110 0112	0231 1114	2332 3212	
HD	2210 1111	1121 3353	1333 3232	0111 2221	1212 2112	1221 1112	2121 1111	1111 2112	0231 1114	2331 3212	2101 1110	
MB	3352 2322	3433 4353	3543 3323	4422 2322	3322 3232	3322 3232	3322 3232	3232 3232	3232 3232	3233 3212	3233 3210	
GU	2222 2221	1222 4352	2322 3322	1211 2220	2211 3112	2211 3112	2222 2112	3121 2111	2023 1123	2322 3224	2222 0011	
BA	2222 1222	1223 3353	2223 2222	1222 2221	3212 2221	3212 2221	3212 2221	3111 0100	2112 2113	1132 2224	2001 0000	
MC	2222 1222	1221 3354	2121 2212	1111 1222	3011 2234	2232 2112	2232 2112	4210 1111	2112 2123	2232 2124	2102 1110	
BI	3321 0223	2322 3365	3135 3326	3135 3326	3135 3326	3135 3326	5551 2113	4441 1112	3332 2353	4442 2134	3343 3323	
TG	3252 1223	4443 3353	5533 3322	4432 3232	3342 3132	3342 3132	5551 2113	4441 1112	3332 2353	4442 2134	3343 3323	
LU	PH	1212 2222	2123 4343	1335 3322	1211 2221	2212 2221	2211 1121	1111 2221	1132 3343	2232 2222	2202 1010	
HU	2222 23--	1322 3452	1322 3353	1333 3231	1102 3345	1321 3231	1321 3231	1120 3232	1132 3343	2232 2222	2201 0010	
PP	TN	1222 0222	2013 3354	1333 3212	1112 1221	2221 3122	0221 1112	2020 0000	0001 1223	0032 1114	1122 1220	
LQ	P1	GN	2222 2233	2233 5443	2442 4233	2311 2242	3222 3242	2321 2122	2221 0001	2111 1122	2332 2221	2111 1111
HR	3221 1122	1313 4463	2333 3354	3433 3312	1323 3233	1323 3232	1322 3232	1221 3231	1121 1121	2332 2221	2111 1111	
AC	3222 2222	1223 4353	2443 3322	2311 2211	3212 3132	1321 2111	2132 0000	0100 0100	0111 1122	2223 2211	2002 0010	
TO	AM	1321 1110	1312 3454	3432 3211	0211 1111	1321 2011	1321 0000	0100 0100	0100 0100	2333 1003	1002 1110	
TW	3222 1122	1112 3254	3332 2223	2312 2222	3112 3333	2331 1212	2211 0100	2210 1222	1121 1121	2332 2222	1111 1211	
KG	2221 0233	1112 6653	1344 6632	1221 3321	2223 5112	2223 5112	2223 5112	2223 5112	-43 0000	0100 2221	0111 1021	
M1	2222 2311	1224 4553	3443 3744	3543 3343	4443 3265	4443 3265	4443 3265	3332 2243	3333 1013	2234 3221	1113 1010	
MY	4343 2353	3353 5344	4432 2232	3522 2112	4322 3233	3322 2233	3322 2233	3322 2233	3323 2224	3333 3233	3333 3224	
DU	4322 2223	3353 4458	3664 3356	3522 2112	5442 2245	5442 2245	5442 2245	5442 2245	5442 2245	3343 2137	2234 2234	
MW	4443 1155	4437 4458	4564 3356	3543 2232	5321 1011	5321 1011	5321 1011	5321 1011	5321 1011	2332 2221	2222 2221	
NL	4422 1122	3312 3245	2543 3233	5212 2225	4211 3322	3331 1122	2231 1122	2231 1122	2231 1122	2232 2221	2122 1210	
SB	3352 1222	2325 4422	2342 3322	2222 2221	4221 3322	3331 1122	2231 1122	2231 1122	2231 1122	2232 2221	2122 1210	
VO	2322 2222	2323 4433	3332 3221	3221 2221	4222 3223	3232 2112	3222 1111	2222 1111	2222 1111	2232 2222	2122 1210	

TABLE I
THREE-HOUR-RANGE INDICES, K'WAY 1969

MAY	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
BT	3343 3344	6763 1445	6754 4488	8857 6546	5455 6334	4365 5335	5555 3444	4345 5333	4444 4444	5655 5445	4446 5654
CC	2331 3235	6453 155	6443 3578	8647 6466	5555 5343	4544 4335	4334 3344	4334 3344	4444 4444	4334 4224	4334 4533
TH	2334 6565	5554 176	5545 6577	6765 6656	4466 4454	4445 4335	5445 4335	4445 4335	4445 4655	4444 4553	4445 4653
DI	3232 3357	6454 676	7545 4688	8768 7779	8566 6355	5544 5446	6346 4465	4335 5444	4334 4445	5346 5446	4345 7745
T1											
PB	2133 2344	4564 5555	4446 3616	5656 6667	4576 4353	4464 4334	4365 2444	3334 4443	3443 3443	3444 4444	3435 4443
TR	1101 1236	6554 4654	6543 446	7756 7657	6654 5353	4234 4433	4234 4433	4234 4433	4234 4435	4234 4435	4224 4434
MM	2133 3554	3445 4455	4355 5565	6756 6554	4515 5334	3334 3334	3235 6325	3235 6325	3235 6325	3235 5334	3245 6543
MM	1112 2236	6344 755	6343 3465	6755 6255	4235 4225	5223 4225	3223 3224	3223 3224	3223 3224	3223 3224	3224 4322
K1	1012 1226	6434 1646	7444 4615	7444 3476	7754 5255	5334 3225	3223 3224	3223 3224	3223 3224	3223 3224	3224 4422
SO	0001 1222	6444 1656	6443 4471	7876 7777	7654 5254	4355 3224	4223 3333	4223 3332	4223 3332	4223 3332	4113 4422
WE	0021 1133	3497 664	5543 565	6668 7785	5982 533	4365 3224	4223 3332	4223 3332	4223 3332	4223 3332	3124 4422
CO	1101 1132	4576 5634	4445 5655	5557 7655	4616 6222	4454 3313	4355 3322	4224 3322	3322 3322	3322 3322	3226 5523
RY	3221 1346	6573 5456	6543 5547	6754 7244	6653 5325	4653 3322	4223 3322	4223 3322	4223 3322	4223 3322	4433 4433
DO	1111 1223	6443 348	6434 348	8654 8768	4223 2224	4223 3322	2123 4422	3222 3222	3222 3222	3222 3222	2114 4321
YA	1112 2134	5335 5544	5334 3456	7546 6765	4335 3224	4223 3322	2123 3323	2123 3323	2123 3323	2123 3323	3333 3333
NU	1112 2223	4345 4434	4334 3436	6647 7666	5444 4322	3234 3224	2223 4422	3223 4322	3223 4322	3223 4322	2214 4422
LE	0000 1223	4335 4546	6433 357	7656 7767	7543 3222	4332 3213	4223 3321	2112 3321	3223 3321	3223 3321	3224 3321
MG	1112 2223	5464 4454	4334 3456	7655 6555	4554 4324	3233 3222	2223 4422	3223 3322	3223 3322	3223 3322	3224 3322
LN	1123 3233	4443 4445	4334 3456	7658 6555	4554 4333	4354 2224	3233 3323	3233 3323	3233 3323	3233 3323	3333 3333
LO	1112 2222	4433 4545	4334 3456	6647 7766	5454 4323	3233 2214	2332 3342	2124 3322	3222 3322	3222 3322	2134 4322
SI	1000 1133	4566 6425	6444 4356	8869 9756	5776 6112	2352 2113	4344 1442	2122 3222	2331 1122	3224 3322	2225 3321
SV	2222 2134	4334 4434	4334 4434	6547 6655	5443 4133	3234 2223	3233 3322	2123 3222	2333 3322	2334 3322	4412 4412
TM	2323 2134	4544 5544	4334 3465	6657 6765	5455 3344	3335 3344	3234 4333	3234 4333	3234 4333	3234 4333	3334 4413
RS	1112 3334	5442 3544	5434 3365	7557 6655	5454 3333	4335 3224	3233 3343	3233 3343	3233 3343	3233 3343	3234 4322
KN	1222 2334	4334 4335	4334 4335	6647 6655	5455 3333	3233 3343	3233 3343	3233 3343	3233 3343	3233 3343	3234 4322
MO	2323 3222	3232 3234	4433 4334	6747 6656	5454 3333	3434 3224	3233 3343	3233 3343	3233 3343	3233 3343	3334 4422
ES	1001 1233	4336 3544	5334 3466	6655 3577	8768 7656	5454 3223	3433 3343	3233 3343	3233 3343	3233 3343	3233 3343
ME	1011 1133	5676 7536	6655 3577	6768 7656	5454 3223	3433 3223	3233 3343	3233 3343	3233 3343	3233 3343	3235 5322
HL	1213 3334	5443 4544	4444 4366	5646 6655	4544 4444	4344 3334	3334 3343	3334 3343	3334 3343	3334 3343	3335 5443
MN	1111 1134	4333 4424	4334 3426	6447 6655	5454 3233	3233 3343	3233 3343	3233 3343	3233 3343	3233 3343	3334 4422
WN	1112 2224	5443 3544	5333 3466	7657 6655	5454 3333	4352 2224	3333 3353	3233 3353	3233 3353	3233 3353	2124 4422
WI	1012 1244	5443 3544	5334 3466	7657 6655	5454 3333	4352 2224	3333 3353	3233 3353	3233 3353	3233 3353	2124 4422
IR	1022 2233	5253 4343	5434 4343	6546 3345	4334 4224	4334 3224	3233 3343	3233 3343	3233 3343	3233 3343	3334 4322
SW	1233 1235	4434 3534	4434 3534	6546 3345	3233 3224	3233 3343	3233 3343	3233 3343	3233 3343	3233 3343	3332 4322
NI	1011 1134	5442 3534	5323 3465	6546 6655	5444 2223	4332 3223	3222 3342	3222 3342	3222 3342	3222 3342	3332 4322
VL	1011 1134	4343 3534	4333 3465	6546 6655	5445 3333	3331 1313	3222 3321	3133 2222	3333 3313	3333 3313	3333 3313
BE	2222 1234	4343 3534	4424 3435	6646 5545	5434 3223	3233 3343	3233 3343	3233 3343	3233 3343	3233 3343	3332 4322
HA	1111 1234	5443 3535	5334 3465	6556 6554	5454 3333	3232 3224	3233 3343	3233 3343	3233 3343	3233 3343	3332 4322
KV	2322 2234	4442 4534	4334 3426	6547 6656	5454 3333	3233 3343	3233 3343	3233 3343	3233 3343	3233 3343	3332 4322
WA	1000 0124	5312 3533	4324 3435	6646 6555	5454 3333	3233 2224	3232 3352	3232 3352	3232 3352	3232 3352	1013 3322
DB	1112 1234	5313 3533	4325 3435	6646 6555	5455 3333	3232 2224	3232 3352	3232 3352	3232 3352	3232 3352	3332 3322
PR	-112 2234	4333 3433	4323 3435	6653 4555	-44 2232	3333 2224	3232 3352	3232 3352	3232 3352	3232 3352	4332 4332
LV	2122 1234	4333 3534	4322 3435	6654 3355	2443 1112	3223 3343	3232 3352	3232 3352	3232 3352	3232 3352	4332 4332
NI	1011 1134	5211 1134	4342 3534	6523 2265	4447 6654	3033 1303	2223 3113	4143 3342	3113 3313	3113 3313	4332 4332
LD	2211 1134	4353 3534	4333 3435	6523 2555	6546 6554	3223 2113	4143 3342	3113 3313	3113 3313	3113 3313	4332 4332
VI	1111 1133	5204 1133	5204 3433	6525 3355	6756 6655	5204 3223	3233 3343	3233 3343	3233 3343	3233 3343	4332 4332
NE	1111 1133	4464 4335	6543 3355	6545 3355	6545 3355	3233 3343	3233 3343	3233 3343	3233 3343	3233 3343	3332 4332
FU	1011 1133	4332 2423	4223 3345	6535 4434	4423 3222	3222 3113	3223 3342	3223 3342	3223 3342	3223 3342	3332 4332
CB	1100 1134	4332 2423	4223 3345	6545 4435	4423 3222	3222 3114	3223 3343	3223 3343	3223 3343	3223 3343	3332 4332
HB	1222 1234	5443 3534	4444 3435	6546 4435	5455 3222	3222 3112	3223 3343	3223 3343	3223 3343	3223 3343	4332 4332
SA	2222 2234	533 4544	4444 3445	6547 3356	6547 6555	3222 1122	4223 3343	3223 3343	3223 3343	3223 3343	4332 4332
TY	1122 2234	5444 4534	4444 3445	6546 4435	4444 3223	3223 1121	4223 3343	3223 3343	3223 3343	3223 3343	4332 4332
KK	3222 1234	5342 4523	3434 3435	6546 4435	3434 1123	2433 2123	3233 3343	3233 3343	3233 3343	3233 3343	4332 4332
OT	1110 1034	4454 3466	6544 3367	8777 5778	8777 5235	3243 2123	3233 3343	3233 3343	3233 3343	3233 3343	3332 4332
SU	0121 1234	4343 4523	3444 3435	6466 5554	4444 4233	3212 1213	3223 3342	3223 3342	3223 3342	3223 3342	3332 4332
GC	0111 1234	5443 3535	4444 3435	6546 5555	5444 4133	3213 1214	3223 3343	3223 3343	3223 3343	3223 3343	3332 4332
WT	0012 1133	3453 3333	3223 2356	5547 6434	3244 3122	2223 2213	3222 3342	3222 3342	3222 3342	3222 3342	3332 4332

TABLE I
THREE-HOUR-RANGE INDICES, K MAY 1969

MAY	THREE-HOUR-RANGE INDICES, K MAY 1969												21	22
	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	22		
AG	5465	4445	5344	3466	6556	6565	5555	4244	5335	3344	5444	4444	4543	4344
VK	4333	2245	5445	5445	4355	4355	4355	4354	3443	4453	3244	4434	4434	4343
AT	3422	2134	5-5	-664	6-5	-664	6554	6655	5333	5733	4223	4444	4444	4423
LG	2111	1144	5443	3354	5222	5246	6645	4554	3232	3322	3322	2302	2223	1113
AQ	1000	0134	4342	3533	4312	2357	6645	4554	3232	3322	2443	2112	2221	3322
TF	2323	3334	3343	3523	3454	3465	6546	6664	3433	3224	3344	4535	2334	3322
TK	0021	2234	5462	4353	4343	3476	6546	6664	4444	3222	3232	1332	2332	0234
IK	1010	1134	4322	3523	5212	145	6636	5555	3222	3111	2113	1113	3315	3322
EB	1100	1133	5452	2535	6635	6564	4453	4222	3232	3232	2422	2222	2222	3222
CI	1000	0033	5452	3333	5323	3355	6635	5554	4453	3222	3353	2223	3223	3222
TL	1001	0023	4342	2232	3222	1335	6676	6543	4222	1141	3111	2111	2111	0113
FR	1110	1134	4354	3454	6433	2356	6556	6565	3223	3242	1111	2112	2112	3222
PE	1000	0133	4332	3533	3112	1335	6645	5454	4455	4533	3223	3223	3223	3222
AK	1111	2234	3355	5444	5666	6655	5666	5664	3433	3223	3353	2232	3232	3222
SM	2222	3234	4333	2443	5432	3354	5555	5553	3232	3232	3232	2312	3222	1122
AE	1001	2233	4452	3525	3223	3355	5636	5554	4433	3232	3232	3230	3230	3222
SF	2123	3344	5453	3334	3334	4466	7756	6564	4524	3234	4224	-5-	-5-	0124
KA	0011	1123	3353	3333	2223	2356	5546	6444	3343	3222	3233	2223	3222	3222
TP	0000	1135	5352	4654	4333	2475	7746	5665	4434	4233	4322	2114	2114	2123
KS	0000	1135	5352	4654	4333	2475	7746	5665	4434	4233	4322	2114	2114	2122
DS	0011	1134	4454	4434	5533	3366	5637	6544	5564	3113	2342	1123	1343	2223
TU	0011	1123	4353	3434	3353	3522	5635	6454	3344	4222	2113	3432	2222	2222
QU	2232	1133	4353	3522	3434	3365	5546	5634	4444	4222	3413	3133	3231	3222
ML	1114	2233	4352	4524	3343	3456	6656	6644	3433	4222	3232	3545	2232	3223
SZ	2122	2233	3343	2334	3333	3355	6655	6544	3433	3222	3232	3544	2222	3222
LP	3331	1233	5953	3533	4433	2356	5635	6654	4454	3223	3324	3545	3222	3222
HO	0000	1123	2353	3322	2223	1144	5456	5433	4545	3211	0041	0022	1111	0212
TE	2121	3335	4333	3334	2353	3322	5635	6545	4544	3333	3224	3242	2222	3334
AL	1111	1133	4343	3522	4343	3366	5656	5356	3344	2223	3234	3442	1211	2221
SJ	0000	1133	4333	1343	5422	1456	5656	6355	5334	2112	1232	2111	2211	1111
HD	1111	1133	4333	4533	4323	3366	5635	5554	3344	4222	3231	2113	2113	2111
MB	1000	1134	4455	4333	3243	1355	6656	6655	4332	2112	3222	3222	3222	3111
MU	3112	1124	5453	3533	4333	3366	6547	6554	5444	3222	3232	3232	3232	3112
GU	1111	1124	4312	2432	3322	3355	6536	6433	3233	2112	3222	3222	3222	3112
BA	1012	1133	3432	2433	2322	3356	6545	6543	3433	2112	3223	3222	3222	3121
MC	1022	2134	4412	2434	3323	3356	6545	6435	3433	2112	3223	3222	3222	3121
BI	1021	2134	4412	3444	3323	3356	6645	6533	3433	3382	4312	2123	3223	3222
TG	4552	1133	4464	3532	5333	3366	5635	5563	4544	4234	5533	3233	4442	4222
LU	0000	1134	4453	3433	3332	2456	5655	6554	4443	4235	2333	2212	2224	2222
HU	1110	2233	4413	4543	3323	3456	5655	5634	4443	4235	2332	2212	1123	4331
PP	2110	0134	4333	3334	3443	1346	5356	5433	3454	3125	2333	3442	0112	2112
TN	0010	0033	3333	4533	3222	2445	4545	5554	3354	2111	3222	2432	0210	0111
LQ	0001	1124	4233	2556	3333	2354	5757	7665	4567	1211	3222	2422	0111	1122
P1	GN	1100	0135	4351	4543	4323	3466	6646	4344	4132	3233	3324	3333	2221
HR	1011	1035	3343	3444	4232	2555	6646	6555	5333	2222	2243	2432	2233	3211
AC	1110	2224	4423	3433	5423	2356	6655	6554	3354	2123	3233	3232	3222	4211
TO	0000	0023	3344	4433	3333	2355	5646	5655	3354	2122	3233	3232	3231	3311
AM	0001	0013	4364	4433	4232	2357	5356	5454	3354	2121	3230	3230	3230	3110
TW	1011	1124	4413	2443	5432	2343	5356	5266	5434	2242	1214	3231	2231	3211
KG	1001	1124	4233	2556	3333	2354	5757	7665	3322	2112	3223	2422	2221	3211
MI	0001	1012	3417	6534	4445	5656	5578	7745	4366	4234	3443	3363	3443	3322
MY	2333	2254	4443	3645	6544	3356	5536	6454	3434	2123	3222	3432	3322	3311
DU	3410	0023	4332	3743	6466	4438	8845	8487	6754	4455	5653	3364	3322	3221
MW	4211	1136	7553	3765	6466	4438	8845	8487	6754	4455	5653	3364	3322	3221
NL	2111	1124	5564	3477	7543	2358	6465	6435	3433	2123	3222	3222	3222	3222
SB	2111	0133	3332	3333	4333	3456	5355	5344	3355	2112	3332	3433	3322	3222
VO	2222	1223	3332	2353	3333	3355	5634	5344	3354	2222	3222	3233	3222	3222

TABLE 1 THREE-HOUR-RANGE INDICES, K MAY 1969

MAY	23	24	25	26	27	28	29	30	31
BT	4456 5443	4644 5444	5433 5354	4333 3332	3223 3333	5554 4424	3334 4434	4454 4534	4665 4445
CC	3444 6233	4443 4424	5334 5344	3233 3322	2123 3322	2344 3423	2123 3423	- - -	- - -
TH	4444 7654	5555 5645	5334 5344	4333 5433	2123 5443	3446 7644	4444 6644	4555 5555	4445 5566
DI	4445 4534	3334 4445	6323 3345	2233 2343	2233 3222	3345 3343	2234 3354	4355 4735	4445 5445
T1									
PB	3443 4443	3443 5533	3333 3333	2334 3232	1123 3222	2444 3423	2224 4433	3435 4533	3444 4543
TR	3224 4334	2333 4423	5411 2333	3100 2233	2002 2211	1222 3322	3323 3423	4123 3423	3233 3443
GO	2234 6442	2334 4543	4224 4332	3233 3333	1114 4332	2336 4453	1134 4444	3334 5415	3434 5444
MM	2123 4223	2333 4426	6312 3223	2111 1122	1112 1111	1223 3312	1123 2334	3133 3544	3233 3444
KI	2123 3223	1322 4426	6312 1223	2212 2123	1102 2100	1223 3312	1112 2334	4125 3424	2223 3433
SO	2113 3223	1322 4423	5311 2333	2111 2122	1002 2100	1223 3312	0003 2323	3223 3423	2223 3433
WE	2233 6332	2412 3332	2222 1223	1122 1222	1222 2122	2223 3322	2333 3533	2332 3332	2333 3333
CO	2234 4332	1443 5422	3211 1111	1223 1111	0012 2111	1333 2311	1013 2311	2234 4512	2344 4322
RY	3433 3334	3673 4334	5622 2324	2122 2224	3112 2221	1432 4422	3110 2355	5432 3434	4332 3525
DU	2214 3331	1323 4333	4312 2333	1222 2112	1012 1100	1222 4402	0110 2222	0233 3333	2232 3444
YA	3222 5232	3322 3232	3121 1123	3212 0112	2222 2123	1222 1322	2113 2222	3222 3425	3233 3233
NU	2223 3322	2322 4322	2322 2122	1222 1112	1112 2122	2322 3312	1122 2322	2333 2423	2223 3322
LE	1112 3221	0112 3123	3310 1222	1110 1211	0001 1110	1211 3301	0001 2112	2111 2323	1221 3223
MG	2333 4333	2332 3234	3321 2123	1122 1223	1122 2123	2332 3324	2333 3424	2333 3333	2333 3333
LN	2223 3322	2333 4435	3322 2322	1222 2322	2213 2221	1333 4412	1222 3322	2333 3433	2333 3333
LO	2223 3321	1323 4323	3312 2222	1212 2222	1102 2111	1222 4412	1112 2222	2223 3343	2322 3343
SI	2123 3221	1451 3222	3100 0111	1211 1100	0000 1111	1222 2212	1012 1122	2143 2313	2422 3133
SV	2123 3222	2323 2222	3122 2222	1322 2222	1121 2111	2323 3312	2123 2423	2333 2323	2333 2323
TM	3234 4332	3433 3333	3335 3223	2223 2222	3123 3222	3233 3422	1224 2333	3444 3523	3344 3233
RS	2233 4331	2333 3323	3312 3232	2222 1222	2223 3221	2333 4412	2123 2322	2333 2423	2333 3343
KN	2223 3221	2322 3322	2322 2122	1222 1112	1112 2122	2322 3312	1112 2322	2333 2422	2332 3333
MO	3233 3323	3433 3333	3422 2222	1322 3222	3122 2222	3334 3322	2333 3222	3333 3423	2433 3343
ES	2223 3321	1322 3323	3312 2222	1211 1222	1003 2211	1223 3322	0102 2322	2122 3323	2223 3333
ME	3234 4221	2743 3323	5111 1222	1113 1111	1010 1112	2333 3412	0101 2123	2254 4313	3533 3123
HL	3334 4443	3344 4443	3343 3344	2223 3332	2123 3335	3343 4423	2223 4443	2344 4444	3444 4444
MN	2123 3322	2333 4333	5112 3123	1222 2222	2111 2122	2222 3322	2111 3222	2232 3423	2333 3343
WN	2223 3322	2322 3333	3411 2233	1111 1222	1001 2222	1222 4413	1212 2222	2233 3423	2333 3344
IR	2224 3322	3322 3333	3312 3123	1222 2222	1001 2222	1222 4413	1212 2222	2233 3423	2333 3344
W1	2223 3322	1323 3323	3323 2323	1211 1222	1001 2222	1222 4413	1212 2222	2233 3423	2333 3344
SJ	2323 4322	3323 3323	3323 2323	1222 1112	3221 2222	3323 3222	3323 3222	3333 3423	4333 3224
SW	2223 3321	1323 3323	3323 2323	1222 1112	3222 2222	2322 3322	1222 3322	1343 3323	2432 3333
VL	2222 2321	1331 3322	3311 2221	1112 1111	1101 2121	2122 3412	1102 2222	1222 2323	2322 3343
BE	2323 3322	2322 3322	3423 3322	1322 1212	2213 2222	2122 3412	1101 2212	1122 3323	1322 2333
HA	2323 3321	1331 3322	3412 3122	1212 1222	1003 2212	1322 3412	1114 2222	2233 3323	2433 3323
KV	2233 3321	1323 3323	3423 3223	1222 1112	0210 0111	1000 1211	1222 3312	2333 3423	2433 3343
HA	2223 3321	1322 3322	3301 1122	0210 0111	0001 1111	1221 3312	1011 2222	2122 3322	2322 3322
DB	2323 3321	1322 3322	3311 1222	1212 1112	1112 2222	1222 3312	1112 3312	2133 3323	2323 3323
PR	2223 3322	2322 3322	3312 2322	1222 2222	1012 2212	1223 3312	1122 3322	2133 3323	2322 3344
LV	1123 3321	2133 3321	3211 1222	1222 2221	1112 2112	2123 3312	1113 3312	2133 3323	2323 3323
KD	2233 3221	2333 3221	3442 2224	2121 2121	2233 1112	2132 3312	2123 3312	2322 3323	2323 3323
TY	2324 3321	2433 2221	3423 1132	4322 1112	0111 2112	2333 3312	2133 3312	2322 3323	2323 3323
NE	3333 3321	2433 2221	4322 1132	4201 1112	0221 2121	1111 2222	1322 3312	2334 4313	3533 3323
FU	1212 2321	1311 2222	2201 1121	1211 0111	0001 1111	1221 3312	1011 2222	1222 3322	2322 3323
CF	2222 2321	0321 3322	3300 0222	0200 0112	0001 1111	1211 3312	1101 2222	2122 3322	2322 3322
HB	2323 3321	0323 3322	3301 0222	0322 2222	-- --	1222 3312	1223 2222	-- --	-- --
UB	3232 5321	2943 3323	3332 2223	3333 2333	3333 3324	3444 3333	3443 3333	3443 3333	3443 3333
JO	2233 2221	0322 2232	4300 1011	0010 0000	0000 0100	0101 1000	0101 0111	0111 1111	1211 2222
SA	3222 3222	1442 2224	2243 1132	2321 1212	4432 2244	4322 3224	3222 2333	4433 3323	4433 3223
VI	3234 3321	2433 2222	3423 1132	4322 1112	0111 2112	2333 3312	2133 3312	2322 3323	2323 3323
OD	2223 3321	2333 3322	2333 3322	2212 2334	1211 2221	1113 2222	1322 3312	1111 2323	2333 3323
KK	3223 3222	3422 3222	3222 3222	1111 1132	1111 0132	1322 3212	1322 3212	3222 3322	3322 3322
OT	2333 3322	1422 2233	4300 1132	1111 0132	0101 1122	2333 3212	1011 2222	2223 3213	2323 3213
SU	2123 3221	1335 2322	3322 1122	0132 1211	1332 3222	1112 2212	1112 2212	1233 3323	1422 3313
GC	2313 3221	2333 3322	3322 3122	1212 2212	1222 2222	1322 3212	1322 3222	1322 3222	2323 3323
MT	1123 3222	1332 2222	2111 1111	1212 1211	1222 2222	1222 3312	1212 2222	1222 2222	2323 3322

TABLE I THREE-HOUR-RANGE INDICES, MAY 1969

MAY	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
AG										
VK	4343	4353	5543	3335	4332	2235	4333	2234	5333	3345
AT	3333	3333	3343	4333	3282	2122	3433	3282	3433	3282
LG	2113	3351	2312	3333	2112	1121	1101	1122	1222	2332
AQ	2112	2221	1212	3322	3200	0122	0110	0122	1211	2222
TF	2332	3221	2433	3322	2333	3212	2332	3212	2432	3322
TK	2223	3222	1333	3333	2113	1115	0422	0123	1223	2333
IK	2112	3221	1313	3221	2101	1122	1211	0110	1221	3333
EB	2122	3222	1322	2222	2110	1122	1210	0001	1222	2332
C1	2222	3222	3222	3222	3201	2222	0211	0112	0000	1222
TL	1112	2220	1211	2221	2100	1120	0110	0101	0001	1220
FR	3333	3222	2321	2233	3312	1135	1211	0111	1022	2323
AK	1122	2211	1332	2211	2111	1111	0110	0101	1022	2323
SM	3233	3222	2333	3223	3312	3212	2211	1122	1222	2322
AE	1222	3221	1213	3222	3321	3212	0211	0122	1222	2322
SF	2333	3331	1333	3333	3304	4222	0313	0312	1323	3332
KA	1122	3221	1332	2222	2111	1111	0211	0210	1111	2222
TP	2212	3322	2324	3223	2212	2122	1312	1221	2322	3333
DS										
TU	2232	3321	2332	3223	3211	1122	1221	1111	1022	2323
KY	2122	3222	1332	2222	1101	1111	1211	1121	1222	2322
QU	2233	3222	3432	3233	2332	1112	2232	3212	3231	3222
ML	2243	3222	2233	3222	3222	2122	3222	3222	3231	3222
SZ	2211	2221	1223	2222	2221	2111	1221	1122	1222	2222
LP	2232	3223	3542	2323	3321	1102	1111	3323	3321	3222
HO	0111	1121	1221	1123	1101	1100	1122	1101	1122	2222
TE	1132	3223	2332	3223	2211	1122	2211	1111	1000	2222
AL	2223	3222	2313	3212	2111	1122	2212	2212	2233	3222
SJ	1132	2211	1212	2211	3100	1010	0100	0112	1322	3221
HD	1111	3221	1212	2222	2111	2101	0211	1122	1222	3221
MB	2211	2211	1212	2222	2111	2101	0211	1122	1222	3221
MU	3222	3221	3543	2322	3312	2111	3322	3322	3323	3222
GU	2222	3221	2322	2112	2111	1001	1211	2211	2212	3222
BA	12--	2221	2223	2211	1111	1222	1012	1212	1222	3222
MC	0201	1221	1222	2333	2311	1222	1102	1112	1322	3222
BI	1222	3222	2323	2333	2311	1222	1322	1113	2222	3222
TG	4223	3223	4433	2333	3332	1122	3242	0013	4443	2223
LU										
PW	1122	3220	2312	2212	1201	1010	0211	1211	2213	3221
HU	2223	3541	1232	3312	2012	3221	1111	1321	2213	3221
PP	2121	2225	1432	1133	2100	0032	2211	0011	1321	3222
TN	0021	2222	0332	1222	2110	0011	0210	0001	1033	3222
LQ										
P1										
GN	2222	4222	2322	3122	2211	1122	2221	0021	1100	2222
HR	1222	2221	1322	3222	3101	2121	2211	0012	1123	2222
AC	2132	3331	1222	3223	2100	0031	0111	0111	1123	3222
TO	1122	3221	1331	3211	2100	0031	0111	0111	1021	2112
AM	0222	3110	1321	2201	2000	0010	0101	0100	0133	3300
TW	2122	2221	1212	2222	3101	1122	0211	0122	1122	3222
KG	1222	3211	1222	1113	3211	1102	0021	0111	2211	3222
MI	1124	5221	1433	5311	2100	0015	1102	0002	0003	1341
MY	3443	3322	3444	3333	3321	1012	3443	2232	3322	3443
DU	3322	3223	3322	3223	3321	1012	2212	2222	3322	3443
NW	3444	2425	2553	2225	5421	2105	4311	1135	1322	3444
NL	2352	2211	1442	2214	5311	2113	1211	1102	1221	3444
SB	2122	2221	1331	2222	3211	1111	-112	1000	0113	3222
VO	2222	2212	1332	2222	3212	1112	1111	1111	0222	3222

TABLE I
THREE-HOUR-RANGE INDICES, K JUNE 1969

JUN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
BT	4443 4343	4454 3344	5534 3444	5544 3333	3444 3333	3223 3324	5334 5144	5666 4454	5535 3444	5555 5334	4556 5334
CC	3223 3353	2353 3433	4222 2344	3223 3352	3223 3352	3223 3353	4544 3454	4544 3454	3323 3355	4344 4432	3344 3234
TH	4344 5444	3445 5555	4344 5544	4445 4444	4445 4444	3234 3543	3445 5454	5535 6545	4445 5555	4445 6555	4445 6555
DI	4353 3453	3354 3444	4355 4444	3344 4443	3344 4443	2223 3445	4335 5544	4335 4555	4335 4566	4334 5443	3354 3235
T1											
PB	4332 4342	3342 4353	3353 3443	3353 3432	3212 3352	4322 2153	2001 2254	4312 4332	4332 3344	4312 4454	4323 4352
TR	3221 3232	2222 2334	3234 4434	3234 3543	3234 3524	2232 3353	2224 4433	3444 4644	4335 5434	2333 4333	3334 3234
GO	3223 4435	2344 4434	3223 3543	3223 3524	3223 3522	2222 3352	3343 3434	4323 3454	4332 4332	2222 3322	3222 3324
MM	3221 2232	1122 3233	3222 2332	3222 2334	3222 2332	2222 2221	4212 4323	3323 3235	4312 3455	2223 3331	2222 3304
KI	3121 3131	1112 2233	3223 2233	3222 2234	3222 2234	2222 2211	1122 1214	4212 4323	3323 3235	2223 3331	2222 3223
SO	2111 1131	1111 2233	3211 2233	2211 2233	2211 2233	2211 2222	1001 1111	3211 3322	3323 3334	3213 3323	2222 3223
WE	2342 2222	2202 2323	2222 2323	2222 2323	2222 2323	2222 2322	2221 2223	3235 5322	2433 2434	3222 4563	3443 3233
CO	3111 3111	2242 2122	2211 1211	2233 4211	2233 4211	2222 2220	0110 1111	1224 5211	2433 2322	3232 3321	2332 3122
RY	4421 4343	2541 2344	3532 3444	3532 3333	3532 3333	2235 5335	5332 4333	5443 3564	4522 4344	6612 3444	4332 3334
DO	2012 3120	1222 2221	2122 2221	2122 2221	2122 2221	2222 1221	1112 2224	3212 4211	2223 4443	3323 3311	2223 3223
TA	2111 3122	2312 2223	2121 2223	2121 2223	2121 2223	2222 1223	3223 3235	2323 3335	5212 3345	4255 3312	2223 3223
NU	3111 2121	1211 2222	2122 2221	2122 2221	2122 2221	2223 2211	0012 2212	3223 4211	2223 3323	3135 3311	2222 3322
LE	1110 2100	0110 1221	1110 1222	2110 1200	2110 1200	0000 1100	1102 2100	3210 2310	1322 4344	3112 2311	1121 2124
MG	1321 2221	2222 2222	1221 2222	3223 1212	3223 1212	2222 2222	3231 1213	3223 3222	2443 2344	3322 3223	2242 2124
LN	2222 3231	1223 3352	2123 2352	2124 2352	2124 2352	2125 2352	2125 2223	3223 4221	2433 3434	3323 3222	2335 3222
LO	2221 3131	1222 3232	2112 3232	2112 3232	2112 3232	2112 3232	2112 3232	3223 4221	2433 3434	3323 3221	2332 3221
SI	2201 2110	1231 1112	2100 1212	2123 2101	2123 2101	2122 1010	0000 1111	2103 4211	2332 3321	3202 1332	3122 3122
SV	2321 2122	1232 2222	1232 2221	3343 3322	3343 3323	3323 3323	3215 3221	3215 4344	3135 3221	3343 3122	3122 3115
TM	3231 3332	3333 3353	3343 3353	3343 3352	3343 3352	3324 3353	3334 4353	4445 3353	3444 3454	4335 3322	3244 3315
RS	2222 3221	1332 2352	1332 2352	2122 2321	2122 2321	2222 2321	2122 2321	3223 3322	4323 3322	2323 3322	2323 3222
KN	2222 2121	1322 2322	1322 2322	2122 2321	2122 2321	2222 2321	2122 2321	3223 3321	4223 3321	2223 3322	2222 3222
MO	2223 3232	2222 3232	2122 3232	2122 3232	2122 3232	2222 2322	2222 2322	3223 3322	4233 3322	2223 3321	2222 3222
ES	2110 3221	1222 1221	1222 1221	2112 2121	2112 2121	2222 2221	2222 2221	3221 3321	4221 3321	2222 3321	2222 3221
ME	3222 2222	1251 2222	2111 2222	2122 2212	2122 2212	2222 2212	2222 2212	3222 3321	4222 3321	2222 3321	2222 3221
HL	3353 4342	2343 3443	2343 4443	4343 4443	4343 4443	3343 4343	4344 4443	4345 4443	3345 4443	3344 4443	3443 4443
WN	2221 3221	1222 3122	2122 3122	2122 3121	2122 3121	2223 3121	2223 3121	3223 3321	4223 3321	2223 3321	2222 3222
WN	2221 3131	1221 2232	2112 2232	2112 2232	2112 2232	2212 2221	2212 2221	3223 3321	4223 3321	2223 3321	2222 3222
WI	2211 3231	0222 2322	0222 2322	3222 3322	3222 3322	3323 3322	3323 3322	4223 3322	3323 3322	4223 3322	3323 3322
IR	4222 2222	3222 1333	3222 1333	3222 1332	3222 1332	3222 1332	3222 1332	3223 3322	4323 3322	3223 3322	3222 3322
SW	2322 2231	1222 3322	1222 3322	2122 3322	2122 3322	2222 3322	2222 3322	3223 3322	4223 3322	2222 3322	2222 3322
N	2211 3120	1221 2222	2111 2222	2111 2222	2111 2222	2212 3322	2212 3322	3223 3322	4223 3322	2222 3322	2222 3322
VL	2111 3221	0221 2221	0221 2221	2112 3322	2112 3322	2212 3322	2212 3322	3223 3322	4223 3322	2223 3322	2222 3322
BE	2322 3231	2222 3222	2222 3222	2222 3222	2222 3222	2223 3222	2223 3222	3224 3322	4224 3322	2223 3322	2222 3322
HA	2222 3321	0321 3222	0321 3222	2222 3222	2222 3222	2223 3222	2223 3222	3223 3322	4223 3322	2223 3322	2222 3322
KY	2222 3221	1235 2322	1235 2322	2222 2322	2222 2322	2223 2322	2223 2322	3223 3322	4223 3322	2223 3322	2222 3322
WA	2222 3222	0112 2222	0112 2222	2112 2222	2112 2222	2212 2222	2212 2222	0001 2222	2112 3221	2422 3322	2221 2322
DB	2221 2221	1222 2222	2112 2222	2122 2222	2122 2222	2212 2222	2212 2222	0102 2222	2112 3221	2422 3322	2221 2322
PR	3211 2231	1232 2232	2112 2232	2122 2232	2122 2232	2212 2232	2212 2232	1111 2232	2213 3221	3223 3322	2222 2322
LV	2112 2121	1123 2232	2122 2232	2122 2232	2122 2232	2212 2232	2212 2232	1113 2232	2213 3221	3223 3322	2222 2322
KD	2132 2021	2213 3322	2213 3322	2213 3322	2213 3322	2224 3321	2224 3321	2130 3321	2043 4310	2344 3221	3343 2322
V	3221 2222	2332 2222	2332 2222	2332 2222	2332 2222	2211 2221	2211 2221	0111 2221	2112 3221	3223 3322	2333 2222
NE	3211 1122	2331 1222	2331 1222	3211 1222	3211 1222	2213 2212	2213 2212	0101 1212	2111 3221	2412 3322	3222 2222
FU	2211 2120	0111 1121	2111 1121	2112 1121	2112 1121	2113 1121	2113 1121	0101 1221	2111 3210	2412 3322	3222 2222
FB	2222 3122	1221 1222	2111 1222	2112 1222	2112 1222	2113 1222	2113 1222	0101 1222	2112 3210	2412 3322	3222 2222
HB	3352 3222	3223 3322	3223 3322	3223 3322	3223 3322	2213 2212	2213 2212	1112 2223	3223 3322	2413 3322	3232 3222
JO	2200 1111	1320 0111	1101 1122	1221 1201	1221 1201	2212 1202	2212 1202	0000 0001	2201 2111	3233 3435	4333 3432
SA	2311 1222	2221 2322	2221 2322	2222 3322	2222 3322	2223 2322	2223 2322	1123 2223	3223 3322	2413 3322	3232 3222
TY	2322 3221	1223 3222	1223 3222	3223 3222	3223 3222	2224 2121	2224 2121	0112 1223	2233 4322	1444 2433	3333 3233
OD	2222 3221	1222 1222	3223 3222	3223 3222	3223 3222	0354 2221	0354 2221	2143 2222	2224 3221	3344 2334	3333 3233
KK	2332 3212	2212 2222	2212 2222	2213 2222	2213 2222	2214 2222	2214 2222	2112 2212	2333 3244	3211 3344	2333 3232
OT	2200 2221	1340 1122	1100 1122	1222 1202	1222 1202	2112 2121	2112 2121	0100 1212	2212 3211	3233 3344	3233 3232
SU	2212 3120	1222 1222	2113 2012	2122 1222	2122 1222	2111 1221	2111 1221	1113 1121	2123 3221	1135 2100	2121 2124
GC	2310 2120	1121 1222	2101 1222	2112 2221	2112 2221	2101 1221	2101 1221	0011 1105	2113 2211	3223 3343	3223 2222
WT	1421 2211	1221 2221	1121 1221	1222 1221	1222 1221	2123 2211	2123 2211	0111 1122	2123 2211	1433 2322	2232 3333

TABLE 1 THREE-HOUR-RANGE INDICES, JUNE 1969

JUN		THREE-HOUR-RANGE INDICES, JUNE 1969											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
AG	3323	3233	3333	3322	2234	4432	2334	2332	3232	3321	3233	3435	3333
VK	4434	3333	4333	3233	3433	3335	3233	3544	2133	4333	3433	3434	4434
AT	3543	3323	2102	2353	2111	2212	3113	2112	0001	1122	3111	2124	2553
LG	2201	2221	1222	3102	2353	2102	1222	2125	1111	0001	1123	3211	2545
AQ	2445	3321	1111	1122	2102	1222	2110	2112	0001	1123	2012	3211	2553
TF	2131	1121	1223	3222	1112	1222	2122	2111	0001	1123	3112	3211	2553
TK	2131	1121	1223	2222	1112	1222	2121	2111	0112	1123	3221	3222	2324
IK	2210	2121	1122	1111	2101	1111	2113	1101	0001	1102	2112	3221	3222
EB	2220	2120	0220	1111	2220	0112	2111	1101	0001	1102	2122	3221	3222
C1	2221	2120	1221	1112	2111	1222	2111	2212	0000	1212	2022	3111	2132
TL	1100	1110	1221	2112	2101	1122	2111	2212	0111	0112	2222	3112	3221
FR	3211	2121	2341	1112	2101	1122	2111	2212	0111	0112	2221	3112	3221
PK	2210	1220	1011	2112	2001	1112	2111	2212	0111	0112	2221	3112	3221
AK	2321	1110	1211	2111	1311	1111	1223	2104	0011	2114	2333	3221	3112
SM	3223	2322	2322	2322	3223	3223	2223	3322	2233	3322	3333	3424	3232
AE	2210	2210	0031	1221	3202	3222	1221	2121	1102	2213	0432	3321	3233
SF	3222	2221	1121	3223	2123	3323	1112	3223	3224	3111	0433	3321	3222
KA	1211	2211	1222	2221	1111	1221	1222	1211	0110	1112	2122	3221	3112
TP	KS	2210	3231	1231	2112	2112	2222	3212	2212	3114	2122	0012	2121
DS	TU	2210	2221	1342	1122	2111	1122	2211	2121	0110	1102	2223	3111
YV	KY	1221	2111	1222	2111	1211	2122	1211	1222	1111	1111	2122	3133
QU	2112	1120	2132	3222	3222	3222	2122	2122	2121	2122	2121	2122	2135
ML	ML	3235	1122	2232	3112	2322	2122	2122	2121	2122	2121	2122	2135
S2	2212	2221	1211	2111	2122	3122	2121	2121	2121	2122	2121	2122	2135
LP	1221	2121	2322	2222	2221	1112	2122	2122	2122	2111	2122	2122	2135
HO	1000	0010	0031	0001	1011	1101	0011	0110	0000	1001	2112	3111	2123
TE	3310	0321	2332	3222	2111	2334	2222	3335	2232	0010	2332	3233	2144
AL	1211	2121	1222	2222	1222	2122	2222	2122	0221	1123	2121	2122	2155
SJ	3110	1111	1200	0011	2101	1112	2221	0101	1122	0000	0111	1221	2221
HD	1210	2121	1122	2222	1211	1111	1211	1110	0110	0111	1221	1112	2223
M8	2200	1110	1221	1011	1000	1122	1000	0104	2014	2110	0021	1011	2223
MU	3341	2121	2432	2322	2322	1213	2322	2322	2323	2121	2122	2223	2323
GU	2210	2111	1122	1211	1111	1102	2112	1201	0110	1101	2212	2211	2122
BA	2211	1122	1122	1122	1122	1122	2224	1122	0224	1122	2224	2225	2122
MC	2201	2121	1121	1012	1011	1122	1102	2111	1121	0001	0123	2111	3133
BI	--	0222	1222	1210	1202	1112	2202	1312	3224	1112	1333	2223	2122
TG	3341	1122	4431	2313	3241	0243	0443	2303	0000	1100	3242	1103	2223
LU	1120	1210	0111	1111	1000	0010	1100	1102	0101	0001	1211	3300	0122
PW	1110	2111	1122	1221	1111	1221	2222	1123	2220	1110	1111	2233	2210
HU	2202	3321	1321	2221	2112	2321	1221	2321	1122	3321	1122	2222	3132
PP	3211	1111	1331	0111	1100	0122	1211	0012	2100	0002	3223	2222	2112
TN	0111	1121	0221	1112	2222	2021	1122	2121	1222	1223	1221	1323	2221
LQ	3332	2253	3333	2253	3335	2333	2333	2253	2253	0001	1211	2223	2222
P	GN	2210	2120	1221	1221	1211	1333	1211	2212	1221	1111	1243	2222
HR	3212	2120	0222	1122	1111	1112	1122	0122	3123	1002	0001	1012	2222
AC	3210	2112	1331	1111	2000	1112	2211	2232	2111	0010	1222	3121	2222
TO	1110	2110	2231	1220	1100	1222	1100	2201	0211	0000	1101	3121	2222
AM	0110	1000	0130	1010	1000	0002	1121	2000	0101	0000	0000	3000	1000
TW	3200	3221	0351	1111	1102	1113	2221	2000	2111	0000	1112	3211	2222
KG	--	1110	1031	0110	0221	2111	0213	0121	2202	0000	0103	1210	3210
MI	1211	3021	0131	2120	1111	1201	1123	3101	1102	1100	0000	1101	3102
YV	3332	2253	3333	2253	3335	2333	2333	2253	2253	0001	1115	6210	3211
DU	3211	2122	2221	1221	3111	1222	3221	2111	2211	1100	1101	2222	3121
GN	1221	1221	1221	1221	1221	1221	1221	1221	1221	1221	1221	1222	3222
HR	3212	2120	0222	1122	1111	1112	1122	0122	3123	1002	0001	1012	2222
AC	3210	2112	1331	1111	2000	1112	2211	2232	2111	0010	1222	3121	2222
TO	1110	2110	2231	1220	1100	1222	1100	2201	0211	0000	1101	3121	2222
AM	0110	1000	0130	1010	1000	0002	1121	2000	0101	0000	0000	3000	1000
TW	3200	3221	0351	1111	1102	1113	2221	2000	2111	0000	1112	3211	2222
KG	--	1110	1031	0110	0221	2111	0213	0121	2202	0000	0103	1210	3210
MI	1211	3021	0131	2120	1111	1201	1123	3101	1102	1100	0000	1101	3102
YV	3332	2253	3333	2253	3335	2333	2333	2253	2253	0001	1115	6210	3211
DU	3211	2122	2221	1221	3111	1222	3221	2111	2211	1100	1101	2222	3121
GN	1221	1221	1221	1221	1221	1221	1221	1221	1221	1221	1221	1222	3222
HR	3212	2120	0222	1122	1111	1112	1122	0122	3123	1002	0001	1012	2222
AC	3210	2112	1331	1111	2000	1112	2211	2232	2111	0010	1222	3121	2222
TO	1110	2110	2231	1220	1100	1222	1100	2201	0211	0000	1101	3121	2222
AM	0110	1000	0130	1010	1000	0002	1121	2000	0101	0000	0000	3000	1000
TW	3200	3221	0351	1111	1102	1113	2221	2000	2111	0000	1112	3211	2222
KG	--	1110	1031	0110	0221	2111	0213	0121	2202	0000	0103	1210	3210
MI	1211	3021	0131	2120	1111	1201	1123	3101	1102	1100	0000	1101	3102
YV	3332	2253	3333	2253	3335	2333	2333	2253	2253	0001	1115	6210	3211

TABLE I
THREE-HOUR-RANGE INDICES, K JUNE 1969

JUN	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
BT	3052	4454	5554	5445	5555	5444	5566	5445	5565	5423	4444	4333
CC	4543	5554	3433	5953	4435	3355	5354	4455	5444	2313	1222	5333
TM	5454	2554	4555	6554	4455	7755	5455	5666	6555	4444	6553	2324
D1	4555	3565	4534	4436	6554	4446	6554	4455	5444	4454	4333	2323
T1												2223
PB	4454	4463	4443	5554	3454	5444	3354	4455	4544	5454	3353	3333
SO	3545	3343	3534	4623	4336	4354	3353	6535	5433	2312	2322	2222
CO	4445	3342	3532	6653	4446	4465	4466	5455	6544	4452	3321	2212
RY	6764	3445	6653	4446	4443	4354	5354	4455	5454	3344	4333	3223
DO	3533	2353	3333	4335	3344	5524	3222	4321	5533	2322	3211	3322
YA	2433	3313	3322	3234	3323	4423	3324	4325	3333	3322	3222	3112
NU	3433	2353	3323	3324	3325	4425	2222	4222	3323	3221	3221	3111
LG	2333	3352	3333	3324	3325	4425	3325	4325	4432	3322	3222	3110
LN	3433	3353	3333	4324	3334	6433	2232	3332	4433	3322	3222	3110
SI	4533	2343	3322	3323	3324	4323	3324	4323	4433	3322	3222	3111
SV	3244	3221	3521	3224	3523	5323	3223	4323	4433	3321	3221	3111
TM	5445	3443	3322	3323	3324	4323	3324	4324	4433	3322	3222	3110
RS	3433	2443	3333	3324	3325	4324	3325	4325	4433	3323	3223	3110
KN	3433	2312	3322	3323	3324	4324	2221	4321	4433	3322	3222	3111
MO	3433	3353	3333	3334	3334	6433	3333	4333	4433	3322	3222	3111
ES	3433	2322	3322	3323	3324	4323	2223	4323	4433	3322	3222	3111
ME	5755	3232	3632	3322	3323	4323	3322	4323	4433	3322	3222	3111
HL	4444	4444	4444	4444	4444	4544	2223	4544	4644	3322	3222	3111
WN	2432	3335	3332	3334	3334	6435	2232	3322	4334	3321	3221	3111
W1	3532	3432	3433	3433	3433	6534	3532	4532	4633	3321	3221	3110
IR	4434	3343	3333	3334	3334	6434	4234	4333	4433	3321	3221	3110
SW	3442	3343	3343	3343	3343	6433	3322	4332	4433	3321	3221	3110
NI	3531	2332	3322	3323	3324	5432	3222	4332	4433	3321	3221	3110
VL	3432	2432	3432	3332	3332	5433	3222	4332	4433	3321	3221	3110
HA	3532	2335	3432	3332	3332	5433	3222	4332	4433	3321	3221	3110
KV	3442	2433	3333	3332	3334	6433	2232	3322	4334	3321	3221	3110
MA	2433	3234	2312	3322	3323	5533	2222	3322	4334	3321	3221	3110
DB	3432	3433	3433	3323	3323	5534	3322	4332	4433	3321	3221	3110
PR	2533	3333	3332	3323	3323	5534	3422	3322	4333	3321	3221	3110
LV	1532	2332	3232	3323	3323	5423	1232	3322	4334	3321	3221	3110
KD	3533	3333	3332	3332	3333	5423	3322	4332	4433	3321	3221	3110
VI	3544	2322	3522	3234	3444	5423	3333	3223	3355	3322	3221	3110
FU	2422	2322	3322	3332	3332	5423	2212	3212	4332	3321	3221	3110
HB	3542	2433	3433	3323	3344	5433	3322	3222	3244	3321	3221	3110
UB	4444	3353	4333	3234	3234	5534	2212	3212	3344	3322	3221	3110
SA	3541	2433	3322	3322	3344	5423	3212	3212	3344	3321	3221	3110
CF	3422	2433	3322	3323	3323	5423	3211	3211	3344	3321	3221	3110
WT	3343	2222	3322	3322	3323	5423	2112	3112	3344	3321	3221	3110

TABLE I
THREE-HOUR-RANGE INDICES, JUNE 1969

JUN	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
AG	4544	3433	4244	3554	5534	3434	3244	3345	3443	4453	5344
VK	4544	3433	5534	3333	3232	3344	3353	3332	3233	3333	2333
AT	4443	2433	3224	3443	5224	4443	4224	4343	3242	3233	2233
LG	2413	3323	4222	3333	5423	2211	2222	2345	3332	3333	3232
AQ	3430	2422	3312	2222	3335	5423	2211	2224	3333	4332	3331
TF	2434	3433	3315	4543	5533	3221	3322	3344	3422	4453	5342
TK	3542	2433	3333	3324	4545	5534	3333	3322	3344	3422	4453
EB	2432	3322	3312	3433	5524	2211	2212	2333	3332	3332	3232
C1	3432	2332	3323	3434	5423	2321	2322	2334	3235	4452	5341
TL	2332	2232	3322	3433	5423	2321	2322	2333	3232	4453	5341
FR	3433	2233	3422	2233	3443	5423	1212	2222	3333	1102	1212
PE	2321	1122	3311	1223	3444	4334	3222	3354	4224	5433	3352
AK	1534	3321	1322	2332	3343	5333	1011	1112	1133	1211	2111
SM	3433	2333	3432	3333	3443	4333	2322	2333	3333	3322	3322
AE	2441	2432	3323	3443	5423	1213	1212	2234	3235	4333	5341
SF	3442	3433	3322	3333	4555	5534	2233	2234	3235	3322	3322
KA	3343	2222	3322	3555	5423	2112	2112	2244	3222	4343	5222
TP	K5	2332	2443	2323	4544	5534	2122	2223	2-54	4433	3343
DS	TU	3433	2222	3432	2233	4544	4424	2222	2224	3344	3232
YK	3433	2222	3422	2123	3554	5423	2122	2122	3343	3232	3232
QU	3231	2333	3232	3233	3555	5433	3232	3232	3343	3232	3232
ML	1341	2333	3232	3233	3453	5533	2132	2222	3343	3232	3232
SZ	--2	2322	2212	2223	3443	4423	2222	2222	3233	3231	3231
LP	2344	2332	3422	3123	4564	5423	3223	3223	4353	2232	3232
HO	2322	2212	2212	3433	4523	1121	1121	2332	1112	3232	2211
TE	4533	3313	3433	3344	4554	5423	1122	1121	2332	1112	2211
AL	2332	2333	3322	3522	4564	5423	2222	3322	4353	3322	3231
SJ	3431	1102	2411	0114	4443	5423	1111	2112	4332	1221	2111
HD	2331	2333	2222	1213	3443	5433	1112	2222	4332	2221	2221
MB	2331	1222	2322	2213	3443	5533	1111	0211	1143	1111	0110
MU	3534	2333	4412	3223	4564	4433	3322	3344	3224	4332	3223
GU	2322	1212	3212	4543	5423	1211	1222	3232	1111	3232	2111
BA	1220	1225	-23	1023	3544	5423	1122	1121	3322	1112	3111
MC	2350	1233	2212	2223	3455	5423	1112	1122	3322	1112	0000
BI	1432	2333	3323	2223	4544	5534	1223	1223	3232	1221	0001
TG	3453	1313	4412	2234	3456	5423	3233	3233	4353	1333	3222
LU	--1	2222	0212	2322	2313	4433	0112	2--	3311	1111	2331
PW	2334	2222	3321	2113	3442	5433	2212	2221	3344	1232	2100
HU	3432	3434	3341	5533	2212	3333	3322	3433	3432	2100	1011
PP	4333	1233	1312	2112	4443	4323	2212	2222	3332	1112	3321
TN	1442	1233	2222	3223	3343	5523	2223	2222	3332	1112	0222
LQ	PI	GN	1332	2333	3322	3234	3443	4324	2233	2231	2222
HR	2442	1233	3442	3324	3443	5313	2222	2222	3344	1241	2111
AC	4532	2233	2511	2224	4443	4322	1111	1121	3233	1111	0110
TO	2333	1222	2311	3234	3453	4312	2213	3222	5441	1221	2111
AN	2333	1120	2300	3212	4443	4320	2111	2233	3231	1100	0000
TW	4533	1233	2522	3234	4443	4321	2233	3222	5432	1221	2110
KG	4433	1233	2322	1124	3453	3233	1122	2232	4432	1221	2110
MI	2446	3322	2522	5433	2463	4333	2215	2215	3356	1231	2100
MY	3433	3264	3443	3334	3454	3234	3233	3332	3454	2343	2233
DU	4433	2133	3322	3234	3342	3214	3131	3132	3432	2343	2234
NW	6655	3245	2612	3445	3656	4216	3432	3445	3444	4545	3111
NL	6654	1223	5--	134	4354	3234	2322	3444	3232	2343	1111
SB	3333	1222	2311	2212	3232	3323	2213	2212	3432	2210	0001
VO	3433	2222	3322	2213	3343	3223	2212	2222	3332	1112	1111

TABLE I
THREE-HOUR-RANGE INDICES, K JUNE 1969

JUN	23	24	25	26	27	28	29	30
BT	3334 3434	5454 5445	4444 5434	5435 5434	5333 5434	4334 4425	5435 2333	3434 4235
CC	1235 3435	5333 5434	2333 3345	4444 5534	5333 5534	2323 3352	3233 2332	3122 3333
TH	3336 5544	3444 5454	4444 5544	5335 5544	5335 5544	4433 4544	4323 4554	3334 5444
DI	1333 3546	6335 6545	3244 3555	4334 4435	3335 4446	3223 2333	3333 2243	3233 3434
T1	PB	1333 3423	4212 4334	3335 3423	5663 5663	3323 3323	3323 3333	3232 3232
TR	0122 2334	4313 4445	2232 4355	5112 5433	3412 2205	3212 2221	1112 2235	3111 2235
GO	1234 3323	3344 4434	2343 5534	3234 4433	3334 5423	2223 3333	2224 3333	2233 3333
MH	1222 2334	5223 4335	3223 3365	3213 3213	3203 2203	2112 2222	2112 2222	2112 2222
K1	0112 2223	5322 5434	2213 3354	4222 4313	2312 2204	2111 2111	1112 2122	2111 2111
SO	0122 2224	4212 4334	3212 3354	3212 3354	3201 2203	1011 2111	1111 2122	2111 2111
WE	1232 2223	3333 3333	2332 3343	2224 4323	2222 2323	2222 2223	2222 2223	2221 2223
CO	1221 2141	3333 3411	2223 4431	2223 4431	3212 3201	2211 1111	2110 1121	2110 1121
RY	1222 2425	5542 5445	3421 3555	4322 5423	5511 3325	3221 2324	3222 3323	3222 3323
DO	0122 2213	3521 4333	1222 3433	2313 3213	1211 2203	2002 1111	1112 2111	0211 2221
YA	2232 1222	3223 3223	3232 3382	3232 3212	3201 2213	1112 2122	1211 2223	1211 2223
NU	0122 2213	2222 4323	0222 3322	2223 3212	1212 2212	1111 1111	1112 2211	1212 2211
LE	0011 2211	2311 3333	1121 2211	2112 2212	2011 2212	1001 1110	1100 1121	1100 1121
MG	3342 3322	2332 3323	2333 3333	3223 3333	3213 3312	1111 1110	1111 1110	1100 1121
LN	0233 3323	2222 4323	1233 3333	2223 3313	2223 3312	2222 1223	2222 1223	2221 1223
LO	1222 3322	3222 4333	1233 3333	2322 3212	2311 3312	2211 2221	2221 2221	2222 2221
SI	1221 1101	3233 2112	1221 3222	3213 2111	1201 2101	1100 0011	1112 3211	1110 1121
SV	0232 2202	1221 3212	1132 3233	1213 2101	1101 2101	0102 1111	0111 1111	0111 1111
TM	3343 3333	3333 3333	3334 3344	3443 3323	3433 3323	3232 2333	3333 3232	2233 3333
RS	1222 2323	3333 4333	3223 3333	3223 3313	3213 3312	2222 3221	2222 3221	2222 3221
KN	1222 2212	2223 3322	2132 3333	2112 2242	2212 2212	2111 1111	1221 1112	2111 1211
MO	2223 3323	3333 4333	2333 3333	3333 3223	2223 3312	2222 3321	2222 3321	2222 3321
ES	0112 3212	3322 3333	2222 3333	2112 2222	2112 2222	1101 1121	1112 2221	1101 2222
ME	1222 1122	3333 3222	2222 3333	3113 3312	2212 2112	2111 0012	2111 1122	1111 1222
HL	1224 4444	4344 5544	2444 4444	3344 4434	3343 4434	2233 3333	2233 3333	2233 3333
MN	1222 2313	3233 4323	2322 3333	2323 3222	2122 3222	2111 1111	2222 3321	1221 1211
WN	1222 3323	3232 4323	2332 3333	2323 3223	2223 3222	2222 2222	2222 2222	2222 2222
WI	0122 3323	3323 4433	1222 2444	2223 3223	2211 2212	2111 1121	1211 2221	1212 3322
IR	2333 2212	2233 3223	3232 3333	2322 3223	3432 2212	3111 1121	1011 2211	1111 3322
SW	2333 3323	2333 4433	2333 3343	2333 3232	2322 3222	2332 2322	2332 3322	1233 3322
NI	0222 2322	3322 3323	1232 3333	2322 3232	2322 3213	2212 3202	1111 1122	1111 2222
VL	1122 2212	3221 3323	1121 3333	1221 3232	1221 3212	2111 2112	2111 1210	1113 1221
BE	1322 2323	2322 4333	2332 3333	2323 3233	2323 3223	2322 3222	2222 2222	1323 2222
HA	1222 3323	3331 3423	2322 3333	2323 3233	2321 3223	2321 3221	2321 1222	1222 3322
KV	1322 3323	3333 4323	2242 3333	2333 3233	2333 3212	2332 3212	2332 3221	1222 2222
MA	1322 2322	2313 3212	1122 2333	2222 2212	2321 1212	2111 1221	0011 1211	1222 2222
DB	0222 3322	2322 3223	1332 2333	2232 2212	2212 2222	2112 2221	1212 2222	2212 2222
PR	0122 3323	3222 3222	2233 3333	2322 2222	2212 2222	2112 2221	1212 2222	2212 2222
LV	1223 2222	1224 4322	1232 3333	1123 3232	1232 3212	1232 3112	1212 2221	1122 2221
KD	2322 2212	2232 3212	2233 3333	2233 3232	2332 3212	2133 3112	3122 2111	2555 2222
VI	2322 2212	3422 3323	2332 3233	3213 3212	2322 3212	2111 0112	2111 2222	2112 2222
NE	1322 1212	3322 3233	2222 2333	3212 2222	2211 1212	2111 1112	2111 1222	2110 2222
FU	0222 2212	2222 2312	1211 1222	2112 1212	1201 2112	1111 1121	1111 1121	1111 1122
CF	0121 2212	2321 2212	1221 1333	2222 2212	2210 1112	1211 1111	1111 1122	1111 1122
HB	0222 3323	3323 4223	1332 2333	2323 3212	2221 3212	1102 2221	1213 2222	1213 2222
UB	2333 3323	3333 3323	3333 3333	3324 3324	3432 3222	3221 2221	3221 2221	3221 2221
TY	2222 3323	3333 4323	2322 2224	3232 3223	3232 3212	2221 2221	2221 2221	2222 2222
SA	2322 2212	2323 3223	2322 2333	3232 3212	3232 3212	2221 2221	2221 2221	2222 2222
OD	1233 2323	3323 3212	1333 2333	2323 2212	2233 2201	1012 2102	2221 2111	2122 2122
KK	1233 2322	2333 4322	3132 2332	2323 2212	3201 1112	3201 1112	1110 1122	1110 1122
OT	1221 1112	3422 1122	0111 2133	2111 2121	1100 1112	1000 1112	1110 1122	1110 1122
SU	1223 2311	1332 3312	1123 3343	2312 3212	2312 3212	1232 2112	1232 2112	1122 3322
GC	0222 2211	2221 2312	1211 1333	2312 2212	2211 1112	1200 0011	1100 0011	1100 0011
MT	1332 2201	2232 2222	0232 2222	1222 3211	1221 1212	1111 0111	1211 1012	1121 1122

TABLE 1 THREE-HOUR-RANGE INDICES, K J U N E 1969

JUN	23	24	25	26	27	28	29	30
AG	3333 3324	3333 3325	3333 4353	4333 3323	3322 2223	3322 2123	3322 2223	3233 3215
VK	3333 3222	3333 3212	3343 2353	3333 3212	2212 3212	2212 3212	3232 1222	2131 2222
AT	3333 2221	2201 3422	1221 2353	2212 2222	3201 3212	2104 3222	1111 1221	1101 1222
LG	0222 2222	2212 2311	1211 2352	2212 2221	3201 3212	2104 3222	0001 1111	1101 1122
AQ	1222 2222	2212 2312	1221 2352	2232 3233	1333 3312	2422 312	2442 3311	1443 3322
TF	1332 3221	2422 2312	2332 3232	1232 3232	1112 1212	1101 1122	1101 1111	1111 1222
TK	0332 2222	1222 3232	0122 2232	1122 1212	1101 1122	1101 0111	1101 0111	1111 1222
IK	0332 2211	1211 2312	1221 1333	1222 2112	2211 1102	2111 1011	1111 1111	1111 1222
EB	0221 2212	2221 2322	1221 2221	2222 2112	2211 1102	2111 1011	0101 1221	1112 2222
CL	0111 2222	2222 3212	0122 2232	2222 2112	2211 1102	2111 1011	0101 1221	1112 2222
TL	0221 0121	2211 1321	1221 1233	1211 2121	2212 1112	1101 1111	1011 1111	1111 1221
FR	1332 1122	0332 2233	1121 1233	1122 2121	1111 1102	1101 0111	1000 0111	1011 1111
PE	0231 2101	1211 2222	1121 1233	1122 2121	2111 1102	1100 0111	1000 0111	1011 1111
AK	3443 3211	1222 2311	0122 1231	1222 2121	2123 3223	3223 3223	2134 3333	2134 3333
SM	2322 3322	3323 3213	2333 3323	2322 4223	3222 3233	3223 3233	3223 3222	3223 3222
AE	1241 2112	2322 2312	1131 1332	2222 3112	3222 3112	3201 1212	0012 1200	1123 2232
SF	1222 2223	3235 -	- - -	2312 2112	3312 2112	1213 3312	1014 2335	1014 2335
KA	1342 2201	1232 2112	0222 3232	2222 3101	2201 1112	1111 1011	0111 1011	0111 1112
KS	1343 2212	2212 2312	1121 2233	2223 2113	1104 1112	1212 2122	2111 1222	2122 2122
DS	TU	1332 1112	3332 2312	1221 2232	2222 2221	1211 1102	1111 1111	1211 1121
KY	1332 2201	2221 2313	0222 2332	2222 3101	2211 1111	1111 1001	0111 0111	1111 1112
GU	2343 2222	3132 3232	1232 2332	1232 3232	2122 2122	2101 0102	2322 1111	2211 2222
MU	2343 3232	1242 3322	1232 2332	1232 3233	1213 3132	1143 3212	2222 2112	2131 1222
SZ	1221 2221	1222 3222	2222 3222	2222 3222	2122 2122	2122 2122	1112 2111	1113 2222
LP	2442 2121	2332 2232	2332 3322	2222 3212	2122 2121	2122 1101	1122 1121	1122 1112
HO	0232 1101	0111 1001	1110 1001	1110 1001	0000 0000	0011 0001	0010 0010	0000 1012
TE	2332 3332	3331 1333	1221 2232	3221 2323	1211 2232	1211 2333	0111 3443	1211 2333
AL	1332 2221	1232 2222	1222 3352	1222 3352	1222 3312	1222 2212	1222 2111	1221 2223
SJ	0221 1001	0111 1001	0110 0011	1110 0011	2100 0001	0000 0001	0010 0001	0110 2223
HO	1332 2111	0121 2211	1221 1351	1122 3121	2211 1102	1111 1011	0110 0121	1111 2222
NB	1222 1101	0121 2211	1221 1221	1111 1221	2212 2112	2212 1101	1100 0110	1000 0112
MU	3333 3123	3333 2232	2333 3322	3332 3312	3322 3312	2332 2112	2332 1111	2331 2212
GU	1332 2201	1222 2102	1220 2212	2222 3002	1104 1201	1111 0100	0110 0111	1100 1112
BA	0333 1201	2122 2002	0242 0022	2200 0002	- - -	- - -	0000 0001	0000 1222
NC	0322 2202	1222 2202	1232 0212	1222 2112	1101 1112	1111 0001	0000 0002	1000 1112
BI	1333 2322	3332 2353	2332 1352	3152 0212	3201 1201	1101 1122	1121 0122	1011 1123
IG	3443 2113	3432 2154	3431 3353	3442 3322	3233 2112	2231 0122	3352 1123	2242 1134
LU	0121 3210	0101 3311	1110 0011	1110 0011	2200 1101	1100 0011	0000 1101	0009 1101
PM	1322 2212	1222 2212	1231 3322	2222 3312	2223 2002	0000 0001	0011 1101	2200 1111
HU	1222 3321	3322 4432	1112 3341	2212 3341	1111 3201	2211 0201	1100 0110	1110 0122
PP	1221 1222	1223 1222	2100 1222	2100 1222	1211 1201	2000 0001	0001 0123	1100 0110
TN	1223 2221	1222 2222	1232 2331	1352 2221	1213 2222	1121 2010	1112 2122	1121 2112
LO	GN	1331 1322	2222 3322	1122 2332	2222 3212	1211 1303	1221 1111	1011 1111
HR	0122 1222	3322 2233	2132 2422	2212 2102	3211 0002	1001 0011	0111 0012	1111 1102
AC	1221 1111	3321 3322	1110 2322	1212 3210	1202 1202	1110 0101	0101 1011	1110 1111
TO	0221 0211	1223 3211	0111 3210	2102 3301	1101 1002	0000 0000	0000 0000	0000 0000
AM	020 0100	1333 3100	0111 3210	2102 3301	1101 1002	0000 0000	0000 0000	0000 0000
IW	1222 3212	3210 3211	2211 3211	3311 3311	2111 2102	2101 2100	0010 0001	1111 1212
KG	0111 0211	2221 3213	1121 1353	2111 2012	2200 0112	1100 0021	0111 0021	1110 1111
MI	0111 1211	1233 4331	0112 4341	1113 4341	1101 3201	0101 0001	0101 0001	0000 0000
MY	1332 2123	3333 3334	3443 3263	3433 3233	3332 2123	3332 2123	2333 2223	2333 2223
DU	1212 1112	2222 3222	2211 3222	3322 2222	3211 2213	2210 0111	2111 0111	2111 0111
MW	1221 1156	5443 3325	2332 2566	3322 2224	4521 1215	3111 1034	1311 1124	3212 1114
NL	1111 1213	4441 1213	3322 1223	4321 2112	4411 1213	1111 1102	2112 1102	2111 1202
SB	0001 1211	2321 -	0112 2222	2211 -	-211 2113	0000 0000	0120 0001	0120 0011
VO	0111 1211	2321 2222	2222 2212	2222 2113	2211 2113	1111 1012	1111 1111	1111 1111

TABLE 1 THREE-HOUR-RANGE INDICES, K JULY 1969

JUL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
BT	4564	4443	4433	2333	3333	3233	3332	3234	3433	3334	4333
CC	2353	3434	4222	2333	2212	2222	1111	1133	1233	2234	3544
TH	4456	6554	3343	4334	3233	4343	3233	4433	4544	4444	4122
D1	3554	3554	5333	3234	3223	2222	2223	4333	4433	5343	4454
T1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4223
PB	2465	4453	3332	3232	2222	3132	1211	2112	1122	3132	3443
TR	3443	3365	3211	2022	0002	1142	0110	1003	0001	1102	3534
GO	3394	5543	3232	3333	2213	3212	3112	3212	3233	4432	2233
MM	2343	4356	3212	3122	2122	3122	1122	1111	1111	3232	3533
KI	3243	3365	3112	2012	1112	1113	3112	2002	1012	3222	2223
SO	2353	3364	3001	1101	0001	1101	0000	1101	0000	1102	2222
WE	2662	3333	3231	2223	2221	1112	1201	2123	1121	2223	3133
CO	2264	4322	3321	2221	2221	1112	1201	2123	1121	2223	3133
HY	5453	4465	5521	1101	1101	1101	1101	1101	1111	2111	1122
DO	2243	4243	3222	2002	0222	2112	0112	2003	2120	3143	3534
YA	2242	3333	2221	0012	2201	0112	3210	0112	0112	2121	2232
NU	2243	4342	2211	0110	1122	0111	1112	1101	1111	2122	3132
LE	2242	3232	3210	0000	1000	0001	1100	0001	0000	1000	0013
MG	3352	3334	3331	1112	2211	1012	2211	1112	1010	1111	1100
LN	2354	4342	3322	2212	2212	2212	2212	2212	2212	2222	3132
LO	2253	2251	2211	1112	2212	1111	2212	1112	2212	2222	3132
SI	2292	2222	2231	0001	1000	0000	1000	0000	1000	1111	2121
SV	3233	3242	2110	0000	0011	1111	0000	0001	0001	2120	2222
TM	3353	3352	3322	1011	1111	1111	1101	1111	1111	2121	3131
RS	2343	4343	3232	3121	1113	1311	0000	2222	2222	3222	3132
KN	2344	3242	3223	1111	2222	0232	2112	1222	1101	2222	3223
MO	2343	4342	3222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	3223
ES	2342	4343	3210	0000	0002	2211	0001	1011	0002	2121	3121
ME	2275	3333	2310	0002	0002	2211	0101	1122	0101	2121	3121
HL	4353	4444	4322	2222	1102	1102	0112	1102	1102	2121	3121
MN	--43	3342	2221	1111	2111	1111	2111	2112	2112	2222	3223
WN	3243	4353	3311	1111	1112	1111	1112	1112	1111	2222	3223
WI	3352	4354	3311	1111	1111	1112	1111	1112	1111	2222	3223
IR	4363	3342	3232	1113	1322	1113	3222	1113	3222	1122	3132
SW	3353	4343	3332	1111	1112	1112	2233	1122	2233	1122	3132
NI	3242	4343	3210	1111	1112	1101	2112	1101	0001	1111	2121
VL	2242	3343	3311	1101	1102	1101	1103	1211	0001	1111	2121
BE	3242	4343	3312	1111	1112	2222	2112	2112	2222	3222	3132
HA	3342	4343	3311	1111	1112	2112	1113	2112	1112	2222	3222
KV	2353	3342	3322	1111	1112	2112	1113	2112	1112	2222	3222
MA	3342	3342	2221	1001	1000	1011	1111	2112	1111	2222	3222
DB	3342	3343	3301	1111	0102	2212	1000	0112	0101	2111	3132
PR	2243	3233	3212	1111	0123	3343	2123	3433	2212	3232	2233
LV	2242	3342	2211	1121	1122	1113	2111	1123	1123	2222	3222
KD	--2	4342	3232	2000	2242	3011	4243	3001	3124	3212	3131
VI	3252	3322	3332	2002	2110	1011	1000	1012	1101	2122	3222
NE	3252	3233	2331	0113	0100	1011	1111	2112	2112	2222	3222
FU	2233	3242	2301	1001	0101	1211	1100	1112	2101	2111	3132
CF	2323	3243	3310	0001	0101	2312	1101	1011	0001	2111	3132
HB	3252	3253	3231	0001	0101	2312	1101	1011	0001	2111	3132
UB	4563	3343	3345	1123	4433	1123	3443	2123	3433	2212	3232
JO	2351	2232	3210	0011	1000	0000	0001	1011	0001	1101	1132
SA	3352	3232	3231	0011	1012	1121	1122	1111	1123	2222	3222
TY	3343	3343	3231	0011	1000	0011	0001	0001	1000	1111	1132
OD	3343	3342	3322	0112	0112	2212	1112	1112	0111	2112	3222
KK	3144	3342	3231	3111	1333	3211	2233	3112	2221	2112	3221
OT	3251	2232	4200	0011	1000	0011	0001	0001	1000	1111	1132
SU	3343	3242	2222	0110	1000	0011	0031	0231	1111	1212	2233
GC	3353	3242	3211	0011	0101	1111	1000	0011	1000	1213	2211
MT	1262	3322	2221	1001	1111	1010	0000	1001	0101	1111	1132

TABLE 1
THREE-HOUR-RANGE INDICES, JULY 1969

JUL.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
AG	3354	3441	2224	4442	3134	3442	3123	4332	2233	2432	2223
VK	3354	3233	3011	4333	2112	4333	2212	3323	2232	4322	3323
AT	3264	4323	3201	1011	1101	1101	1111	1101	1111	1101	1123
LG	3242	4333	3201	1011	0001	1122	1100	0001	1122	1101	1122
AQ	3242	3242	2100	0001	0001	1111	0001	0001	1111	1101	1122
TF	3443	4331	3443	2211	3423	3312	3211	0001	2213	1202	3232
TK	3242	3311	2111	1100	0001	1112	0001	1112	0001	1112	1123
EB	3242	3312	2102	1011	0101	1111	1002	0101	1112	1101	1122
CJ	2243	3242	3310	1011	1000	1-1-	--0	0001	1101	1201	1010
TL	3242	3242	2112	1111	1002	1012	1101	0101	1111	1201	2232
FR	3241	3243	3421	1012	1000	0221	1100	0101	1113	1211	2231
PE	3131	3242	2111	0011	0011	0001	0001	0001	1113	2211	1132
AK	2342	3302	2321	2111	1101	1100	1101	0221	1123	1211	1122
SM	3343	3343	3322	3321	2122	2122	2122	1123	2122	1233	3332
AE	3242	3242	2222	2111	0112	2311	1112	0021	1112	1221	3332
SF	3354	4343	3213	3222	1113	2322	2203	3321	1211	3423	2133
KA	1262	3322	2221	1001	1101	1000	0100	1112	2112	1210	1131
TP	KS	4253	4352	2211	1011	1102	1122	1000	1112	1001	2121
DS	3352	3233	2321	1011	1010	0221	1000	0111	1111	2211	2223
KY	2262	3322	2221	1001	1101	1001	1001	0101	1111	1210	1122
QU	2253	3231	2232	1011	2133	1111	2231	1001	2232	1211	1132
ML	2264	3242	2321	2002	2233	2122	2233	2011	2242	1211	2231
SZ	2143	4332	3232	2111	1111	1112	1111	1122	1122	1211	1232
LP	4352	4332	3232	1112	1111	1112	1111	1122	1122	1211	1223
HO	1250	2231	1220	1111	1111	1111	1111	1100	1111	1111	1111
TE	3341	3234	3231	3333	1111	1112	1112	1112	1112	1111	1112
AL	2353	3231	2221	1111	1112	1112	1112	1111	1112	1122	2231
SJ	2242	2222	3210	0000	0100	0000	0000	0000	1102	1101	1121
HD	1352	3331	2111	1011	1111	1011	1000	0101	1121	1211	2111
MB	2242	4232	2220	0000	1101	1101	1003	1101	1111	1112	2111
MU	2362	3332	4421	1112	3121	1012	4422	1003	3222	3213	2232
GU	2241	3321	2111	0000	1100	0000	1100	0001	1101	1202	2232
BA	3332	3242	2111	-0-11	1110	0012	1000	0000	-0-12	2202	2024
MC	3242	3242	2220	0000	1001	1102	1001	0001	1103	2212	2132
BI	3452	3442	3221	1111	1001	1122	1000	1102	1101	2112	2132
TG	3362	3343	4421	2113	5352	1112	4351	1012	4441	1113	4252
LU	-	-	2010	1110	0000	1111	0000	1100	0000	2200	0000
PH	1151	3322	2210	0001	1010	0030	1100	1001	0101	1103	0000
HU	2233	4432	3211	2111	1111	2211	0001	1211	1102	1211	2211
PP	1233	2221	2120	0001	1000	0001	1000	0001	1101	1121	2132
TN	2242	3224	3212	2000	0002	0002	0002	0021	1102	1201	0021
LQ	3132	2221	3112	2323	3333	2322	3331	2321	3322	3222	1132
PJ	GN	2142	2342	2220	0111	1110	0011	1100	0001	1211	1222
HR	3143	2242	3200	0000	0000	1012	1000	0001	0001	1101	2221
AC	2242	3332	3210	1001	0000	0011	1000	0000	0001	1101	2221
TO	1152	2331	2221	0000	0000	0011	1000	0000	1101	1211	1121
AM	1152	3222	1120	0000	0000	0000	0000	0000	0000	1101	1121
TW	2232	2223	3220	1010	0000	1011	0000	0000	1211	2212	2122
KG	3242	2242	3210	0011	0100	1211	0000	0002	0101	1212	2102
MI	-54	3332	2220	0000	0000	0000	0000	0000	0000	1101	0142
NY	3443	3362	3322	1143	2322	1142	2321	1012	1222	1131	1244
DU	2242	3223	3211	1012	2100	0000	1000	1001	1101	1212	2110
NW	5333	3265	4331	1044	1311	0004	3100	0004	1111	1034	4211
NL	3223	2244	5420	0011	1210	0002	2000	0001	1010	1001	2002
SB	1242	2232	3230	0000	0100	0000	0000	0000	0000	10-0	2211
VO	2242	3232	2220	1012	1111	0011	1011	0011	1011	1211	1121

TABLE I
THREE-HOUR-RANGE INDICES, K JULY 1969

JUL	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
BT	4553	3345	5665	3444	4443	4444	4544	4443	3434	3335	3335
CC	4343	2254	4444	4334	3243	3344	3334	3333	2222	3453	5554
DI	4444	5666	5545	4325	4445	5655	4445	6775	4434	3443	3443
HT	5343	3346	4455	3365	4444	4455	3334	3454	3323	3234	3234
TI											
PB	4354	3344	3544	3364	3455	4444	2235	4353	3233	1212	3432
TR	4422	2235	4333	2243	4623	3252	2233	3432	3111	1000	1000
GO	3324	4344	3334	4554	4544	3243	3334	3433	1225	2222	2222
MM	4222	3225	3333	3225	3553	3443	2225	3323	3111	1111	1111
KI	4351	3226	3323	2243	2522	3243	2222	3322	2112	1112	1112
SO	3222	2225	2323	2243	2522	3232	2112	3231	2111	1111	1111
WE	3322	1234	2543	2243	3452	3232	2112	3232	2100	0000	0000
CO	3342	1123	3533	3223	3233	3233	2122	3232	2112	1112	1112
RY	6552	3153	5543	3355	5833	3334	3432	3333	5633	3432	3432
DO	3212	3034	3333	3331	3442	3321	1222	2112	0012	3100	0000
YA	3321	1133	3323	2243	3452	3323	3231	3333	3111	1211	0001
NW	3222	3133	2334	3352	2462	3232	1222	3223	3111	0012	1000
LE	2221	2123	2222	2241	4431	3232	1111	3111	0010	0000	0000
MG	3332	2134	3443	2244	1413	3232	2233	3233	3211	1212	1111
LH	3222	3234	3434	3333	3433	3332	2222	3222	3211	1211	1111
LO	3222	3233	3234	3222	2422	3222	2233	3232	2122	3211	3233
SI	3332	2223	3432	2222	2122	3222	2221	3221	0112	3221	1111
SP	3202	2122	3233	2131	1125	1011	1223	2222	0120	0000	0000
TH	3333	3223	2344	3243	2534	3232	1031	2121	0001	0000	0000
RS	3323	3133	3334	3333	3233	3232	2334	3232	2212	1121	1121
KN	3322	2223	3344	2233	2333	3232	2333	3232	2112	1121	1121
MN	3332	3233	3333	3233	2333	3232	2232	3232	2222	1111	1111
ES	3332	3233	3333	3233	3433	3332	2222	3222	2110	1100	1100
ME	3353	1234	3232	3232	4242	3222	1121	2341	1000	0000	0000
HJ	4354	4344	3444	4443	3454	4443	3335	3335	2223	3223	3223
MN	3322	3133	2343	3343	3344	3333	2223	3223	2112	1121	1121
WH	3222	3134	3343	3342	3532	3332	2222	3222	2111	1121	1121
IR	3333	3233	3444	3343	3444	3343	2222	3222	2111	1121	1121
SW	3222	3223	3333	3343	3433	3332	2222	3222	2110	1120	1120
NI	3222	3134	3333	2242	3422	3322	1121	2342	0011	1100	1100
VL	3222	2223	2312	2211	1523	4222	1121	2342	1013	1121	1121
BE	3322	3133	3333	3242	3432	3222	1121	2342	0012	1100	1100
HA	3332	2343	3333	3242	3432	3222	1121	2342	2322	1121	1121
KV	3222	2133	3444	3343	3444	3343	2223	3223	2111	1121	1121
MA	3322	2133	3444	3343	3444	3343	2222	3222	2111	1121	1121
DB	3222	2234	3334	3232	3533	3432	2222	3222	2111	1121	1121
PR	3222	2234	3333	3232	3433	3332	2222	3222	2111	1121	1121
LV	2222	2235	1413	2232	2312	2232	1121	2342	1121	1121	1121
KD	3222	2233	3334	3133	3434	3122	1121	2342	1121	1121	1121
VI	3342	2124	3434	3232	3533	3232	2223	3232	2111	1121	1121
NE	3341	2124	3532	3232	3533	3232	2212	3232	2201	1121	1121
FU	2222	2223	3232	2232	4222	3222	2223	3223	2111	1121	1121
CF	3221	2124	3322	3231	2521	3221	1211	2342	0011	1100	1100
HB	3222	2234	3433	3232	3533	3432	2223	3223	2111	1121	1121
UB	4343	3344	4444	3243	3512	4233	3333	3233	2223	1121	1121
JO	3222	2224	3323	1232	2322	2222	1121	2342	0011	1100	1100
SA	3333	2234	3433	2133	3433	3232	1323	3232	2111	1121	1121
TY	3222	2234	3434	3232	3543	3232	1323	3232	2111	1121	1121
OD	3222	3233	3444	3233	3533	3232	2232	3232	2111	1121	1121
KK	3212	3233	3333	2232	-333	3221	2312	3231	032	2110	2110
OT	3143	1124	3434	2133	1411	2222	1111	2343	0111	1011	1011
SU	1433	1243	1344	3322	1033	1222	1111	2343	1200	1110	1110
GC	3222	2134	2434	2232	2522	2222	2111	2342	1200	1111	1111
MT	2212	2123	3332	2221	1422	2121	1112	2342	0111	0001	0001

TABLE 1 THREE-HOUR-RANGE INDICES, JULY 1969

JUL	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
AG	5434	3255	3534	3245	3434	3243	3233	3133	4422	3223	3222
VK	3333	3235	3333	3235	3235	3232	2233	2132	2223	2122	3232
AT	3333	3235	3444	3245	3434	3243	2134	3332	2222	2111	3232
LG	3322	3235	3235	3235	3242	3231	1111	1122	2432	1101	2121
AQ	3101	3234	3235	3235	3242	3241	1111	1122	1122	0001	2121
TF	2323	3333	2434	3243	2435	3242	1324	3222	2322	0001	2121
TK	2223	3333	2333	3232	2433	3232	2322	1211	3231	2111	2222
IK	3112	3235	3235	3232	3232	3232	1111	1122	1122	0001	2111
E8	3221	2123	3235	3235	2433	3232	1222	1111	1111	0001	2111
CL	3222	2325	2325	2442	2433	3231	1222	1111	1111	0001	2111
TL	3221	2233	1222	2231	1322	2231	1111	1122	1122	0001	2111
FR	3211	2234	3343	2233	2421	3232	1111	1122	1122	0001	2111
PE	3111	2223	1323	2233	1222	2231	1111	1122	1122	0001	2111
AK	2211	2222	1333	1132	2222	2221	2122	1111	1111	0001	2111
SM	3322	3315	2332	2332	2433	3232	1132	1132	1132	0001	2111
AE	3223	2223	2334	2243	2443	3232	1233	1111	1111	0001	2111
SF	4333	3335	3434	3543	3534	3242	1233	1111	1111	0001	2111
KA	2212	2123	2322	2211	1412	2121	1112	1111	1111	0001	2111
KS	3212	3234	2334	3232	1333	3222	1122	2222	2122	2111	0011
DS	TS	3124	2343	3132	2522	3331	2112	2012	1223	2323	1012
KY	2212	2123	2332	2121	1412	3121	1111	1122	1122	0011	2111
QU	2112	2335	2435	3132	3334	3122	2123	2112	2123	3221	1011
NL	2312	2333	2322	3232	1345	3222	2212	1111	1232	3221	1011
S2	3222	3225	3222	3221	3433	3111	1112	1232	1112	1001	2111
LP	3222	3334	4543	3232	3433	3221	3212	1112	1112	1001	2111
HO	1111	2123	1212	3111	1311	3211	1111	1111	1112	1001	2111
TE	3342	3444	3333	3243	3332	3221	2122	2122	2122	2111	1011
AL	2322	3333	2432	3232	1323	3222	1222	1111	1122	1111	1011
SJ	3220	3233	4233	3232	1333	3122	0010	1001	0010	1000	0001
HO	2212	3233	4332	2111	1333	3122	1111	1122	1122	0011	2111
MB	2101	2223	3322	2232	4524	3221	2111	1101	1111	1001	2111
MU	3222	3233	3543	3122	3232	2111	2111	1101	1111	1001	2111
GU	3311	2122	3223	2121	2313	2121	1112	1111	1122	0011	2111
BA	3212	3232	3233	3132	3321	2111	1112	1122	1122	0011	2111
MC	3212	2333	3222	3322	1321	1111	0011	1112	1122	0011	2111
BY	3222	3233	3223	3333	2111	1111	1112	1122	1122	0011	2111
TG	4352	2224	4553	2143	5153	3152	3241	1113	3243	2132	0011
LW	2101	2222	2111	2222	3221	2111	0121	2221	0002	1110	0001
PM	2322	3222	3233	2122	3423	3221	2113	2112	3111	1111	0011
HU	3332	3233	3222	2332	3133	3132	1101	1101	1101	1010	1010
PP	3241	1123	3232	2332	2311	2110	1111	1011	1111	1010	1010
TN	2132	2233	2321	2021	1121	2021	0011	1101	1101	0010	1023
LQ	3312	2322	2331	1563	5412	2332	2322	2321	3311	3001	1021
P1	2222	1123	2332	1133	3433	3132	2222	1221	1221	1111	1011
GW	3212	2233	3322	2042	2423	3122	2111	1011	1011	1111	1011
HR	3212	2224	3222	2342	2412	3122	1101	1021	1111	1111	1111
AC	3231	2224	3222	2342	2423	3022	1112	1111	0213	1221	1111
TO	1222	1113	1333	1032	1322	3001	0022	0000	0010	2221	1111
AM	2131	1032	2332	0011	1322	3001	0213	2200	1101	0002	1021
TW	3231	2364	2322	1024	2422	1331	0110	2311	0000	0212	2221
KG	2111	1043	1222	1033	2422	2132	1211	1123	1111	0111	1033
M	2233	1011	1533	2032	3454	3366	1113	1011	0003	1111	1033
MY	3343	3274	3443	3274	4554	3364	3444	3373	3433	2226	1111
DV	2222	1023	3322	2342	3212	2232	3111	1112	3112	2111	1111
MW	5443	2117	3544	3144	4744	2345	4323	1212	3212	2111	1111
NP	4331	1004	4333	1043	3512	2112	1211	1111	0001	1001	1001
SB	2232	104-	--2	1122	3322	3113	1111	2223	2223	0121	0121
VO	2222	1023	3333	2112	2222	2112	1111	1111	1111	0001	1111

TABLE 1
THREE-HOUR-RANGE INDICES, K JULY 1969

JUL.	23	24	25	26	27	28	29	30	31
BT	5424	2445	5333	3343	3433	2253	4634	4344	3445
CC	3113	2544	4121	232	1332	1113	3113	4333	3333
TH	4425	4544	3334	4343	3244	4444	5536	3233	3333
DI	3423	1545	4233	3352	2222	2423	5448	4545	4444
TI									
PB	2415	3561	2331	2432	3243	2222	3113	6534	5555
TR	3102	1345	4111	1331	1111	1032	2413	5326	5654
GO	3223	1443	3232	3322	2333	3432	4555	4433	4333
NN	2112	1344	3112	2121	1111	2122	2123	4333	4444
KI	2002	2355	3211	2221	1111	1002	5327	4433	3333
SO	2002	1334	3011	2120	1001	1001	1213	5326	8443
WE	2112	1223	2221	2122	1220	1112	2223	4333	6664
CO	2101	0221	1110	0111	0201	0112	2202	5426	5557
HY	3512	2445	4222	3332	3430	1113	4622	5426	6773
DO	0102	1333	2001	2222	0111	1101	3114	4327	8743
NU	4221	2223	4221	2222	3221	1112	3323	4424	5453
YA	1112	1222	1111	1111	1112	1111	2112	6324	6743
LE	1001	0222	1000	0222	0110	0111	2113	5334	7742
MG	3412	0222	3352	1223	3321	1112	2213	6324	5552
LN	2123	2313	1122	1323	1122	1323	2214	6324	7543
LO	2112	2313	2112	3221	1112	2121	3221	6324	8743
SI	1101	0221	0011	0011	0210	0111	2203	4123	5543
SV	1001	1320	0011	1110	0110	1000	3314	5324	5643
TM	2112	1322	2121	2221	1011	2122	3225	5242	5843
RS	1223	2335	2222	3232	1212	3212	2222	5425	6433
KN	1212	1222	2221	3111	1232	2111	3224	5425	6433
MO	2222	1222	2222	3221	1222	3222	3223	5415	6443
ES	1002	1332	1111	1121	0112	1111	2103	5334	6643
ME	2112	0222	2110	1111	2120	1112	3213	4325	4325
HL	2123	3422	2112	3322	1223	3222	2224	5434	5452
MN	1112	2235	2221	2222	1221	2122	3223	5425	5452
WN	1102	2333	2112	2221	1211	2122	2224	6324	6643
WI	1102	1333	2111	2222	0223	2121	2124	6455	6643
IR	2522	2353	2313	2222	0223	2113	3435	5455	5543
SW	2222	2222	1323	3232	2222	3222	2224	5334	5443
NI	1001	1202	1111	2121	1111	1111	1204	5334	6543
VL	1113	1352	1011	2110	0121	1111	1203	5335	6542
BE	1212	2233	2222	1221	1222	2112	3214	5334	6542
HA	1111	1333	1111	2221	1211	2222	2213	5455	6542
KV	2222	1223	2221	2222	1222	2222	2242	6324	6642
MA	1112	1312	0011	2212	1201	2222	2224	5335	6553
DB	1102	1333	1111	2121	1111	2122	2204	5435	6543
PR	2122	2353	2122	2221	1222	2221	2213	4443	5443
LV	2112	3222	1132	2221	1122	2121	3213	5334	6542
KD	1233	1222	2032	1110	2223	1011	3214	5334	6542
VI	1212	0222	1120	1111	1220	1111	3214	3233	6563
NE	1101	1222	1120	1112	1220	1112	3215	3323	6563
FU	1101	0222	1111	1111	0101	1111	1203	5333	5652
CF	1101	0223	1110	1111	0111	1111	1203	5335	5652
HB	1113	2153	2112	2221	2233	2121	2234	6325	6544
UB	3333	2353	2322	3223	3222	2123	5335	6435	5943
JO	1101	0122	---	1112	1101	1101	3211	4333	4433
SA	3222	1223	4332	1123	3231	1023	3234	5335	4433
TY	2322	3223	4322	1123	3231	1011	3234	5335	4433
OD	2112	1223	1212	2221	1222	2222	2224	6454	6543
CF	1101	0223	1110	1111	0111	1111	1203	5335	5652
HB	1113	2153	2112	2221	2233	2121	2234	6325	6544
UB	3333	2353	2322	3223	3222	2123	5335	6435	5943
JO	1101	0122	---	1112	1101	1101	3211	4333	4433
SA	3222	1223	4332	1123	3231	1023	3234	5335	4433
TY	2322	3223	4322	1123	3231	1011	3234	5335	4433
OD	2112	1223	1212	2221	1222	2222	2224	6454	6543
CF	1101	0223	1110	1111	0111	1111	1203	5335	5652
HB	1113	2153	2112	2221	2233	2121	2234	6325	6544
UB	3333	2353	2322	3223	3222	2123	5335	6435	5943
JO	1101	0122	---	1112	1101	1101	3211	4333	4433
SA	3222	1223	4332	1123	3231	1023	3234	5335	4433
TY	2322	3223	4322	1123	3231	1011	3234	5335	4433
OD	2112	1223	1212	2221	1222	2222	2224	6454	6543
CF	1101	0223	1110	1111	0111	1111	1203	5335	5652
HB	1113	2153	2112	2221	2233	2121	2234	6325	6544
UB	3333	2353	2322	3223	3222	2123	5335	6435	5943
JO	1101	0122	---	1112	1101	1101	3211	4333	4433
SA	3222	1223	4332	1123	3231	1023	3234	5335	4433
TY	2322	3223	4322	1123	3231	1011	3234	5335	4433
OD	2112	1223	1212	2221	1222	2222	2224	6454	6543
CF	1101	0223	1110	1111	0111	1111	1203	5335	5652
HB	1113	2153	2112	2221	2233	2121	2234	6325	6544
UB	3333	2353	2322	3223	3222	2123	5335	6435	5943
JO	1101	0122	---	1112	1101	1101	3211	4333	4433
SA	3222	1223	4332	1123	3231	1023	3234	5335	4433
TY	2322	3223	4322	1123	3231	1011	3234	5335	4433
OD	2112	1223	1212	2221	1222	2222	2224	6454	6543
CF	1101	0223	1110	1111	0111	1111	1203	5335	5652
HB	1113	2153	2112	2221	2233	2121	2234	6325	6544
UB	3333	2353	2322	3223	3222	2123	5335	6435	5943
JO	1101	0122	---	1112	1101	1101	3211	4333	4433
SA	3222	1223	4332	1123	3231	1023	3234	5335	4433
TY	2322	3223	4322	1123	3231	1011	3234	5335	4433
OD	2112	1223	1212	2221	1222	2222	2224	6454	6543
CF	1101	0223	1110	1111	0111	1111	1203	5335	5652
HB	1113	2153	2112	2221	2233	2121	2234	6325	6544
UB	3333	2353	2322	3223	3222	2123	5335	6435	5943
JO	1101	0122	---	1112	1101	1101	3211	4333	4433
SA	3222	1223	4332	1123	3231	1023	3234	5335	4433
TY	2322	3223	4322	1123	3231	1011	3234	5335	4433
OD	2112	1223	1212	2221	1222	2222	2224	6454	6543
CF	1101	0223	1110	1111	0111	1111	1203	5335	5652
HB	1113	2153	2112	2221	2233	2121	2234	6325	6544
UB	3333	2353	2322	3223	3222	2123	5335	6435	5943
JO	1101	0122	---	1112	1101	1101	3211	4333	4433
SA	3222	1223	4332	1123	3231	1023	3234	5335	4433
TY	2322	3223	4322	1123	3231	1011	3234	5335	4433
OD	2112	1223	1212	2221	1222	2222	2224	6454	6543
CF	1101	0223	1110	1111	0111	1111	1203	5335	5652
HB	1113	2153	2112	2221	2233	2121	2234	6325	6544
UB	3333	2353	2322	3223	3222	2123	5335	6435	5943
JO	1101	0122	---	1112	1101	1101	3211	4333	4433
SA	3222	1223	4332	1123	3231	1023	3234	5335	4433
TY	2322	3223	4322	1123	3231	1011	3234	5335	4433
OD	2112	1223	1212	2221	1222	2222	2224	6454	6543
CF	1101	0223	1110	1111	0111	1111	1203	5335	5652
HB	1113	2153	2112	2221	2233	2121	2234	6325	6544
UB	3333	2353	2322	3223	3222	2123	5335	6435	5943
JO	1101	0122	---	1112	1101	1101	3211	4333	4433
SA	3222	1223	4332	1123	3231	1023	3234	5335	4433
TY	2322	3223	4322	1123	3231	1011	3234	5335	4433
OD	2112	1223	1212	2221	1222	2222	2224	6454	6543
CF	1101	0223	1110	1111	0111	1111	1203	5335	5652
HB	1113	2153	2112	2221	2233	2121	2234	6325	6544
UB	3333	2353	2322	3223	3222	2123	5335	6435	5943
JO	1101	0122	---	1112	1101	1101	3211	4333	4433
SA	3222	1223	4332	1123	3231	1023	3234	5335	4433
TY	2322	3223	4322	1123	3231	1011	3234	5335	4433
OD	2112	1223	1212	2221	1222	2222	2224	6454	6543
CF	1101	0223	1110	1111	0111	1111	1203	5335	5652
HB	1113	2153	2112	2221	2233	2121	2234	6325	6544
UB	3333	2353	2322	3223	3222	2123	5335	6435	5943
JO	1101	0122	---	1112	1101	1101	3211	4333	4433
SA	3222	1223	4332	1123	3231	1023	3234	5335	4433
TY	2322	3223	4322	1123	3231	1011	3234	5335	4433
OD	2112	1223	1212	2221	1222	2222	2224	6454	6543
CF	110								

TABLE 1 THREE-HOUR-RANGE INDICES, K JULY 1969

JUL	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
AG	4322	2324	4322	2224	5232	2224	4435	6335	5644	3244
VK	2323	2223	2342	2223	2342	3142	4333	2223	3333	2123
AT	2323	2222	2323	2222	2323	3122	5542	3244	4333	2123
LG	2101	1223	0001	1122	1201	1121	2304	6434	6542	3244
AQ	1001	1222	1001	1211	1001	1121	3211	6334	5443	3244
TF	2433	2322	2324	3311	1441	1121	1333	6433	1333	3211
TK	0001	0222	0122	2222	1011	2011	1224	6434	5443	4141
IK	0002	1222	0122	1111	0000	1111	1214	6334	5533	3141
EB	1111	0222	1111	1111	1111	1111	1214	5324	5512	2441
CI	1002	1222	0010	2111	0211	1121	1214	5324	5512	3333
TL	1101	2122	1010	1111	1101	1111	1213	4233	5542	2233
FR	2101	1122	2220	2212	2211	1012	1323	5324	5533	3132
PE	1007	1115	1115	1115	0000	1111	1203	5324	5533	3131
AK	1111	1111	1112	2111	1011	1111	1344	5223	4455	4133
SM	0112	4423	2113	4332	2122	4332	1201	5553	4331	2231
AE	1012	2222	0102	3011	0112	2111	1212	6124	4542	3201
SF	2122	2333	1022	3122	1223	1121	1223	6434	5322	3333
KA	0111	1221	1011	1111	1210	1001	1214	5225	4442	2132
TP										0120
KS	2112	1223	0012	1121	0111	1111	1235	6434	5522	3142
DS										0101
TU	1111	0122	1121	1122	2210	2001	2214	4325	6562	2332
KY	1101	1222	1011	1111	1110	1101	1214	5325	4442	2132
GU	3212	2112	1122	2111	3132	1111	3224	6324	5512	3244
ML	2322	1222	2122	2222	2211	2101	3224	6324	5512	3244
SZ	1112	2222	1011	2111	1111	1111	1213	5323	5443	3233
LP	2222	1222	2222	2112	2331	1111	3435	6335	5443	3233
HO	0001	1122	1010	0110	0110	0000	0114	3223	2222	1121
TE	1111	2323	3222	4322	3222	2112	1214	4345	5462	3233
AL	3211	1222	1222	2221	2222	2112	1214	6324	5333	3141
SJ	0000	0111	0010	0010	1100	0000	1103	4125	5522	2121
HD	1111	0221	0121	2110	0111	1000	1114	5324	6442	3231
MB	1101	0212	1011	1111	1111	1111	2114	6324	5443	3232
MU	3192	1323	2131	2111	2323	1113	3142	6324	5443	3232
GU	1101	0112	0011	1101	1101	1101	1114	5224	5442	1121
BA	---	2112	0121	1111	-01	0112	1212	-224	1211	1122
MC	0002	0222	0000	0111	2100	1012	2114	5324	4442	1021
BI	2201	1323	0021	0221	1211	1112	3212	6334	5232	1021
TG	4342	1232	3332	1221	3342	1121	3224	6433	5333	3243
LU	0022	3221	0001	2211	0001	1200	0103	4323	5332	1100
FW	1222	1212	0221	0110	1111	1000	1224	5323	5454	3233
HU	1011	0221	1111	1111	1111	1111	2114	6324	5443	3231
PP	1100	0122	0120	0112	0110	0000	0213	3234	5352	1021
TN	0000	0112	0111	0110	0100	0000	2114	5314	5443	3140
LQ	1112	3322	1111	1111	0122	3232	2212	3333	3332	2201
P1										2211
GN	2101	0222	1121	0221	1110	0001	1103	5315	5452	2152
HR	1102	0223	0111	0111	0110	0001	1203	4224	5553	2230
AC	1101	1122	2110	1110	1100	2221	1204	5211	5452	2231
TO	0104	0222	1110	0110	1214	4314	4453	3414	1121	0000
AN	0001	0102	0010	0000	0020	0001	1205	3301	4462	2231
TW	1100	2222	0000	0000	1201	0000	2313	2111	1021	0000
KG	1101	0333	1011	0121	1201	0000	1213	3213	7652	2341
M1	1002	1111	1110	0100	1110	0000	1201	6513	1121	0101
MY	3423	1254	3332	2222	3332	2111	3423	6326	5543	3234
DU	3201	1232	3210	0112	3221	0001	2302	4323	3442	2132
MW	3311	1255	4121	1144	3521	0114	4232	6763	3152	2104
NL	1211	0113	2121	0002	2221	0001	3411	2115	8763	3121
SB	2100	0122	0120	0010	2211	1100	2211	4413	4452	3232
VO	2112	1122	2121	1111	1121	1000	2313	3213	3443	2132

TABLE 1 THREE-HOUR-RANGE INDICES, KAUAI AUGUST 1969

AUG	1	2	3	4	5	6	7	8	9
BT	4433	3332	3332	3333	4545	4335	5544	4434	4445
CC	2224	3222	1111	2334	3344	5445	5334	4333	4444
TH	3223	4332	2223	6644	4455	5335	4543	4244	3334
DI	3324	3222	2222	3355	3345	4467	7445	5564	4454
T1									
PB	2223	4322	1111	3333	3334	5444	4346	3445	3334
TR	3110	2100	0001	3223	1223	3335	5422	3345	4444
GO	3223	3322	1112	3432	6444	3235	4454	4334	4434
MM	2111	2111	1112	3232	2235	3356	5323	4534	4454
KI	2112	2100	1102	3232	2113	3356	6323	3354	4454
SO	2000	1100	0001	2123	3356	6323	3354	2321	2221
WE	1112	2222	1111	2333	3333	3335	2321	2220	2221
CO	1113	2100	0001	2124	3324	3324	2321	2221	2221
RY	2112	2211	1011	3244	4432	3345	5323	3321	2221
DO	0112	3200	0112	3220	2333	3334	4323	4413	2221
YA	2202	2102	2101	2212	3333	3344	4323	3322	2221
NU	1112	2100	0111	3221	1223	3343	4322	3323	2221
LE	0000	1100	0000	2122	1212	2334	3412	3333	2220
MG	2211	2011	1111	2222	3233	3344	3412	3333	2220
LN	1223	3211	0113	3222	1223	3344	3412	3333	2220
LO	1102	1110	0112	3222	2213	3344	4222	3322	2221
SI	1101	2101	0000	2122	3212	3333	3323	2221	2221
SV	1111	1000	0001	2121	3233	2353	2110	1000	2110
TM	1212	1111	2111	2232	3334	3334	3223	2322	2321
RS	1223	3321	1113	3332	3232	3334	3223	3333	2323
KN	1222	2111	1113	1222	3333	3344	4322	3333	2323
MO	2222	2211	1122	3332	3333	3344	4323	3333	2323
ES	1101	1110	0000	3352	1213	3343	4322	3333	2323
ME	2112	1122	1013	3353	3233	3343	4323	3333	2323
HL	2223	4212	2112	4443	3334	4444	4344	3333	2323
MN	2222	3212	1121	3332	3124	3344	4323	3333	2323
WN	1101	2111	0001	3335	2223	3344	4323	3333	2323
WI	1223	1111	1113	2222	3234	3344	4323	3333	2323
IR	2232	3211	1000	3233	2233	3343	4323	3333	2323
SW	1101	2111	0113	3233	3233	3343	4323	3333	2323
NI	0113	2210	0001	3232	1223	3343	4323	3333	2323
VL	2221	2111	1211	3332	2223	3343	3323	2323	2323
BE	2221	2111	1211	2223	3332	3343	4323	3333	2323
HA	1212	2220	1101	3332	2223	3343	4323	3333	2323
KA	2233	2200	1223	3322	3323	3344	4323	3333	2323
MA	1109	1900	0000	1222	3223	3343	3323	2323	2323
DB	1112	2211	1011	3232	2233	3343	3223	2323	2323
PR	1233	3211	1112	3333	3233	3343	4432	3333	2323
LV	1223	3111	1112	2222	3232	3343	4432	3333	2323
KD	2133	3101	0232	3232	1143	3343	3133	2322	2322
VI	2112	1101	1001	2222	3223	3343	4423	3333	2323
NE	1110	1111	1000	1222	3223	3343	4423	3333	2323
FU	1100	1500	0000	1222	1112	2232	3213	3343	2323
CF	0100	0010	0000	1222	1212	2232	4323	3333	2323
HB	1123	2211	0112	3232	2123	3343	4423	3333	2323
UB	3333	2212	3233	3333	4344	3344	3333	3333	2323
JO	0001	1100	0000	1222	2112	2232	3211	3343	2323
SA	3331	2121	0100	1222	3212	3343	4333	3333	2323
TY	2234	3222	0100	1222	3232	3343	4333	3333	2323
OD	1112	2111	1111	2332	3232	3343	4323	3333	2323
KK	3223	2201	0122	2322	2233	3344	4423	3334	2323
OT	0101	1101	0000	2222	2233	3344	4423	3334	2323
SU	0123	2110	0122	2222	3232	3344	3223	3333	2323
GC	1111	1000	1000	1332	2222	3344	4423	3333	2323
MT	1211	1101	1001	2212	2233	3344	4423	3333	2323

0111 2211 2222

2222 2222

TABLE 1 THREE-HOUR-RANGE INDICES, K A U G U S T 1969

AUG	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
AG	3432	2222	3333	3323	4433	3335	5233	3233	3333	3224	4433	3334
VK	3432	2222	2232	2323	3334	3222	4232	3223	3333	3323	4233	3324
AT	2223	2221	2232	2321	-234	3222	3232	3333	3323	3432	3323	3323
LG	1100	1111	0000	1202	2222	3235	4222	3235	3201	1112	3333	3311
AQ	1100	1110	1000	1202	2222	3235	4221	3232	3201	1111	3212	2242
TF	2322	2211	1223	3322	2224	3334	2413	2111	1323	2202	3211	2223
TK	0112	2211	0001	2323	2344	3234	4212	3234	3243	4332	1011	1122
IK	1101	2111	0000	1232	2223	3233	3223	3232	2112	2112	3121	3312
EB	1111	2000	1001	2232	2222	3344	4322	3233	2211	2110	1011	2222
CI	0100	1000	0000	2232	2212	3332	3232	3233	2211	2210	0000	2222
TL	0101	1101	0110	1222	2222	3232	3111	2113	2211	1111	2211	1122
PR	0000	1100	1000	1122	2222	3233	4212	3233	2112	2111	0000	1122
PE	0000	1100	1000	1122	1332	2333	4212	3233	2110	1110	0000	1100
AK	0011	0011	0011	1232	2333	3333	4332	3333	2222	2233	0001	1233
SM	2223	3222	1222	3322	2333	3233	3233	3232	2211	2211	0133	3222
AE	1122	1220	0133	1232	2234	3322	3334	3231	3222	3233	0133	3322
SF	1323	3110	0323	2232	3224	3334	4321	3331	3232	3233	0203	3332
KA	1120	1100	1100	1232	2223	3233	4321	3332	3231	3231	0203	3300
TP	-11 2111	1011 2333	3333 2344	3222 2322	2312 2321	1111 1111	4333 2332	1124 3323	2321 2113	1122 1201	0212 2213	
KS	-11 2111	1011 2333	3333 2344	3222 2322	2312 2321	1111 1111	4333 2332	1124 3323	2321 2113	1122 1201	0212 2213	
DS	TU	1111	1100	0001	1122	2222	3233	3323	2312	2211	----	-111
KY	1220	1100	1100	1222	3222	3233	2113	3134	2323	2211	1111	1001
QU	3221	2211	3232	3335	2134	3132	2323	2132	2211	2211	1122	1212
ML	2232	1112	2233	2222	3233	3233	2333	2232	2231	2231	1122	1222
SZ	0112	2211	0001	2232	3233	3233	3233	3232	2211	2211	1122	1222
LP	0112	1101	1212	1322	3223	3233	3223	3232	2112	2112	1122	1222
HO	1111	0111	0001	1232	3222	3234	3223	3222	2112	2111	0011	1211
TE	1212	2413	1111	2343	3222	3234	3223	3222	2112	2111	0011	1244
AL	1211	1111	1111	2222	3151	3154	2422	3222	1111	1111	2222	3222
SJ	0000	0120	0000	1232	2221	3154	3201	3200	2200	0000	2311	2201
HD	0110	1110	0011	1233	3232	3333	2221	2212	2111	1101	0010	1121
MB	0100	1100	0000	1232	3232	3333	3232	3232	2112	2111	0102	1322
MU	3213	1101	1100	1232	3232	3333	3232	3232	2112	2111	0102	1322
GU	1100	0000	1100	1232	3232	3333	3232	3232	2112	2111	0101	1200
BA	0100	0100	0100	-232	3223	3233	2122	2123	1101	1101	0100	0212
MC	0111	0100	0001	1232	3125	3233	2212	2133	1101	1101	0102	1212
BI	1200	0100	1000	1233	3233	3334	3213	3213	2121	2121	0222	0200
TG	-53	2211	4222	2324	3352	2332	-44	143	-543	123	-55	323
LU	0000	1100	0000	1122	3224	3232	2102	2121	1101	2210	2121	1110
PM	0111	1110	0001	1222	3222	3233	2222	2222	3111	2220	0000	1210
HU	0101	2221	0100	3335	3332	3432	3222	3432	2211	2211	0332	3332
PP	0200	1000	1000	0232	2121	2222	3312	3233	2001	2101	0101	1221
TN	0101	0100	0000	1221	1223	2323	3231	3231	1100	0000	0112	1211
LO	1001	1110	1000	0111	2433	3432	3231	3231	1111	3332	4231	3231
P1	GN	1210	1000	1110	0112	3222	3233	2224	2224	2111	2220	0000
HR	0001	0000	0000	1223	3223	3233	2223	2223	3111	2210	0000	2211
AC	1110	1110	0000	0111	1222	3333	2223	2222	3111	2211	0000	2211
TO	2111	2001	0000	0111	1222	3333	2223	2222	3111	2211	0000	2211
AM	0101	1000	0000	0100	2122	3332	2113	2130	3001	2211	0000	2211
TW	0111	1010	0000	0123	2222	3332	2121	2221	2200	2200	0000	2211
KG	0101	1000	0000	0122	2222	3334	3223	3222	2121	2110	0000	2211
MI	1102	3000	0000	0001	2222	3332	2122	2122	2110	1111	0000	2211
MY	3333	2111	2222	2234	2121	3434	3345	3345	2111	1111	0000	2211
DV	2210	2100	1000	0112	3322	3333	3322	3322	3111	1112	0000	2211
NW	4210	1102	2111	1155	2422	3436	4333	3356	4532	3333	5233	2264
NL	1041	1001	1011	0012	2322	3334	6433	3356	5532	1113	4333	2234
SB	1000	1000	0000	0122	1212	2333	3333	3333	4321	1000	0000	2200
VO	1111	1001	1000	1012	2222	2223	2323	2323	3211	1111	0000	2222

TABLE I
THREE-HOUR-RANGE INDICES, AUGUST 1969

AUG	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
BUT	6566	6653	4544	3444	4455	3342	2212	2233	3322	3322	4323
CC	3455	5554	3343	3444	1333	3342	1131	2114	3123	4333	2213
TH	4546	7764	4445	4444	3444	4433	2115	5544	3223	3566	4453
DI	4456	5653	3344	2367	2345	5543	2232	3223	3336	5444	2214
TI											4454
PB	3456	5653	3354	2363	1354	4432	1221	2223	3343	3322	4323
TR	5524	5534	3212	1245	1122	2252	0020	1211	3334	3322	3333
GO	3435	6442	3334	2444	2334	5432	1123	3233	2134	3333	3002
NM	4335	6333	3222	2333	2123	2322	1111	2212	3223	3444	2224
K	5424	5533	3222	1134	1112	2221	1012	1211	3222	3446	3223
SO	4334	4533	2333	1232	0112	2221	0011	1123	3121	3222	3223
WE	3337	5553	2333	1232	2333	3222	1112	1212	2232	1222	1001
CO	3436	5532	3333	1112	1234	4431	0010	1121	3122	3222	2222
RY	7534	6165	4432	2234	3332	2333	0110	1323	0010	4323	2101
DO	4333	5522	1233	2232	2122	3210	0022	2222	6531	3322	2222
YA	4325	4432	3234	2233	2222	3210	0023	3103	2112	3344	1012
Nu	4234	4432	2222	2112	2222	3220	0022	2222	3223	3353	3022
LE	3322	5432	2222	2112	2222	3220	1112	2023	3221	3334	3222
MG	4342	5433	3344	1232	2232	3222	0110	1213	4122	1122	1112
LN	3334	4432	2233	2232	1111	2212	0222	1203	3213	3233	3233
LO											
SI	4446	5332	1233	2212	1112	2120	1011	2222	4211	3334	2222
SV	3333	5432	1232	0112	0123	3120	0020	1111	3211	3334	2221
TM	3344	5432	1232	1113	1123	2221	0031	2221	3121	3334	2221
RS	4334	4432	1333	3232	1123	3221	1111	1212	3121	3334	1002
KN	3333	5432	1232	2232	1123	3221	0022	2222	4122	3334	2221
MO	4333	4432	2233	3232	1123	3221	1122	3213	3221	3334	2221
ES	3333	4432	2233	3232	1123	3221	1122	3222	3221	3334	2221
HE	3456	5433	3355	1122	1122	3220	0021	2323	3311	3334	2222
MN	4231	4443	2234	3232	2333	3431	0022	3344	4233	3334	2222
WN	4334	5332	1123	1212	1122	3220	1011	2323	4223	3334	2222
WI	4334	5332	2232	1122	2232	3220	1012	3323	4223	3334	2222
IR	4344	4422	2233	2232	2334	3232	0012	3333	4223	3334	2222
SW	3343	5432	2233	2232	2232	3221	1012	2322	4223	3334	2222
NI	4333	5432	2222	1222	1122	3221	0111	2222	3221	3334	2221
VL	3333	5432	1132	1222	1122	3221	0111	2222	3221	3334	2221
BE	4333	5432	2322	1222	2222	3221	0122	2222	3221	3334	2221
H4	3334	4432	2322	1222	2222	3221	0122	2222	3221	3334	2221
KV	4344	5443	2233	1323	2222	3221	0021	3223	4212	3334	2222
MA	3325	4432	2212	0112	2222	3220	0012	2222	4222	1112	2222
DB	3334	5332	2222	1222	1222	3220	0021	2323	4221	3333	2221
CF	4334	5332	2233	2222	2233	3220	1111	2222	3221	3334	2221
HB	4334	5442	1323	2232	2233	3221	0133	2222	4321	3334	2221
UB	5445	4433	1222	0222	1122	3220	0010	1222	3221	3334	2221
PR	3234	3321	1132	1112	1122	3221	1112	2222	3221	3334	2221
LV	2344	3321	1232	1112	1222	3221	1112	2222	3221	3334	2221
KD	2344	3321	1232	1112	1222	3221	1112	2222	3221	3334	2221
VI	4554	3332	3242	1112	3233	3221	1122	2222	3221	3334	2221
NE	4553	3433	3233	0122	2243	3220	0121	2213	3221	3334	2221
FU	3235	3332	1222	1122	1220	3220	0021	1222	3221	3334	2221
SA	4355	4433	1222	0222	1122	3220	0010	1222	3221	3334	2221
TY	3334	4433	1134	2113	2212	3221	1122	2222	3221	3334	2221
OO	3455	3332	2222	1212	1112	3221	1112	2222	3221	3334	2221
KK	2244	2322	2131	2112	1112	3221	1112	2222	3221	3334	2221
OT	4345	4343	2131	2112	1112	3220	1112	2222	3221	3334	2221
SU	3333	2123	1234	2112	1112	3220	1112	2222	3221	3334	2221
GC	4344	3442	1222	1113	1122	3220	0011	1222	4211	1113	2221
MT	2334	3322	2222	1112	1112	3220	0021	2222	3221	3334	2221

TABLE I THREE-HOUR-RANGE INDICES, AUGUST 1969

AUG	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
AG	4345	3434	3344	2223	3333	2322	4333	3324	3423	2223	3223
VK			3443	3212	3333	3331	1332	3324	2223	3213	3223
AT	3335	4332	2211	1113	1212	1220	1011	2323	1001	1111	1111
LG	4324	4332	1112	1112	1112	1112	0011	1123	4210	1111	1111
AQ	3334	3332	1424	2321	3210	0011	1123	0001	1113	4111	0011
TF	1424	2321	0231	0112	0123	0335	0333	3223	0011	1111	1111
TK	3335	4332	0231	0112	0123	1220	0021	3223	0011	1112	1121
IK	3224	3352	1111	1113	1113	1113	1113	1120	0021	2223	1011
EB	3334	4332	1121	1113	1122	1220	0021	1222	1011	1113	1113
CI	3334	3342	2211	1111	1112	1112	0020	1223	1011	1113	1113
TL	3333	3331	2121	0112	1221	0021	1222	1011	1113	3211	1111
FR	3334	4333	2121	0112	1221	0021	1223	1011	1113	3211	1111
PE	1224	1211	1010	1010	0120	0120	0120	0120	0120	0120	0120
AK	2224	3221	1332	1111	1233	2210	0120	1223	0121	1111	1111
SM	3433	3323	2323	3323	3222	1133	2220	1233	3222	3232	3232
AE	3344	3342	1134	3222	1134	3222	1013	3223	3143	2211	1233
SF	4345	4443	2114	1213	1233	3220	0013	3333	1104	3111	1213
KA	2234	3322	2222	1112	0223	2210	1111	2222	1001	1112	3211
TP											
KS	2335	3342	1233	1113	1122	1330	1111	1112	2222	1022	2322
DS											
TU	3434	2432	2233	1222	2121	2121	1131	2123	1011	1112	2311
KY	3334	3522	2222	1112	0223	2320	1021	1112	2122	0011	2311
QU	2244	3231	2233	2112	1233	3323	1133	2122	2112	0011	2311
ML	2435	3333	2332	1112	2333	3222	1232	2122	2112	0011	2311
S2	3323	3232	2213	1112	1122	0221	1112	2323	1002	3111	2323
LP	3333	3323	2222	1112	1233	1122	2122	1112	2323	1112	2323
HO	2223	1212	1122	1111	1211	1120	1021	2122	1011	1002	1111
TE	4333	2333	2333	3222	1232	3223	1121	2223	1111	2322	2223
AL	2334	3332	2232	2122	1122	2323	1121	2222	1111	2322	2223
SJ	4322	3322	1200	0002	0021	0120	0020	0002	2110	0000	1000
HD	2523	3221	1211	1112	1220	0120	1121	2223	1011	1011	2223
MB	2423	2312	1211	0102	1121	1220	0011	2222	1011	1011	2222
MU	4343	3312	2211	1001	1121	1110	1121	2222	1011	1011	2222
GU	3323	3312	2211	1001	1121	1110	1121	2222	1101	1101	2222
CS	2335	2322	2333	3222	1222	3223	1121	2223	1111	2322	2223
BA	2222	0122	1122	0220	1122	0220	1121	2221	1111	2322	2223
MC	2324	2342	2122	0122	1122	0220	1121	2221	1111	2322	2223
BI	2334	3432	2221	0123	1123	0223	1121	2221	1111	2322	2223
TG	3454	3323	4452	2113	4553	2323	1012	1112	3223	1112	2322
LJU	1214	2311	0010	2221	0002	3221	0011	3343	0002	3313	3322
PM	3233	3421	1112	1011	0112	1100	2113	2223	1112	1111	2222
HU	3433	4543	1121	1121	0122	0122	0011	3332	0000	2200	0000
PP	3123	2211	2133	0111	0122	0120	0021	1222	0001	1111	2222
TN	1334	3332	1132	0012	0131	1220	0131	1223	0012	1122	0012
LQ	3111	2232	1000	2344	4433	4433	3443	3332	5432	4544	3332
P											
GN	2425	3442	2223	1123	1222	2121	0020	1111	1012	1212	3211
HR	3334	3332	2232	0012	1123	1120	0020	1222	0001	1112	3211
AC	3422	3332	1312	2212	1122	2221	0121	1222	0001	1112	3211
TW	3333	3331	1223	1111	0122	2110	0020	1111	0002	1111	3211
AW	3333	3321	0123	0001	0122	2110	0010	0002	0101	0101	3211
TW	4422	2332	1312	1122	1122	0020	2212	0011	1112	2320	2001
K6	3324	3532	1221	1112	1112	1112	0011	1112	1112	2321	2321
MI	2346	3541	1232	1111	0134	3114	0134	0134	0134	2321	2321
HY	4454	3843	3444	3226	2352	2352	1112	2222	0011	1222	3221
DU	4434	3433	3333	1112	3332	2112	1110	0002	2212	1113	3221
MW	5443	4744	3332	1231	1111	1113	1111	2245	6332	1114	2321
NL	4433	3423	2322	1113	1122	1112	1011	1105	0011	1102	2320
SB	3355	3432	2233	0112	1112	1112	0010	0002	1011	1102	2320
VO	4324	4431	2233	1212	2232	2111	1121	1001	1112	1112	2321

* P = 2221 1210 1111 2113

TABLE I
THREE-HOUR-RANGE INDICES, KAUGUST 1969

AUG	23	24	25	26	27	28	29	30	31
BT	4644	4653	4435	4233	3433	2212	4356	4234	4433
CC	4433	5543	4224	3243	3212	1111	4224	5543	5453
TH	4434	4443	3334	5543	3223	3421	3246	6655	4434
DI	4445	4454	4335	4444	2223	2112	3246	5324	6654
T									
PB	3425	5333	2334	4234	3112	2121	4224	4353	3434
TR	3423	334	5020	4234	3111	1101	0014	4114	6621
GO	3336	5332	3225	4333	2213	2112	1125	5335	3433
MM	4323	3343	5223	3143	2222	2111	1124	4224	5624
KI	4323	4333	5123	3243	2222	2111	1124	4224	6633
SO	4223	3343	4112	2132	1001	1001	1104	4214	5524
WF	2434	3322	3324	4223	3222	1022	2355	3213	3656
CO	3335	3322	2213	3242	2210	0000	1215	5113	6844
RY	5521	4334	5321	2335	3211	2101	1114	3225	5633
DO	4323	3332	2212	3242	2112	1101	1124	4223	3224
YA	3322	2332	3224	3243	2211	0122	2224	3114	4534
NU	3323	3332	2223	3242	2212	0100	1128	3213	3532
LG	3222	2332	1111	2132	2000	0000	0115	4632	2100
MG	3433	3323	3222	2243	3312	1112	2325	3224	3445
LN	3413	4332	2215	3242	2132	2211	2225	3233	3453
SI	3323	3232	2113	2222	2210	0000	1115	3212	3634
SV	3314	3222	2323	2222	0001	2021	0000	3211	3514
TM	3432	2332	0013	2222	0000	0000	2225	4223	4555
RS	3323	3332	2213	3242	2211	2101	1225	3213	3212
KN	2323	3352	2223	3242	2212	2111	1235	3213	3443
MO	3423	3352	2223	3242	2212	1211	0124	4343	3544
ES	3322	2232	2112	1101	2111	0124	4343	4522	5745
ME	3324	3232	2212	2223	2110	1122	1126	3224	4424
HL	4434	4343	3334	4443	4222	2112	2244	4444	4544
MN	3323	3353	2123	3243	2111	1111	2223	4223	3444
WN	4323	3352	2123	3242	2111	1101	1125	4242	4643
WI	3323	3353	2223	3243	3111	1102	1125	4242	4643
IR	3434	3322	2133	2222	2111	1124	4223	4354	4543
SW	3322	3353	2213	3242	2112	1124	3222	3533	3554
NI	3323	3352	2113	2222	2101	1011	1124	3224	3554
BE	3323	3352	2123	2222	2121	1103	1113	3224	3534
KV	3434	3352	2323	3222	2111	2111	1335	3224	3544
MA	3323	3352	2222	3222	2111	1001	1225	3114	3533
DB	3322	3352	2213	3222	2211	1001	1224	3224	3533
PR	3322	3352	2222	3222	2112	2101	1224	3224	3533
LV	1111	2221	2222	3222	2112	2121	1124	3224	3533
KD	3234	3352	2322	3222	2132	1100	2235	3224	3554
VI	4424	3213	3113	2223	3110	0001	1226	4113	4644
NE	4334	3353	3212	2223	3110	0000	1225	3114	4634
FU	3312	2221	1111	2121	2111	0001	1224	3224	3533
CF	3212	2221	1112	2122	2110	0000	1225	3224	3533
HB	3323	3352	2213	3222	2211	2201	1123	3224	4544
UB	5444	3433	4433	3333	4443	2113	4456	5324	5634
JO	3321	2222	2202	1222	3101	0000	0114	2113	4523
SA	3433	2333	2322	1122	3231	0012	1225	3224	4544
TY	3333	4432	2113	3232	2122	2121	1225	4242	4544
OD	3333	3352	2223	3222	2211	1101	2344	4234	3544
KK	2334	3322	2223	2122	2222	1101	2344	3233	3444
OT	3422	3322	3211	2132	3100	0000	1114	3114	4623
SU	3323	3352	1223	3222	1311	1211	2350	2111	2350
GC	3322	3352	1102	2122	2101	0001	1224	3224	4544
WT	2422	2312	1112	2121	2201	0010	1324	3224	3434

TABLE 1
THREE-HOUR-RANGE INDICES, K A U G U S T 1969

AUG	23	24	25	26	27	28	29	30	31
AG	4434	3333	3433	3233	4332	2122	2435	4335	5554
VK	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AT	3332	2232	2212	2222	2100	0011	1224	4225	4625
LG	3332	2232	2212	2222	2000	0011	1224	4225	4625
AO	3332	1222	2102	2122	2433	3211	1334	3324	3544
TF	3432	3331	1334	3223	2001	0001	1224	4225	4625
TK	3332	2321	2213	3122	1001	0000	1224	4224	4624
IK	3333	2332	1112	2122	2001	0001	1225	3224	3553
EB	3332	2232	2212	2122	2100	0000	1224	3224	4554
C1	3332	2222	2212	2122	2100	0000	1224	3224	4552
TL	3222	2222	2112	1111	2101	1101	1213	3124	4543
FR	3432	3222	3212	2122	2001	0001	1214	3124	4543
PE	3232	1122	1101	1111	2000	0000	1214	3124	4543
AK	3332	2221	1122	2111	1100	0000	1234	4223	4623
SM	3334	3222	2333	3322	3233	2322	3235	3322	3553
AE	2332	2322	1133	2221	2221	1101	1224	3224	3553
SF	3433	3322	1313	2221	3212	1300	0324	4335	4635
KA	2432	2223	2222	2122	2101	0000	1325	3223	4543
TP	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KS	4332	1242	1123	2222	2101	0001	1325	4334	4644
DS	TU	3433	2222	2222	2122	2210	0011	1225	3124
KY	2432	2312	2222	2122	2101	0000	1325	3224	4543
QU	3433	2331	1122	2222	2101	0000	1214	3224	4433
ML	3333	2323	2222	2222	2322	1212	2455	4225	3553
L2	2332	3212	1112	2222	2101	0000	1224	3224	4544
LP	2433	3221	1212	2222	2211	0001	1245	4224	5544
HO	2423	2221	1112	1211	1100	0000	1224	3224	4322
TE	3432	2323	3222	2222	3111	2121	3224	3324	5513
AL	3432	2332	2222	2222	2211	1111	1334	3224	5431
SJ	2323	1122	2212	0111	2100	0000	0204	3223	5512
HD	3432	3231	1222	2222	2100	0000	0334	3224	5443
MB	3534	3232	2222	2222	2112	0000	0345	3224	6554
MU	3534	3232	2223	3221	3511	0002	0345	4324	6554
GU	3433	2212	2212	2111	2000	0000	1324	3224	4444
BA	3332	2222	1113	2112	2101	0001	1215	3224	4543
MC	2332	2122	1012	1012	3200	0000	0234	3224	4532
BI	3332	2322	1123	2132	3201	0000	1335	3224	4533
TG	4544	3422	3343	3122	4352	1223	4455	4335	5534
LU	2322	3312	0013	2110	1200	0113	0113	3122	4352
PM	2333	2321	2213	2111	2101	0000	0334	3224	5554
HU	2322	3322	3112	3322	1222	0000	0334	3224	5554
PP	1433	2111	2221	0011	2100	0000	0324	3233	4533
TN	3332	2221	1112	3122	1100	0001	1333	3224	4533
LQ	3551	3343	3593	3352	2100	0111	0100	2210	3110
P1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GN	3332	2332	2113	3122	2201	0000	1224	3112	3524
HR	3333	1222	2013	1012	2201	0000	0224	3223	4543
AC	2322	2212	3221	3121	1210	0000	0214	3224	4612
TO	3433	3311	1223	3121	1210	0000	1324	3223	3444
AM	2333	1112	1112	2001	2100	0000	1215	1102	3434
TW	2331	2122	3201	1102	2200	1100	1213	3113	4623
KG	3332	2222	2112	1032	2101	0001	1213	3113	5623
MI	2325	4422	1215	4111	1111	0000	1215	4102	5455
MY	4543	3343	3433	3223	3434	2112	3444	3223	5543
AC	4433	3223	3322	2112	3200	1101	3213	3113	5623
MW	4531	3255	5321	2154	4411	1113	2113	7833	8235
NL	4523	3223	3313	1113	4211	0112	0125	7833	8122
SB	3222	3232	2222	2323	3210	0000	1024	1122	1122
VO	2322	2122	2222	2111	2121	1000	1224	3112	4343

TABLE I THREE-HOUR-RANGE INDICES, K SEPTEMBER 1969

SEP	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
BT	4332	2212	3322	2222	2323	2233	2343	2244	2354	4454	4645
CC	3111	1112	1112	1101	1113	2132	2222	2223	1123	4454	5344
TH	2223	3432	2222	2412	2224	4533	2222	3335	3355	5454	5253
DI	3222	1112	2222	2101	2223	2132	2222	3344	6767	6446	5955
T1											
PB	2231	1121	1222	1112	0113	2232	2121	3222	1223	5554	3447
TR	3101	0000	0000	1000	0000	2122	2111	2233	1112	5666	6433
GO	---	2222	1122	3211	1122	3232	1122	3353	1123	5554	4444
MM	2111	1111	1111	1101	1111	2121	2211	2212	1122	6666	4444
KI	3121	1111	1112	1100	1112	2121	2102	2222	1112	6666	3356
SD	2000	0000	0000	1000	0000	2110	0101	2111	0011	6666	6333
WE	2111	0123	1021	0022	1112	1221	2212	1122	1224	8733	2475
CO	1110	0000	0000	1100	0000	2122	1122	6632	3346	5322	3245
RY	3412	2111	1112	2211	1121	3235	1121	3353	1121	5456	4444
DA	2112	2101	0012	2000	0012	2221	2112	1123	0022	4454	3656
YA	2112	1012	2110	0001	2112	1122	2212	1123	2224	4224	3343
NU	1111	U100	0000	0000	0000	1100	0112	2111	1122	4554	2322
LE	0100	0000	0000	0000	0000	0000	0001	1121	0000	3445	2313
MG	3222	0123	2121	1211	1122	2222	2232	2232	1133	5554	2354
LN	1221	2111	1121	2211	2121	2222	2232	2232	1133	4544	3253
LO	1101	0101	0001	1101	1002	2121	2212	2221	0112	4455	3253
SI	1120	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0001	0113	6633	3656
SV	1000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0012	5544	3235
TM	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0123	5325	3235
RS	1222	2202	0111	1101	1112	2232	2312	2222	0212	4564	3234
KN	2112	2011	1122	2111	1112	2121	1122	2121	1112	5554	3333
MO	2122	2111	1222	2211	1113	2231	2223	2222	1112	4544	3333
ES	1100	0100	0000	1100	1001	2131	2121	0012	0111	6634	3444
ME	1111	2211	1111	2211	1100	2122	1100	1112	0122	4557	3235
HL	2102	1212	2222	2101	213	3342	2235	4554	4434	3334	3232
MN	2212	2111	2112	2211	2223	3222	2113	3212	2113	5544	3334
WN	2211	0111	1111	1101	1112	2232	1112	2231	1112	4444	3444
PA	2101	0111	1111	1101	1012	2231	1222	1121	0012	4554	3234
IR	3211	1112	3211	1121	1222	2231	2233	2233	5533	4444	3234
SW	2233	2211	1233	2211	1232	2222	1233	2222	1233	5544	3234
NI	1202	0101	0100	1101	1001	2231	1122	2222	1122	4454	3234
VL	2122	2100	0111	1100	1011	3221	2122	2221	0112	3444	3234
BE	2213	1111	1222	2101	1012	3221	2222	1122	0112	4444	3234
HA	1212	1101	1111	1101	1012	3231	2221	2222	0112	4554	3234
KV	2112	1101	0223	2111	1223	2231	1223	2232	1223	5544	3234
WA	2211	1111	1100	0100	1012	2231	1112	2222	1001	4543	3333
DB	1211	1111	0111	1101	1002	3331	1112	2222	0121	4544	3234
PR	1222	1101	1222	1111	1212	2221	1223	2222	1223	5544	3234
LV	1223	2211	1223	1111	1222	2231	1223	2231	1223	5544	3234
KD	3111	1101	2222	2100	2133	1113	2222	1223	1223	5534	3234
VI	1120	0100	0112	1100	1012	1101	1012	1102	1102	3533	3234
NE	1110	0100	0011	0001	1001	1101	1102	1102	1102	3534	3234
FU	1100	0100	0100	0000	1000	1100	1101	1102	1101	3535	3234
CF	1200	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	3536	3234
H8	3222	1213	3333	2113	3233	3232	3333	2233	2233	3537	3234
JA	0201	0010	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	3538	3234
SD	3222	0022	2221	0111	2222	1102	1101	0121	0001	3539	3234
TY	1133	2111	1112	2111	1333	2131	2223	2223	1123	5544	3234
MT	1100	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	3540	3234
WT	1100	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	3541	3234

TABLE I THREE-HOUR-RANGE INDICES, K SEPTEMBER 1969

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
AG	4333 2223	3323 2122	4322 2233	3433 3223	3433 6545	5344 2334	3344 3344	3454 3334	3333 4323	3322 2233	4434 3234
VK	3233 3222	2223 3121	2232 2222	2323 6544	3233 5534	4444 3214	4224 3334	3444 3334	3333 4323	3222 2233	--3 3131
AT	2100 1001	1100 1001	1002 1131	1212 1121	11-1 3344	4444 3214	3113 2355	3443 3221	2212 2323	3200 1233	3222 2221
LG	2100 1001	1100 1001	1001 1121	1101 1121	0011 5544	3423 1223	2112 1224	3331 1110	2111 1313	3200 0023	3011 2131
AQ	1000 0001	0000 0001	1434 3231	1432 3231	1434 5651	4544 2324	1444 3335	1535 2333	1233 2311	2444 4323	3434 3222
TF	2435 3221	1394 3231	1122 2131	1212 2131	0022 6545	4444 2313	1143 2333	1535 2333	1233 2311	2444 4323	3434 3222
TK	2111 1001	1211 0001	1012 1131	1012 1131	0111 5544	4334 2214	2112 2324	3342 2311	0112 1232	1000 1123	2222 3121
IK	2101 1011	0110 1001	1011 1121	0111 1121	0102 5544	4334 2214	2112 2324	3342 2311	0112 1232	1000 1123	2222 3121
EB	1201 0000	0110 1000	0002 0000	0002 0000	0011 5544	4334 1223	2122 2334	3342 2311	2122 2333	3200 1123	3112 2131
CI	1200 0000	0000 0000	0002 0000	0002 0000	0011 5544	4334 2223	2122 2334	3343 3221	2122 2333	3200 1123	3112 2131
TL	1121 1111	1210 1011	1111 1121	1211 1021	0112 2335	4333 1214	2112 2224	2333 3221	1121 1213	2200 1123	3111 2021
FR	2210 0000	0121 0000	1010 1132	2111 1021	1111 3334	4553 2213	2222 3134	4453 1110	2232 2212	3210 1123	3223 1121
PE	1900 0001	0000 0000	1001 0001	0001 0001	0011 5544	4323 1213	1111 1334	2332 3211	0011 0011	3001 0011	3001 0011
AK	1221 1100	0100 0011	2232 2231	0111 1121	1112 5544	4545 4333	3344 4333	3555 4333	3233 4322	2301 2121	2333 3222
SM	2223 3232	2223 2232	2123 3232	2123 3232	1233 3432	4334 3232	3233 3232	3233 3232	3232 3232	3232 3232	3222 3222
SZ	1122 2121	0122 1200	1122 3331	2223 2223	1023 5524	3334 3315	1123 3224	3443 3321	2123 4222	3222 3232	3113 3321
AE	2233 3110	1223 1201	1113 3331	2213 2213	0114 6534	4344 3324	3223 3335	4444 4221	2233 3323	3223 3331	3223 3331
SF	1000 0000	1100 0000	1111 1021	0112 1121	1122 5433	3444 1223	2143 2322	1245 3210	1132 3311	2201 1111	1222 2131
TP	K5 1011 0101	0220 1101	1111 1131	1111 2351	0122 6545	4334 2225	1213 2354	2434 3522	2222 2423	3501 1124	4351 2122
DS	TU 1110 0000	0110 0011	1001 1022	0211 1022	1122 4344	4553 2213	2123 2222	3453 2110	2332 2111	3201 2113	3232 1121
KY	1100 0001	0100 0000	1111 1121	1112 1121	1122 6433	3444 1223	2143 2322	2344 3211	1132 3311	2201 1111	1222 2131
QU	2333 1100	2324 2001	2221 1231	2233 1231	2333 5534	4444 2223	3143 3233	3445 3221	1313 3222	3313 2123	3313 2121
ML	2334 2222	2223 1212	2233 3332	2344 2332	1233 5544	4433 3232	2243 3234	3555 3222	1332 3325	3325 2222	3325 2222
SZ	1222 2120	1112 2101	1111 3111	2121 3121	0001 4424	3352 1212	2112 2224	2332 3211	2111 2121	3211 2022	2112 2131
LP	3221 0111	2210 1012	1121 2221	1122 2221	3223 5533	4344 2222	1104 3333	4355 3221	2111 2121	3233 3133	3233 3133
HO	1010 0011	0101 0011	1111 1131	1101 1131	1112 2322	4333 1113	1101 1121	1241 1111	1112 1201	1101 1021	1212 1000
TE	2221 3322	1131 2423	2322 4524	3222 5524	3223 5534	4554 3222	2223 3335	3434 3232	3232 3323	3312 3242	4332 3242
AL	1211 1111	2211 1111	2221 1231	2223 2231	3222 6533	4434 2223	2223 3335	3234 3212	2222 2333	3221 2233	3221 2233
SJ	0000 0100	0010 0001	1001 1121	1101 1121	0011 5343	4435 2103	1113 2233	3442 2111	2122 1111	3200 1022	3112 1023
HD	0111 0000	0110 0001	1111 1130	1122 1130	1122 6532	4434 2213	0122 3333	3433 3221	1231 3311	3221 1121	3221 1121
MB	1120 1111	1111 1111	2112 2121	2112 2121	1112 5534	3333 2322	2213 3223	3632 3221	2113 3213	3112 1123	3112 1123
MU	2221 0100	2211 1122	2222 2323	2323 2323	2333 5534	4444 2211	3234 3335	4455 3211	3323 3121	4235 3132	4235 3132
GU	2110 0001	1100 0001	1112 1121	1111 1121	1122 5524	4433 2112	2244 3101	2244 3101	2222 3301	2111 1111	2123 2121
BA	1110 0000	0100 0001	1112 1121	1222 1121	1012 3334	3341 0013	1112 1224	-3 3111	2222 3301	0123 3102	3102 1231
MC	1101 1000	0100 0001	0112 1121	0113 1121	0112 5343	3323 1223	3203 2223	3433 2100	2012 1212	3200 1023	3004 1130
BI	2201 1120	0202 0001	1122 0131	2223 1131	2123 5534	3344 1224	2223 3344	3442 2322	3212 2323	3112 1132	3112 1132
TG	LU 0000 2200	0000 1100	0001 1111	0101 1231	0012 5533	3233 2223	1011 1223	2222 2200	1121 4331	2410 3332	2100 3220
PW	1011 0000	1111 0002	1112 1121	0122 1121	0113 5534	3333 1213	2134 3332	1335 3111	2232 2323	2232 2323	2232 2323
HU	1111 2211	1111 2111	1111 3341	3321 3341	1122 5643	3352 2213	1123 3333	4344 3331	2111 3211	3222 2321	3222 2321
PN	1010 0000	1011 0001	0011 0001	0011 0010	0111 0010	0111 5543	3333 0012	2234 1132	1- -1	0010 0011	0000 0021
TN	1010 0000	0011 0001	1111 0002	1111 0002	0023 4533	3334 0012	1122 2334	1332 2210	1131 3332	2100 1123	3221 2110
LQ	P1	1100 0000	0110 0000	1211 1011	1112 1021	1112 5344	4334 2223	2213 2333	2244 4211	2232 3233	3222 3233
GN	1100 0000	0110 0000	1211 1011	1112 1021	1112 5344	4334 2223	2213 2333	2244 4211	2232 3233	3222 3233	3222 3233
HR	0101 0000	0111 0001	1012 1021	1112 1021	1112 5344	4334 2223	2133 2334	2244 4211	2232 3233	3222 3233	3222 3233
AC	2100 0100	0110 0001	1100 1121	1001 1121	1001 5343	4334 2223	2133 2334	2244 4211	2232 3233	3222 3233	3222 3233
TO	1110 0000	0110 0000	1210 1011	1112 1011	1112 5343	4334 2223	2133 2334	2244 4211	2232 3233	3222 3233	3222 3233
AM	1100 0000	1100 0000	0101 0010	0111 0011	0111 2221	1022 3334	1133 2110	2244 2100	1122 2200	0100 1111	1123 2110
TW	2111 0110	0110 0110	0111 0101	0111 0101	0111 2221	1022 3334	1133 2110	2244 2100	1122 2200	0100 1111	1123 2110
KG	1100 0000	0101 0000	0002 0001	0002 0001	0013 4544	4335 1223	2133 2334	3432 2110	2123 2415	3210 0133	3221 0023
NY	3322 1111	2322 2012	2223 2233	3443 2233	3344 3344	4442 3223	2255 3332	2474 5410	2309 3332	4422 2221	4422 2221
DU	2210 0002	2201 0002	2201 2002	3220 0113	3211 3433	4442 3223	3433 3332	4443 3223	3310 2133	4323 3332	4323 3332
MW	3311 0111	1111 1000	0111 0001	0011 0011	0011 2347	6553 2114	4334 3332	4442 3223	3310 2133	4323 3332	4323 3332
NL	1200 0000	0010 0000	0010 0001	0011 0011	0011 2347	6553 2114	3134 1455	6764 1111	3310 1112	5322 1211	5322 1211
SB	2-- --	12-- --	12-- 0091	1111 0111	2210 0112	1111 4433	3434 2333	2332 3333	3343 2122	3232 3333	3232 3333
VO	2221 0001	2121 1001	1111 1011	1221 1012	1221 3333	3333 3223	3233 3223	3344 2111	2333 3223	3333 3223	3333 3223

TABLE I THREE-HOUR-RANGE INDICES, K SEPTEMBER 1969

SEP	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
BT	3432 2333	2253 3333	3455 5653	4434 4434	3492 3225	5343 4544	4753 4544	3223 4334	4743 3523	2223 3433	2223 3222
CC	3222 3442	1122 2331	1122 3355	4333 4433	3233 3222	2113 3553	4433 3644	5922 3233	3233 3762	2223 3223	2223 1112
TH	3333 3332	2232 3222	2223 3477	5334 5535	3333 3333	2125 6564	5444 4766	5933 3334	3223 3543	3223 3223	3223 1112
DI	3333 2541	1222 2332	2222 3477	6545 5644	4373 5533	2115 4664	5444 4766	5933 3334	3223 3543	2222 3222	2222 1112
T1											
PB	2425 3321	1134 4211	1225 3444	4345 4752	2344 3222	2113 4453	3335 5454	4424 3323	4264 4742	2233 2322	2234 2122
TR	3222 1110	0011 1110	2201 2345	5834 5433	4312 2101	0011 4355	3433 3566	5532 5124	2025 3531	3211 1114	3101 1000
GO	2245 3511	1122 2321	2223 4434	4234 4342	3323 3532	2125 5443	4234 3423	5122 3233	2213 3523	3122 2331	3122 1111
MM	2222 2221	1122 2111	1111 2266	6534 5543	4212 2211	1125 3455	4222 3223	2123 3523	2112 1223	2112 1111	
K1	2222 2220	0121 1110	2122 2346	5211 2111	3211 2111	0024 3533	2222 3566	5123 3123	3121 1213	3121 1111	
SO	2211 1110	0001 1000	1101 1266	6323 4543	4201 2101	0003 3444	3222 3555	4412 2113	1012 2330	2111 1112	2001 0000
WE	1223 2112	1123 2211	1225 3444	5445 5642	4201 2112	2224 4333	2313 4653	3213 2122	1222 1121	1222 1111	
CO	1223 2300	0023 2001	1105 1284	4334 5542	2223 2101	1005 4355	2224 5532	2313 2111	3155 3411	1121 1100	1122 0000
RY	5732 2321	1311 2211	4411 2466	5543 5465	2111 2111	2122 4434	5423 4656	4233 5225	4321 2224		
DO	1112 2110	0111 1000	1111 2366	6442 5532	2311 2101	0014 4354	2222 3545	3322 3122	2112 1102	0111 1000	
YA	3345 2221	0211 1122	1123 2354	3424 4652	3322 2222	1213 4353	5225 3453	3311 1112	3244 4422	2222 1212	2112 0111
NU	1222 2110	0112 1000	1111 2244	5422 3451	2122 1101	0002 3533	2222 3545	5122 3122	2112 1000	2112 1100	
LE	1111 1110	0000 0100	1100 1344	5422 3451	3211 2101	0002 3533	2222 3544	5121 3122	2110 1010	2110 1000	
MG	3333 2212	2222 1121	2133 3344	3434 4342	3222 2222	2123 3354	3322 3543	5122 3122	3244 4412	1122 0212	
MN	1222 2220	0112 2111	2222 2344	5433 4342	3232 2222	2223 3354	3323 3543	5123 3223	3245 4420	1222 2222	1222 2111
TO	1222 2110	0111 1111	1111 2344	5433 4342	3231 2111	1003 3533	2222 3543	3222 2112	3155 3411	1121 1100	1122 0000
SI	2203 0100	0012 1001	1003 1233	5344 3442	2311 1001	1003 3533	2233 3543	3223 2112	2143 2210	0131 0111	0021 0000
SV	0102 1110	0000 0000	0000 1344	4332 3241	2101 1011	0003 3543	2322 3543	3211 1012	2131 3510	1010 0100	0000 0000
TM	2222 2211	1121 2221	1112 3344	4312 3422	3211 1111	0004 3543	2311 3543	3211 1012	2133 3410	1111 1111	
HS	2222 2221	1112 2210	1111 2344	4432 3432	2313 1212	2113 3443	3333 3553	3333 3222	2112 2431	2222 2212	1122 1111
KN	1223 2121	1112 2211	1112 3344	4332 3332	2222 2112	2113 3443	3323 3553	3222 3112	2113 3521	1111 1111	
MO	2222 2221	1112 2211	1122 3345	5342 3332	2222 2222	2223 3443	3333 3545	3233 3225	2223 3431	2222 2212	1122 1111
ES	1122 2110	0102 0110	1101 1344	4432 3331	2312 1222	0003 3442	2223 3442	3112 2212	2112 2520	2212 2212	1101 1000
ME	3333 1111	0012 1111	1112 2244	5353 4332	2311 2112	1004 3543	2233 3333	3233 3122	2114 2212	1121 1111	1131 0211
MH	2334 2221	0223 3221	2222 3445	4443 3453	3313 3223	2104 4444	4443 4444	4435 3433	2233 3452	3323 2223	3323 2222
MN	2223 2221	1122 2111	1121 3344	5333 3332	2223 1222	1121 3443	3323 3543	3322 2223	2112 3341	2222 2222	2122 1111
WN	2222 2221	0111 0111	1111 2344	4432 3332	2311 2112	1003 3443	3323 3543	3322 2223	2112 3421	2112 2222	1111 1011
WI	1213 1110	0112 1110	1101 2344	4433 3332	3311 2112	1013 3533	3322 3544	3322 2223	2112 3421	2112 2212	1111 1011
IR	3222 2221	1233 1111	2333 3344	4433 3331	2311 2112	1013 3533	3322 3545	3322 2223	2112 3421	2112 2211	2222 1111
SW	2233 2221	1232 2211	1123 2244	4433 3331	2313 2222	1233 3443	3323 3544	3323 3223	2113 3521	2222 2312	2222 2222
NI	1122 1110	0101 1111	1111 2344	4431 3331	2311 2112	0004 3544	3313 3544	3312 2213	2112 3330	1112 3330	1111 1111
VL	1112 1110	0111 1010	1111 2344	4432 3331	2311 2112	0015 3533	3222 2443	3211 2112	2112 3320	1112 3320	1112 1000
BE	2343 2211	0212 1111	1222 2344	4433 3332	2312 2112	0013 3543	3323 3543	3323 2221	2112 3320	2223 2222	2122 2000
HA	2222 1110	0012 1001	1111 2344	4431 3332	2312 2112	0013 3543	3323 3543	3322 2113	2222 2420	2111 1212	2111 2000
KV	1223 2220	1223 1211	1223 3344	5442 4442	3222 2222	2321 3442	3322 3544	3223 2223	2233 3430	3132 2211	
MA	2222 1110	0001 0000	1101 1344	4432 3331	2321 2112	0003 4443	3322 3543	3222 2223	2112 3321	2111 0002	1111 1000
DB	2222 1110	0111 1111	1111 1344	4432 3342	2321 2112	1013 3543	3323 3543	3322 2112	2112 3321	2112 2210	2222 1000
PR	2223 2221	1222 2211	2223 3344	4433 3432	2322 2222	1113 3535	3322 3543	3223 3322	2112 3321	2222 2211	
LV	1452 2221	1212 2212	2212 3344	3332 3351	2222 2222	1213 3543	3412 3443	3212 3122	2223 3331	2112 3321	2112 2111
KD	2243 1110	1132 2011	2132 3344	5453 3541	3242 2012	1014 3533	3423 3523	3423 3102	2243 3350	2112 3320	2023 1000
VI	3413 1100	0122 1001	2214 1333	5453 3532	2342 2112	1015 3533	3424 3523	3423 3102	2243 3350	2112 3320	1122 1000
NE	2113 1110	0012 1001	1113 1333	5452 3532	2342 2112	1003 3533	3232 3333	2232 3323	2222 2221	2222 2221	1111 0101
FU	1112 1110	0111 1000	1101 2243	3332 2331	1211 1111	1003 3543	2222 2543	2211 1122	1111 3520	1111 0100	1111 1000
CF	1111 0110	0001 0000	1100 1263	4432 3342	2311 1001	0003 4443	3322 3543	3321 2212	2111 3520	1111 0102	1111 1000
HB	2223 1211	0112 2111	1122 2344	4442 3342	2321 1122	0024 3543	3232 2544	3232 2212	2122 3421	2222 1212	2222 1001
UB	4453 3322	3444 2212	3444 3444	4434 3543	3434 3223	0044 4444	3342 3543	3432 3223	3233 2243	2123 2243	2123 2112
JO	1211 0000	0000 0110	1100 2344	5451 3242	3311 0001	0003 2424	3232 3442	3232 3322	3221 3322	3231 0122	3231 0100
SA	4332 1122	3321 1012	3232 1233	3333 3442	3322 1122	0025 3443	3323 3442	3323 3322	3223 3322	3231 0122	3231 0100
TY	1223 2221	1212 2221	1133 2344	5452 3341	2222 2322	1134 3543	3323 3543	3323 3321	2223 3321	2332 3321	2133 2211
OD	2223 2111	0122 1111	1122 2344	4442 3342	2222 1122	1134 3543	3323 3543	3322 3321	2222 3321	2332 3321	2133 2211
KK	3333 2211	3323 2211	3233 2344	4444 3342	3322 2222	1135 3543	3323 3543	3322 3321	2223 3321	3443 3321	3343 0111
OT	1442 0000	0011 0001	1201 1201	6342 3232	4342 0002	0002 3422	3322 3323	3322 2221	2223 3321	2133 3321	1130 0000
SU	1242 1111	0011 1111	1111 2344	5452 3341	2221 1122	1024 3533	3322 3444	3321 2221	2122 3321	2122 3321	1130 0000
GC	1242 1110	0111 1001	1101 1334	5453 3341	2311 1112	0013 3543	3323 3544	3322 2221	2122 3320	1201 0111	1130 0000
MT	1242 1100	1001 1001	0102 1333	2322 2331	1211 1002	0003 3533	2222 3442	2111 2202	1033 3320	0111 1101	0111 0100

TABLE 1 THREE-HOUR-RANGE INDICES, SEPTEMBER 1969

SEP	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
AG	4433	3223	3333	2223	3223	3345	4333	3543	4333	2223	3345
VK	4433	2222	2333	2112	2433	2454	3443	3444	3233	2212	3343
AT	3233	2222	0001	1011	1101	1334	4232	2241	2234	4443	3232
LG	1212	2111	0101	1011	1101	1334	3331	1112	1013	3353	3332
LQ	1202	0001	0001	1011	1101	1244	3431	1354	1013	3354	2222
AQ	1424	2311	1433	2211	1333	3344	3443	4342	2434	3354	2111
TF	0212	1220	0101	1001	0111	1244	3443	4342	2434	3343	2443
TK	0212	1110	0001	1111	1111	1344	4332	3342	2211	1112	3421
IK	1222	1110	0001	1111	1111	1344	4322	3321	2211	1112	3354
EB	1222	1110	0111	1001	0111	1244	4331	3332	2311	1112	3354
C1	1212	1000	0000	1101	1100	1243	4331	3332	2311	1102	3354
TL	1122	1110	0111	0001	0110	1243	3121	1331	2211	1111	3354
FR	2422	0000	0112	0001	0112	1244	3542	3342	2211	1112	3354
PE	0111	0000	0000	0000	0000	0245	4222	1231	2204	0002	0245
AK	2333	2104	0013	2001	0122	2244	4445	5644	3322	1123	3354
SM	2223	2322	2122	2322	2333	4344	3352	3322	2223	3322	3222
AE	1122	2200	0122	2211	0112	2344	3252	3232	2122	1002	2200
SF	1113	2104	0111	3211	1122	1345	4344	2542	3211	1113	1340
KA	1222	1100	0101	1001	0101	1244	3432	3332	2311	1113	3354
TP	KS	2202	1111	0101	0101	1001	0100	1344	3221	2442	2202
DS	TU	2312	1100	0012	1001	1112	1243	5442	2321	1012	0103
KY	1212	1100	0101	1001	0102	1334	3231	2211	1112	0103	3333
QU	3223	3211	2222	3211	3222	1344	1235	2452	3223	1123	0103
ML	2333	3222	2222	3222	3222	1355	3352	2442	3233	1122	0103
SZ	1212	3110	0011	2111	1110	2243	3231	2112	1012	3353	3223
LP	2332	1112	2332	1113	2322	2455	3434	3332	2322	3232	3122
HO	0001	0001	0112	1233	2212	1244	3232	2122	1112	0103	3333
TE	3312	3223	1222	3323	2112	3354	5322	3323	2211	1123	3354
AL	2322	2221	2211	1111	2212	3345	3322	2121	1113	0103	3353
SJ	1200	0000	0000	1001	0000	0245	4243	3241	2210	0012	0003
HO	2211	1210	0100	1014	0110	2344	4331	3432	2210	1112	0103
NB	3332	1111	2211	1111	2212	2345	3322	2121	1113	0103	3353
MU	2212	1111	0110	1011	0111	2344	4343	3332	2212	1113	0103
GU	3222	1100	1111	1001	1121	2344	3322	2121	1114	3233	3353
BA	1223	0100	0002	0001	1200	2345	3222	2222	1102	3333	3353
MC	2205	0100	0001	0000	0100	1355	3322	2531	2300	0012	2200
BI	1113	0101	0112	1121	1221	1455	4332	2525	2311	1212	2354
TG	LU	2222	2110	0100	2211	1001	2200	2233	3221	0002	3532
PR	2221	3321	1211	1221	2112	3543	3422	3423	2211	1112	3433
PP	1211	0000	0001	0000	0001	0222	4331	2221	2210	0003	3124
TN	1102	0100	0001	0000	0010	1334	3553	4541	1110	0012	0023
LQ	P	2212	1111	1111	1011	1254	4333	3432	2221	1112	2014
GN	HR	1212	0000	0001	0000	1100	1244	3233	3532	2221	3433
AC	2221	2110	0101	1111	1111	1000	4222	3221	2211	1112	3433
TO	2212	1110	1111	1000	0112	1243	2333	3431	2311	1001	4332
AM	1102	0000	0001	0000	0001	1222	2332	3431	2210	1101	3221
KG	1112	1120	0101	0100	1111	1254	5322	3431	2212	1102	3432
M1	1213	1000	0112	1001	0103	2133	2211	1111	1013	2243	3432
M1	3444	2222	2333	2232	3333	2355	4544	3333	2222	3354	3433
GN	HR	2212	1111	1111	1011	1254	4333	3432	2221	1112	2014
HR	1212	0000	0001	0000	0001	1100	1244	3233	3532	2221	3433
AC	2221	2110	0101	1111	1111	1000	4222	3221	2211	1112	3433
TO	2212	1110	1111	1000	0112	1243	2333	3431	2210	1101	3221
AM	1102	0000	0001	0000	0001	1222	2332	3431	2210	1101	3221
TW	2221	2110	0101	0100	1200	1254	4232	3222	2211	1102	3432
M1	1213	1000	0112	1001	0103	2133	2211	1111	1013	2243	3432
M1	3444	2222	2333	2232	3333	2355	4544	3333	2222	3354	3433
DU	4422	2112	3211	1012	3212	2333	4232	3213	2211	1112	3433
MW	3422	1111	2311	1111	4411	1376	4444	4442	2211	1113	4445
MW	2522	0000	1101	1000	0300	0256	5552	1434	3211	1113	6675
SB	2322	1311	1122	1111	2202	2333	3322	3313	2201	1113	3353
VO	2322	1111	1212	1111	2212	2333	3322	3233	2211	1124	3353

TABLE I THREE-HOUR-RANGE INDICES, SEPTEMBER 1969

SEP	23	24	25	26	27	28	29	30
BT	3344 4434	3223 4442	3635 4323	3225 2322	2334 4556	6456 3756	6878 7555	6744 2735
CC	1112 3516	2323 2123	3432 1545	2233 1122	0111 1346	4446 5526	3655 7657	6555 6544
TH	1112 4445	2334 4333	3344 5544	2332 3322	1221 3335	4557 6667	3567 6766	6555 6554
DI	1112 5677	3333 2222	3442 3595	3233 1122	2221 2557	5447 6667	3666 8779	9757 7764
TI								
PB	1111 5445	3335 3322	3351 4533	2255 1121	0100 2224	3337 5555	3577 6755	4577 2663
TR	0001 3466	2112 1024	2421 3454	2021 0024	0100 1346	4325 6466	4455 6567	7733 5673
GO	1112 4433	1214 2222	1333 4334	1123 3322	0111 2335	4326 6467	4456 6668	5443 6443
MH	1111 3467	2222 2112	2322 3443	1112 1111	0111 2335	4326 6467	4456 6668	8864 6774
KI	1122 3467	2222 3443	2001 3333	0001 0001	0001 1234	4226 6466	4425 6668	8855 6674
SO	0001 3466	1112 1001	2311 3335	1001 0001	0000 1234	4226 6466	4345 6668	8855 6674
WE	0111 1333	1223 1222	2331 2432	1235 1012	0100 1223	2337 7554	2477 8756	7658 8762
CO	0000 3535	2213 1101	2330 2412	1033 1012	0000 1113	3237 6454	5277 6643	5577 6652
RY	1010 3459	3432 1233	4532 4433	2222 0211	0012 2336	5445 6547	6666 6569	8765 2474
DO	0001 3234	2112 1001	2312 3222	0001 0001	0011 1224	3237 6454	3344 6555	8747 7562
YA	2231 3344	2212 2112	2321 2422	2223 1111	1110 1224	3326 6454	2356 7847	7677 6452
NU	0012 2234	2212 1101	2322 2323	1111 0001	0011 1224	3236 6444	2336 6557	6646 6452
LE	0000 2224	1112 0001	1321 2311	1000 0001	0000 1113	3255 4334	2334 5457	8446 6462
MG	2221 4443	3322 1103	3350 4443	2323 1112	3121 1224	3336 5444	2456 6657	6628 7533
LN	0122 3334	1223 2122	1332 3335	1223 1121	0122 2334	2337 5444	3456 6657	7646 6453
LO	0011 3534	1112 2111	1322 3232	1111 1101	0121 1224	2336 5445	2444 6657	8746 6453
SI	0000 3221	1223 0101	1230 1212	1033 1213	0327 6454	3336 5554	3777 745	7788 8342
SV	0000 2333	0202 0001	1220 1322	0000 0000	0000 1113	3336 5554	1344 6555	6545 5452
TM	2111 3444	2222 1012	1231 1422	2224 1111	1120 1224	3336 5554	2355 6666	7557 6562
RS	0122 3334	2223 2112	2352 2323	1122 2212	1111 2224	2336 5445	3445 5555	7545 5452
KN	0121 3334	2223 1101	2351 2322	1121 2212	1101 2224	3336 5554	2444 6656	6545 5452
MO	1122 3334	2223 2111	2422 2323	1122 2212	2222 2324	3337 5554	3444 6656	6545 5453
ES	0001 3235	1213 1111	2322 2522	1001 0024	0000 1124	2326 5445	3345 5556	7553 4453
ME	1011 2212	2222 1122	2321 2523	1121 2212	0111 2334	3326 5445	3345 5556	7678 7343
HL	2223 4444	2334 3223	2343 3435	2232 1110	0011 2334	3445 5445	3455 5455	4455 4443
MN	1122 3334	2124 3222	2333 3333	1123 2112	1112 2124	3237 5555	3355 6655	6346 5453
WN	0112 3234	1213 1112	2432 2323	1111 0112	0000 1235	2337 5546	3455 6657	7545 4462
WI	0102 2234	1223 2112	2332 2323	2112 1112	0011 2125	3337 6446	3455 6656	6556 5453
IR	2425 4444	2335 3112	2331 2423	2332 1111	2421 1224	3447 5554	3455 6656	6556 5453
SW	1223 3334	2335 2221	2353 2352	2233 1111	1233 1224	2336 5445	2155 6540	6455 4453
N	0011 3234	1223 1112	2322 3323	1111 1224	2326 5335	3444 5555	6335 4452	6553 3352
VL	0000 3233	1212 1111	2322 3321	1011 1000	0011 1123	2325 5335	3354 5546	6553 3352
BE	1212 4234	2223 2112	2433 2323	1213 1102	0122 1224	2454 5555	6444 4352	
HA	1101 3234	1212 2112	2322 3322	1111 0102	0010 1124	2336 5445	3455 5556	6554 4453
KV	1222 4334	2234 3112	2323 3323	2123 3102	0333 2225	3447 5555	3455 6656	6454 3353
WA	1112 3233	2225 1112	2312 2322	1011 0012	0000 1224	3336 5445	3466 6656	7356 5453
DB	0102 4434	2223 2112	2332 3322	1011 1212	0111 1346	2336 5445	2455 5556	7454 5553
PR	1223 3234	1223 2212	1322 3323	1212 1111	1236 4345	2355 5445	5445 4443	
LV	1222 2233	1223 2212	2222 3322	2222 1111	1111 1114	1236 4345	2355 5443	6544 4352
KD	2223 3333	3223 1111	3244 1211	- - -	2301 1101	2122 1124	3455 6555	6346 5453
VI	0011 3222	1222 1112	2330 1322	1133 0012	0000 1213	3335 5534	2456 6545	6376 6332
NE	0010 2322	1222 0112	2331 1212	1022 0112	0000 1114	3335 5435	1455 5545	6676 7342
FU	0112 3233	1212 1111	2322 2322	1111 1111	0111 1346	2335 4445	2344 5446	6454 4352
CF	0112 4334	1212 1011	2322 2322	1101 0012	0000 1124	2326 4335	3444 5456	6443 4442
HB	0112 4334	1223 2211	2323 2323	1122 1102	0122 2324	3455 6636	7444 4452	
UB	3354 4444	3444 2223	3433 2423	3433 2112	3332 2234	4446 6554	4456 6567	6667 5453
SA	3353 3443	3332 1112	3331 2322	3232 1023	2321 1134	3446 6544	2456 6656	
TY	1132 4334	2334 2121	2333 3323	2333 3321	1112 5225	3326 4335	3445 4444	2456 5556
OD	1422 4333	1233 2112	2332 3322	1122 1112	0111 1346	2336 5445	2455 5556	6556 6443
KK	3444 4335	2333 2111	2443 2322	2322 1101	0122 1212	2347 5445	2344 5555	6454 4352
OT	0000 2223	1223 1112	2331 2112	1122 0000	1000 1114	3466 6550	9876 6453	
SU	0132 4233	2133 2113	2322 1312	1122 2111	0112 2115	2337 5455	65-- 3352	3233 3111
GC	0011 4234	1122 1101	2332 2322	1112 0001	0100 1125	3347 5455	2465 6556	7554 5433
WT	1011 3333	2222 1112	1230 1322	1122 0002	0200 1213	2336 5444	1455 5555	5566 5331

TABLE 1
THREE-HOUR-RANGE INDICES, SEPTEMBER 1969

SEP	23	24	25	26	27	28	29	30	
AG	3332 4444	3332 2223	2432 2423	2222 1113	2321 2224	3446 6554	2456 6567	6567 6553	
VK	3332 5122	333 5122	333 2333	2232 222	2433 225	4446 5555	3355 6655	6655 6655	
AT	---	-333 5122	1222 1122	2321 322	1110 0012	0000 1115	2337 6456	6554 4463	
LG	1001 3233	1222 1122	2321 322	1001 0012	0000 1145	2336 4445	6453 4553	6453 4553	
AQ	0102 3233	1222 0012	2331 322	1001 0012	0000 1145	2336 4445	6453 4553	6453 4553	
TF	1444 5333	2434 3212	2454 3212	2344 3212	1434 3355	3335 5435	2335 5556	6545 5442	
TK	0121 2333	1322 1112	2321 1322	1102 0112	0000 1225	2337 5455	2453 6556	6545 5553	
IK	0112 3333	1413 1012	2321 1322	1102 0112	0000 1225	2336 5455	2454 6556	6545 5552	
EB	0111 3223	1213 1012	2332 1222	1112 0010	0000 1124	2336 5534	3444 6556	6454 4552	
CI	0001 3333	1212 0012	2332 3412	1100 0010	0000 1124	2336 5534	3444 6556	6454 4552	
TL	0111 2223	1221 1011	2331 2111	1111 0111	0000 1124	2225 4343	2443 5446	5453 4522	
FR	0010 2233	1322 1011	2331 2113	1222 0011	0000 1124	3436 5434	3445 5556	8755 5332	
PE	0000 1233	1101 0012	1110 0120	0000 0000	0000 0004	2225 4444	2225 5455	6434 4353	
AK	0022 2223	2112 2111	2432 1321	1222 1000	0001 1014	3446 6555	6666 6554	6666 6554	
SM	1223 3333	2232 2222	2332 3322	2222 2222	2123 232	3335 4345	2445 4446	6454 4353	
AE	0012 4233	1123 0311	2332 3322	1322 0201	0100 2201	2336 5445	2454 6556	6453 5553	
SF	113- 3344	122- 112	23- 2413	1113 0202	0103 2325	3437 5555	3545 6557	7564 5663	
KA	0011 3332	2212 1102	2231 1511	0112 0011	0200 1213	2446 5443	1455 5556	4455 5331	
TP	0012 4343	2312 1112	2201 0221	0001 0111	0001 2125	2457 6556	2435 5557	7555 5463	
DS	DU	0011 1232	1322 0002	2330 2111	0012 0001	0000 2114	3436 6434	2445 5557	7666 5331
KY	0011 4332	2312 1002	1231 1311	1111 0001	0000 1213	4466 5443	5455 5555	5455 5331	
QU	1222 4333	2232 2112	2342 221	1212 1011	1322 1225	2446 5445	2465 5555	6365 5335	
ML	2333 4334	2332 2221	2332 232	2233 1112	2322 222	2446 6455	0654 5556	6353 5335	
S2	---	--9	---	2101	2312 2312	0011 1111	2326 4434	3324 5446	6443 3342
L2	1223 4434	3333 1112	2332 232	2221 0111	1212 1114	3357 6543	2555 5555	5556 5413	
HO	0111 2121	1221 1111	1321 1111	0122 0011	0122 0011	1435 4556	5565 3321		
TE	1122 2253	2322 2313	2331 2223	1122 3122	1111 1234	3446 6534	3546 5657	6654 4543	
AL	1122 5343	2335 2112	2332 222	2212 1112	1211 2224	2447 6445	1444 5555	6454 3442	
SJ	0001 1243	1221 0001	1320 0212	0010 0000	0000 0224	3355 5434	3435 5556	6555 4442	
HD	0021 5333	1321 1011	1231 2311	1101 0000	0000 1224	3337 5343	3334 6556	6344 4445	
NB	1112 3244	4432 2112	3442 132	3331 1112	3432 2224	4547 6544	4455 5555	6546 5433	
MU	1111 3332	2312 1002	2230 2230	1111 0001	0100 1125	3535 5243	2435 6446	6445 3252	
GU	1212 1233	1222 0012	2232 2232	0122 0101	0100 2034	2546 5334	2435 6446	6445 3252	
BA	0112 2143	2202 0002	2202 032	0110 0001	0010 0134	3347 6534	2434 5556	6445 4453	
MC	0122 2444	3322 0012	2331 1223	0112 0122	0014 1225	3557 7545	3445 6556	6545 4454	
BI	0012 4322	2111 2221	1221 3433	0111 2210	0100 2113	2336 5554	3334 4555	5445 5554	
TG	LU	0012 4322	2112 2112	2221 1311	1022 0011	0200 2214	3446 6443	2435 5556	5556 5431
PW	0011 4432	2122 2322	1222 4432	1122 333	1111 3334	3325 6555	6444 5555	6444 5553	
HU	1222 4432	1222 1001	1220 122	0022 0001	0100 0001	3334 5333	2435 6446	6566 5321	
PP	0011 1231	1211 0001	1220 122	0022 0001	0000 0001	3334 5333	2435 4356	6655 3221	
TN	0011 3232	1211 0001	1131 1120	0011 0001	0000 0114	2346 6445	1454 5455	5445 6242	
LO	PI	1010 4242	1211 1002	1220 1422	1111 0001	0100 0114	3436 5445	2345 6656	6357 5432
GN	0002 3333	2323 0011	2232 232	1021 0001	0100 1124	3447 5445	3455 6446	6554 4452	
HR	0011 4344	2221 1111	1221 3323	0123 0001	0100 1113	4446 5444	1456 5546	5567 5431	
AC	0011 4344	1312 2002	2331 2323	0123 0001	0100 1113	3436 6553	3425 6556	7554 4452	
TO	0021 4334	1312 0001	2220 2301	0123 0001	0100 1113	4446 5444	1456 5546	5567 5431	
AM	0000 3111	1212 0001	1321 232	0121 0002	0101 2223	3435 6533	1456 4446	6566 5321	
TW	0111 4344	2212 2212	1321 232	2212 332	0101 2223	3435 6534	2435 6656	7555 4331	
KG	1111 2334	2212 0002	1321 1323	1111 0002	0100 1223	3335 5444	3335 6556	8757 7462	
MI	0010 5433	1323 1001	1133 1111	0133 0001	0237 7054	2477 705	6589 7462		
NY	3312 3433	4554 3223	4543 3344	3434 2123	3432 2335	5676 5467	3766 5667	6555 5343	
DU	3220 3333	4422 1133	4324 0123	4324 6553	4325 6554	5666 5540	5666 5540	5455 4334	
NW	2211 2434	2432 1122	5642 2354	4122 1114	2211 1246	4536 5556	5667 5569	6554 4453	
NL	0010 2235	2222 1001	3421 1122	1111 0011	0001 1013	4456 4458	4456 4458	9756 5452	
SB	1020 3233	2222 0223	2331 3335	2213 1112	0001 1235	3336 6534	3457 5556	5345 5345	
VO	1122 3233	2332 2122	2343 2353	2233 0012	1222 1125	4435 5334	3455 5545	5445 5342	

TABLE 1
THREE-HOUR-RANGE INDICES, KOCOTOBEC R 1969

OCT	9									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BT 5545 6746	5545 5644	4335 8543	3444 3643	5434 5454	5434 5755	3335 3343	2322 2343	3422 2445	3544 4444	4434 4523
CC 5736	4347 6544	3436 6443	3233 4543	3233 4644	3233 4753	2133 3233	1212 1453	3122 3532	3343 5545	3223 5454
TH 4445 5245	5545 5643	4444 4543	3334 3543	3334 4554	3334 4765	2234 3343	2132 2355	4444 4444	4334 4434	4334 4434
DI 5356 5166	5456 7751	4335 7663	2333 4662	2224 4359	2234 8774	3433 3322	1012 3453	2222 3246	3346 6666	4334 6534
T 1 4346 5167	4367 7884	4335 7864	2333 4662	2224 4359	2234 8774	3433 3322	1012 3453	2222 3246	3346 6786	3346 6534
PB 4367 6454	3567 7633	4336 7633	2333 4662	2234 4359	2234 4665	3434 3322	1012 3453	2222 3246	3346 5553	2336 5333
TR 5334 3356	4343 4655	4223 5552	4112 2433	4421 2444	4423 3654	1010 2015	2000 2243	5530 1566	4223 4375	5372 3345
MM 5224 4455	5343 6544	4423 4432	5124 4342	5124 4333	5234 3543	2423 2222	1112 3232	2122 2344	3434 3433	2253 4335
KI 5324 4454	5335 4655	4233 4755	4423 4651	3222 3432	3212 4744	3322 2112	1112 1242	2112 1255	3333 3386	3222 3334
LE 4222 3333	4333 3562	4423 5641	312 2432	3011 2333	312 2475	4212 1112	0011 1232	4423 4376	4112 3433	2212 2223
WT 3347 6933	3235 7562	2214 2442	2366 8832	3113 2322	1234 5642	2333 2111	1000 1232	1000 1233	3323 4376	3212 3334
CO 3247 6422	2366 7722	6363 5631	2224 2333	1113 2121	1335 4441	2333 2100	0010 1232	5332 5553	2335 5412	3212 3334
RY 5754 4455	6666 5566	6443 5555	5122 3333	5543 4654	5533 2223	1102 3344	3011 2346	6643 3575	5443 3335	3212 3333
DO 5134 3434	4334 4743	4423 4743	2122 2330	2122 2332	2122 3431	2311 1111	0012 1242	1012 1244	3333 2354	3122 3333
YA 3335 4444	3325 6632	3235 5542	2213 3222	312 3232	4523 2121	2323 2111	1211 2232	3211 1155	3534 5453	2212 3333
NU 4234 3433	4334 4532	3325 4430	2122 2422	2112 1352	2223 4452	1222 1101	1111 1231	3333 3344	2112 2322	3212 3333
MG 4234 3533	4334 5542	3235 4431	2111 1351	2111 1252	2222 2422	2211 1101	0001 1232	0001 0244	3322 1254	2121 2223
LH 4234 3733	4334 4543	3232 4541	2212 1431	2122 2333	2122 2321	3332 1111	0121 1132	1121 1244	3333 3355	2223 3322
LO 4333 3422	4333 4633	3232 4541	2212 1431	2232 2333	2232 3443	2121 1111	0121 1132	1121 1244	3333 3355	2223 3322
SI 3234 3433	3356 6621	3334 4421	1213 2221	1112 1213	1333 3232	2131 1000	0020 1111	0111 0122	2436 5292	1234 4211
SV 3234 4433	4424 4533	3223 4433	1212 2220	1111 1211	1122 4532	2130 1000	0020 1111	0110 1102	3333 3344	3132 3312
TM 3366 4533	4525 4533	3324 5542	3212 2421	2111 2411	1232 4543	2121 2111	2111 2122	1110 1235	3433 3344	3113 3312
RS 4234 3434	4334 3543	3232 4431	2212 2431	2211 2432	2121 2433	2323 1211	1123 1122	2012 1212	3433 3354	3113 3312
KH 4222 4422	4324 4533	4313 4341	2122 2422	2111 2332	2233 4433	2332 1211	1122 1131	2221 1244	3333 3344	2112 3312
MG 4233 3533	4344 4633	4323 4431	2112 2422	2243 2333	2242 4433	2133 2132	1333 2132	2232 1244	3334 3345	2122 3322
ES 4233 4333	4343 4342	3222 4431	2111 2321	2111 2321	2322 3442	2211 1112	1011 1222	1011 1255	3322 4223	2122 3322
ME 3226 4322	3575 5822	3222 4432	2223 2322	2223 2322	2322 3442	2134 1011	0101 1221	0110 1222	3322 4335	2134 4212
HL 4344 4444	4444 4444	4433 4444	2122 2422	2222 1432	2334 4442	2133 2222	2222 2335	2121 1244	3444 4444	3122 3312
WN 4234 4343	4343 4342	3222 4431	2122 2421	2222 1431	2322 3443	2133 2222	2222 2335	2121 1244	3444 4444	3122 3312
WT 5244 3534	4333 4542	4423 4441	3223 2321	2223 2321	2322 3442	2133 2222	2222 2335	2121 1244	3444 4444	3122 3312
YH 5244 3534	5333 3535	4323 4432	2223 2321	2223 2321	2322 3442	2133 2222	2222 2335	2121 1244	3444 4444	3122 3312
WY 4233 3434	4333 3434	3222 4431	2122 2321	2222 2321	2322 3442	2133 2222	2222 2335	2121 1244	3444 4444	3122 3312
IR 3345 4433	4433 3433	4333 3433	3223 2422	2223 2422	2323 3442	2133 2222	2222 2335	2121 1244	3444 4444	3122 3312
N 1 4223 3433	4333 3433	4333 3433	2223 2421	2223 2421	2323 3442	2133 2222	2222 2335	2121 1244	3444 4444	3122 3312
YL 4223 3323	5433 3433	3323 3433	2222 2421	2222 2421	2322 3442	2132 2221	2222 2335	2121 1244	3444 4444	3122 3312
BE 4333 4434	4333 3433	3333 3434	2222 2421	2222 2421	2322 3443	2132 2221	2222 2335	2121 1244	3444 4444	3122 3312
HA 4223 3433	5433 3535	4333 3434	2222 2421	2222 2421	2322 3443	2132 2221	2222 2335	2121 1244	3444 4444	3122 3312
KG 4233 3434	4333 3434	4333 3434	2222 2421	2222 2421	2322 3443	2132 2221	2222 2335	2121 1244	3444 4444	3122 3312
FU 4233 3433	4333 3433	4333 3433	2222 2421	2222 2421	2322 3443	2132 2221	2222 2335	2121 1244	3444 4444	3122 3312
CP 4223 4323	4323 3432	3313 3334	2112 2321	2213 2321	2313 3433	2132 2221	2222 2335	2121 1245	3444 4444	3122 3312
HB 4233 3423	4333 3432	4333 3432	2112 2321	2213 2321	2313 3432	2132 2221	2222 2335	2121 1245	3444 4444	3122 3312
JB 3223 3423	4343 3423	3323 3334	2112 2321	2212 2321	2313 3432	2132 2221	2222 2335	2121 1245	3444 4444	3122 3312
LG 3223 3433	4343 3433	3323 3334	2112 2321	2212 2321	2313 3432	2132 2221	2222 2335	2121 1245	3444 4444	3122 3312
KD 4224 3433	4343 3433	4333 3433	2112 2321	2212 2321	2313 3432	2132 2221	2222 2335	2121 1245	3444 4444	3122 3312
YI 4224 3432	4343 3432	4333 3432	2112 2321	2212 2321	2313 3432	2132 2221	2222 2335	2121 1245	3444 4444	3122 3312
NE 3224 3322	4345 3432	4335 3432	2112 2321	2212 2321	2313 3432	2132 2221	2222 2335	2121 1245	3444 4444	3122 3312
JO 4223 3322	4345 3432	4335 3432	2112 2321	2212 2321	2313 3432	2132 2221	2222 2335	2121 1245	3444 4444	3122 3312
TY 4334 4434	4344 4334	4334 4334	2112 2321	2212 2321	2313 3432	2132 2221	2222 2335	2121 1245	3444 4444	3122 3312
OD 3344 3433	4344 3433	4334 3433	2112 2321	2212 2321	2313 3432	2132 2221	2222 2335	2121 1245	3444 4444	3122 3312
KK 4224 3322	4445 4432	3223 3322	1323 2321	1323 2321	1333 3331	1212 2221	1323 2221	1323 2221	4224 2224	4333 3322
OT 4224 3322	4445 4432	3223 3322	1323 2321	1323 2321	1333 3331	1212 2221	1323 2221	1323 2221	4224 2224	4333 3322
SU 3333 3434	4344 4333	3313 3433	2112 2321	2212 2321	2313 3433	2132 2221	2222 2335	2121 1245	3444 4444	3122 3312
GC 4333 4434	4344 4332	3313 3432	2112 2321	2212 2321	2313 3432	2132 2221	2222 2335	2121 1245	3444 4444	3122 3312
MT 3334 3322	3335 3431	4335 3431	2112 2321	2212 2321	2313 3431	2132 2221	2222 2335	2121 1245	3444 4444	3122 3312

0011 0221 2221 2221 1122 2110

0010 1233 2221 2221 1122 2110

0000 0122 1110 1244 1111 2123 3333 3333

0000 0122 1110 1244 1111 2123 3333 3333

0001 0122 1110 1244 1111 2123 3333 3333

0001 0122 1110 1244 1111 2123 3333 3333

0002 0122 1110 1244 1111 2123 3333 3333

0002 0122 1110 1244 1111 2123 3333 3333

0003 0122 1110 1244 1111 2123 3333 3333

0003 0122 1110 1244 1111 2123 3333 3333

0004 0122 1110 1244 1111 2123 3333 3333

0004 0122 1110 1244 1111 2123 3333 3333

0005 0122 1110 1244 1111 2123 3333 3333

0005 0122 1110 1244 1111 2123 3333 3333

0006 0122 1110 1244 1111 2123 3333 3333

0006 0122 1110 1244 1111 2123 3333 3333

0007 0122 1110 1244 1111 2123 3333 3333

0007 0122 1110 1244 1111 2123 3333 3333

0008 0122 1110 1244 1111 2123 3333 3333

0008 0122 1110 1244 1111 2123 3333 3333

TABLE 1 THREE-HOUR-RANGE INDICES, OCTOBER 1969

OCT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
AG	4335 4445	4425 5532	4334 5565	3333 3444	3433 3334	4433 4453	4332 2223	3422 2232	4422 2355	4444 5454	3324 3334
VK	4545 513	3433 4512	3433 3432	3-3 2132	-2-3 3433	2-33 2132	3423 3435	3423 3435	3423 3435	3423 3435	3333 4223
AT	4434 4435	5334 512	3312 3411	2223 1421	2221 2432	2311 1112	1111 1122	1010 1255	4535 3553	4535 3553	3112 3223
LG	4233 3343	3323 4212	3323 2411	2112 1321	2111 1232	2213 3432	1001 0211	1001 0222	1001 0244	3333 3244	3112 3152
AQ	4233 3343	3534 4522	3323 3411	2112 1321	2111 0211	2211 0211	1111 1122	1010 0234	2433 3434	3433 4354	3433 4323
TF	3514 3434	3534 4521	3323 4511	2112 2421	2111 2221	0212 3432	0321 1100	0110 0132	1010 0334	1345 4454	2223 4322
TK	3444 4435	3435 3352	2223 4511	1212 2421	1111 2221	0212 3432	0321 1100	0110 0132	1010 0334	1345 4454	2223 4322
IK	4233 3434	4324 3532	3323 3411	2122 1431	2111 2231	2212 0111	1111 1111	1111 1111	1011 0345	3333 3354	2113 3333
EB	4233 3423	5333 3532	3323 3411	2122 1421	2111 1112	2212 0001	0000 1111	1111 1121	1111 1255	4433 3253	2223 3223
CL	4234 3423	4414 4422	3233 3331	2122 1421	2111 1112	2212 0001	0000 1111	1000 0345	4434 3353	2223 3223	3213 3213
TL	3222 3223	4233 3422	3233 3330	2121 1311	2111 1121	2212 0001	0000 1111	1111 1111	1111 1111	3333 3342	2121 2221
FR	3333 3434	4335 4212	4323 3330	2121 1311	2111 1121	2212 0001	0000 1111	1111 1111	1111 1111	3333 3344	2012 3122
AK	4555 5444	4455 5554	4455 5564	4444 4433	3334 4333	3344 4443	3234 3333	3234 3333	3234 3333	3234 3333	3223 3222
SM	3333 4332	4443 3433	3223 3322	3233 3322	3233 2232	3233 2232	1223 2222	1223 2222	1223 2222	3333 3354	3223 3223
AE	3223 3313	3223 4322	3133 3422	2022 2421	2111 3232	2223 4333	1210 2101	0011 2211	0021 0223	3433 3443	2122 3313
SF	4334 4434	4344 4432	4333 3411	3013 0431	2135 3232	3235 4443	1213 3222	1011 1333	1011 1333	4334 3353	3123 4333
KA	3233 3322	3344 4421	2212 4331	1112 2321	1112 2211	1123 3351	0111 1333	0100 1333	0100 1333	3333 3223	3201 3201
TP	4333 3524	4434 4623	2213 3541	2213 1432	2111 1021	1322 0111	0011 1112	1032 0445	3444 4454	2112 4333	3223 3223
KS	4333 3524	4434 4623	2213 3541	2213 1432	2111 1021	1322 0111	0011 1112	1032 0445	3444 4454	2112 4333	3223 3223
DS	4223 3323	4345 4321	4323 3321	3223 2321	3223 2321	2432 0101	0020 0112	1110 0233	4434 4332	2323 3223	3223 3223
TU	3223 3322	4345 4321	4323 3321	2113 2321	2112 1120	2222 1120	2211 2110	1111 1221	1111 1221	3344 3332	2223 3221
KY	3224 3322	3344 4212	2212 4321	1112 2321	1112 2321	1122 3321	2211 2110	2222 2222	2311 3444	3445 3445	3323 3323
GU	3333 3433	3444 4522	2333 4512	3332 3541	3332 2321	2382 2221	2332 2110	2222 2222	2311 3434	3435 3435	3323 3323
HL	3343 4433	3354 4522	3323 3541	3323 2321	2342 2221	2333 2321	1211 2111	1211 2111	1211 2111	3333 3353	3323 3323
SZ	3222 3213	3233 4321	3223 3221	2012 2321	2111 2321	2223 2321	1221 1221	1112 1221	1112 1221	3333 3353	3213 3213
LP	3333 3322	3335 4322	2222 4222	2222 2320	2222 2320	2321 1111	1111 1111	1111 1111	1111 1111	3333 3353	3222 3222
HO	4223 2212	1214 2211	3212 2121	1112 1111	1011 1010	0121 1011	0000 0111	0000 0111	0000 0111	2233 3223	1112 1101
TE	3233 3313	4334 4321	4332 3321	3222 2321	3222 2321	3223 2321	3333 3333	3333 3333	3333 3333	3333 3333	3223 3334
AL	3233 3313	3355 4522	2121 4521	1123 2321	1123 2321	2222 3434	2222 1111	1221 2222	1111 1334	2444 3333	2213 4222
SU	3132 3212	3334 5310	4302 2121	1112 1111	2111 1121	2220 1322	2210 0000	0000 0101	1000 0143	3433 3233	2110 3210
HD	3223 3313	3325 4521	2121 4531	1112 1111	1111 1121	2221 1101	2221 1101	1111 1122	1111 1122	3333 3343	2113 3212
NB	3222 3222	3213 5321	3213 3321	2112 1321	2111 1321	2211 2323	2113 2323	2113 2323	2113 2323	3433 3233	3322 3322
MU	4434 3323	4435 4422	3442 5222	3342 3222	3343 3222	3433 3223	3342 2112	3342 2112	4432 3434	3444 3344	3432 3323
GU	3223 3312	3234 4421	2121 4211	2122 2221	2212 2221	2212 2221	1022 3231	3211 1100	0001 1011	1010 0203	3243 3243
BA	3232 3223	3234 3322	3222 2421	2013 0321	2111 1032	2111 1032	1310 0100	0011 0100	0111 0102	0032 0233	3333 3333
MC	3223 3233	3123 4522	3123 3422	2023 0321	2023 0321	2111 1122	1111 1122	1211 0112	1011 1122	1000 0343	3444 3433
TG	3443 4432	3334 4521	1112 4431	1112 2321	0101 2221	0222 3443	1110 2220	0011 2231	0110 2222	2335 3443	2222 3352
PH	3123 3311	3335 4321	2122 3432	2112 2321	2112 2321	2122 1122	1122 1122	0111 1221	0111 1221	3434 4433	2222 3321
HU	2233 4432	3324 4432	2212 3432	2112 2321	2112 2321	2122 3422	2122 2221	0111 1221	0111 1221	3434 4433	2222 3321
PP	3233 2222	3334 2320	2212 2322	2212 0021	1001 1220	1221 0111	1100 0110	0000 0110	0000 0110	3434 3433	2222 3321
TN	2122 2222	2222 4411	0111 3320	1121 0210	1122 1220	1131 2321	1121 0001	1121 1221	1120 1223	1344 2232	1121 3121
LO											
GN	3135 4422	3334 4422	2211 4541	1112 2321	1112 2321	1122 3431	3110 1100	0110 1121	1110 1122	3233 4334	1112 2211
HR	3232 3313	3334 5522	3223 3320	2112 2321	2112 2321	2223 2431	2213 2321	2212 2321	2211 2321	3434 3343	3213 3213
AC	3133 3323	3425 4422	2223 4431	1213 2321	1123 2321	1123 3331	1221 2101	0121 2121	1111 1223	4233 4233	1112 3311
TO	2234 4222	3345 4422	2121 4421	1213 2321	1021 1032	0120 1132	0000 0100	1000 0100	1013 0444	2433 4233	2213 3211
TW	2232 3313	3435 5521	4313 3420	2112 2321	2112 2321	2322 3322	3210 1211	0100 0233	1101 1444	3433 3233	2212 3322
KG	4222 3312	4325 5623	1335 6711	1335 3521	2111 1322	2111 3521	1111 1322	1111 1322	1110 1333	3435 3222	3222 3322
MI	3347 6433	2567 7711	1335 3521	1335 3521	1335 3521	1334 3521	1334 3521	1334 3521	1334 3521	3435 3222	3222 3322
MY	5654 4737	4544 3441	4554 3322	4554 3322	4554 3322	4344 3244	3333 2344	4553 3222	3333 2344	3454 3334	3333 3224
DU	5444 3313	4444 3313	4443 3313	3332 3324	3332 3324	4322 2344	3422 2344	3422 2344	3422 2344	4444 3334	3333 3224
MW	6444 3356	6565 5595	5654 4952	5332 2354	4322 2354	4322 2354	2937 1125	1221 1254	3111 1666	3543 3356	3333 3224
NU	6333 3313	5544 3533	5522 2321	3223 1221	4122 1221	4122 1221	0211 1221	0111 1221	0111 1221	6633 3255	3333 3224
SB	3243 3313	4424 3333	4433 3323	3223 1221	3223 1221	3223 1221	0211 1221	0111 1221	0111 1221	3333 3223	3333 3223
VO	3334 3313	4444 3322	4433 3322	3333 2322	3333 2322	3333 2322	3332 1222	2122 2222	2121 0254	3333 3223	3333 3223

TABLE I
THREE-HOUR-RANGE INDICES, KODACHROME 1969

OCT	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
BY	5444 4331	3324 2332	3222 2344	2335 2232	2122 2532	3222 2034	3334 3122	3444 3233	4422 2124	3343 2443	3443 3653
CC	3334 5422	1113 3442	1113 1453	1112 3342	1111 1343	3223 135	3223 2122	3223 3343	3111 1044	3332 1553	3332 5532
TH	4333 4432	2234 3332	2111 3235	2222 2222	1233 3443	3212 3222	3233 4433	3233 4433	1211 1355	4443 2333	3343 3342
DI	4334 5452	2224 4452	2111 2564	1123 3434	1114 2654	4224 2122	3234 4454	3221 1155	2233 2744	3333 4632	3333 4632
TJ	4334 5454	2224 4454	2211 2453	4442 2255	2122 1235	3335 2122	2243 5443	2221 1233	2223 2243	3234 3643	3333 5534
PB	2265 5542	1226 4444	1101 3382	1255 4221	0231 3544	1222 1235	2243 5443	2221 1025	2235 3553	3335 3334	3335 3334
TR	0007 4442	1102 3222	0110 1243	0110 0000	3100 1443	4110 1025	3102 2243	2122 1233	1010 1255	1223 1424	0702 2210
GO	4134 3221	1102 3221	1102 3222	1102 3111	1102 2222	2111 2223	2123 4322	2112 2233	1134 1233	1223 3332	1223 3332
MH	4322 4431	1022 1351	1011 1351	1021 1132	1010 1034	2111 1356	4121 1011	2222 3242	2111 1356	1121 1512	1122 2221
KI	4321 4431	0012 1251	0011 1351	0102 1133	0011 1033	3001 1000	4121 1000	3222 2232	2101 1025	2153 0122	2153 0122
SO	4221 5451	0001 1350	0000 0135	0101 0032	0000 0355	2000 0055	3101 0000	3222 1132	2010 0054	1022 0515	1112 1210
WE	2234 551	1124 2241	1110 1124	0123 1121	0120 1201	2123 1121	2236 2111	2121 1121	2223 2422	2223 2422	2223 2422
CO	2144 5520	0024 2010	0000 0110	0003 0110	0020 0321	0002 0011	2035 1010	1134 5211	1000 0011	1133 3211	1113 3210
RY	6442 5431	1223 2232	1111 2343	0112 1202	0000 0100	0120 1201	4110 1355	2121 2324	3132 3235	3133 3235	3133 3235
DO	3222 2220	0002 1030	0001 2132	0111 1022	0002 0322	2011 0024	3122 0010	2123 3132	0122 1423	1112 1220	1112 1220
YA	3335 4422	2222 2232	1210 0022	1112 2232	1211 0232	1210 0232	2244 0021	2352 3232	2211 1222	3222 1512	3222 1512
NV	3222 3220	0012 1150	0011 1150	0021 1021	0011 1032	2111 1033	2111 1011	2122 3122	1120 1033	1132 1412	1112 1232
LE	3542 1220	0002 0120	0000 1151	0010 0012	2000 1222	1000 0024	3111 0010	2122 3121	1101 0013	0111 1312	1112 1320
MG	3235 3351	1123 1351	1011 1351	0121 1122	1111 2322	1112 1354	1122 1121	2233 3132	2212 1133	1133 2423	2222 2323
LN	3235 3351	0033 1131	1121 1132	0122 0021	0011 1333	1111 1334	2112 1121	2123 3132	1112 1123	1122 2211	1122 2211
LO	3222 3220	0012 1100	0000 1100	0020 0000	0120 0321	0012 0011	1034 0010	1042 4211	0010 0121	0032 1221	1123 2211
SI	2121 3220	0012 1020	0000 1020	0010 0020	0110 0022	1000 0035	1101 0020	2120 2130	0000 0023	0032 0411	1021 2310
TM	3230 4331	1123 1321	1101 1321	0110 1130	1111 2433	2111 1023	3215 0021	2252 3321	1035 0023	1035 0023	1035 0023
RS	3232 3321	0113 1131	0101 1131	0121 1122	1122 2333	2112 1124	3222 1121	2255 3132	2210 1124	1133 2422	1122 2422
KN	3222 3321	1113 2121	1113 2121	1211 2121	1121 2321	2111 1121	2275 3132	2210 1124	1133 2422	1122 2422	1122 2422
MO	3232 3321	1113 2231	1121 2231	1212 2232	1122 2333	2112 1121	2275 3132	2210 1124	1133 2422	1122 2422	1122 2422
ES	3220 2220	0001 1120	0000 1120	0111 0012	0011 0211	1001 1024	3122 0012	2233 3232	2222 1133	2233 1222	2222 1221
ME	2152 4310	0034 2110	0000 1111	1132 1110	0250 0211	1111 1024	3121 0012	2233 3232	2222 1133	2233 1222	2222 1221
HL	4343 3332	2234 3222	2234 3222	1232 1131	1123 4433	3223 3324	2134 1121	1143 4222	1010 0221	1144 1222	2223 2222
MN	3111 3221	1123 1350	0111 1130	0121 1122	0121 1122	1111 1333	2112 2143	2252 4344	3344 3334	3344 3334	3344 3322
WN	4222 2221	0012 1131	1100 1131	0111 0022	0001 2333	2101 1024	3233 3132	2122 1123	2133 1412	2133 2321	2133 2321
WI	3232 2221	0013 1131	1100 1131	0111 0022	0001 2333	2101 1024	3233 3132	2122 1123	2133 1412	2133 2321	2133 2321
IR	3333 4423	3333 1123	3222 1122	3332 1322	3332 3433	2212 1123	3213 1123	3342 3233	3333 1123	3333 2321	3333 2321
SW	3212 3322	2123 2231	1222 2232	1232 1322	1232 3233	2132 1123	3213 2322	3213 2322	1233 2233	3323 3231	3323 3231
NI	3112 3321	0013 1130	0110 1130	0111 0022	0011 1333	2001 1134	3112 1024	3233 3132	1101 1024	1132 1423	2223 2321
VL	3221 2210	0013 1110	0000 1121	0012 1101	0012 1101	1011 1124	3121 1111	2122 3123	1112 1223	1012 2312	1112 1320
BL	3222 3221	1122 2231	1221 1122	1222 2333	1221 1122	3121 1124	3233 3122	2122 3123	2122 1124	2223 2222	2223 2221
HA	3332 2220	0013 2121	0101 1122	0052 1002	0052 3333	2002 1124	3222 1124	3233 3122	2122 3123	2122 1124	2223 2221
KY	3235 4424	1123 1351	0112 1122	0120 1122	0120 1122	1111 1354	2123 1124	2243 3222	2122 1123	2134 2321	2134 2321
WA	3211 2221	0013 1120	0000 1120	0111 1122	0122 1122	1111 1121	2011 1024	2222 2122	1012 1023	1123 2221	2222 2321
DS	3112 3220	0013 3210	0111 1122	0122 1122	1111 2333	2112 1124	3212 2130	2122 3232	1112 1123	1122 2223	2222 2321
LV	2222 3322	1123 1221	1112 1221	1111 1222	1121 2122	1221 2123	2222 1023	2242 3222	1122 1123	1133 2221	2222 2320
KD	2235 3322	2234 1321	2231 1321	2322 1321	2322 1423	2222 1023	2222 2021	2242 3222	2233 0113	2233 1222	3332 3222
V1	3142 3210	0033 1100	0010 1111	0132 1000	0220 0211	0012 0112	1044 1112	2233 3222	1001 0111	1023 1412	3332 3221
FU	3132 2211	0023 1121	1110 1121	0111 0021	0001 1332	1000 1023	3113 1121	2223 3222	1111 1013	1122 2222	2222 2321
HB	3222 1220	0033 1130	0122 1122	0000 1120	0001 1021	0001 1021	2122 1024	2222 1123	1122 1122	1122 2222	2222 2320
UB	4342 4423	4434 233	4232 233	4352 2233	4352 3434	4352 1123	4333 4233	4433 3233	4433 1124	4433 4344	4433 4344
JO	3131 1110	0000 1110	0111 1111	0111 0000	0111 1221	2000 1013	2021 1221	2222 1221	1000 0111	0111 1221	3222 3221
SA	4231 3323	3335 2333	3311 1223	3232 1233	3232 1123	3221 1123	4323 0023	4333 3233	3321 1123	3232 3233	3232 3232
TY	3333 4451	1123 2122	1122 1122	1122 1122	1122 1122	1122 1122	2122 2334	3223 2323	3223 2323	3223 2323	3223 2323
OD	3232 4321	1123 1321	1121 1320	1141 3222	4332 2221	0012 2433	1211 1323	2243 3222	3233 3222	3233 3222	3233 3222
OT	3141 2210	0133 1010	0000 1000	0131 0000	1131 1221	2100 0113	2243 1221	2232 2122	2100 0121	1023 2221	2222 2321
SU	3331 4321	1023 1221	0121 2221	1132 2222	0223 2433	1112 2233	1114 2233	3233 3222	1123 1223	2114 2222	2222 2321
GC	3331 3320	0023 1020	0010 1131	0010 0011	0001 1332	1111 1024	2233 3122	2233 3122	1101 0011	1235 4422	2232 3220
MT	3131 3210	1123 1120	0000 1121	0022 1122	0022 1122	1101 1122	2113 0022	2232 3111	1101 0011	2123 2210	2232 3221

TABLE I THREE-HOUR-RANGE INDICES, OCTOBER 1969

OCT	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
AG	4342 4423	4323 2233	3221 2222	3232 1233	3222 3432	3222 2123	4424 2132	4343 4222	3213 2123	3234 2425	4333 3332	
VK	3333 4421	2354 3231	3433 2232	3343 2233	3343 1133	3443 1133	3333 1132	3333 1132	3332 2133	4332 4323	3333 3333	
LG	4241 1111	1100 1021	0111 1021	0110 1021	0110 1023	0110 1023	0052 2222	2222 2123	2101 1114	2112 2322	2222 2221	
AQ	3111 1110	0013 1021	0100 0014	0100 0014	0011 1333	1000 1124	2034 0122	2222 5122	1101 0013	1122 1322	1112 2211	
TF	3443 4421	2333 3231	1333 3222	2432 3222	4333 1133	2432 1133	0022 2034	2355 4223	2355 3423	2425 2211	2425 3221	
TK	2243 3222	2123 2231	0110 1120	0110 1120	0101 2123	2212 2112	2111 0032	2333 3122	2001 1122	2235 2422	1123 3221	
IK	3221 2111	0013 1121	0111 1131	0121 1031	0001 1222	1101 1023	2112 1021	2222 3222	2111 1013	2123 4222	2213 2211	
EB	3132 2210	0112 1021	0111 1021	0111 1021	0011 0010	1000 1003	1000 1011	2122 1122	1101 1012	1122 3222	1213 2220	
CI	3112 2110	0003 1121	0000 1021	0000 1021	0011 0010	0002 2333	2002 1024	2112 1021	2221 2022	2111 1013	2123 3222	
TL	3221 1210	0112 1121	0111 1011	0111 1011	0111 1012	0001 1222	1101 1023	2112 1021	2221 2022	2111 1013	2123 3222	
FR	3122 2110	0133 1010	0110 1141	0110 1141	0110 1141	0110 1141	0110 1003	3143 1022	3233 2222	1101 1012	1122 2222	
AK	3223 3432	2333 3322	1232 2111	1122 1110	0122 1333	1111 0012	3111 1121	1111 1131	2233 3222	1101 1012	1122 2221	
SM	3232 3322	2223 2222	2222 2222	1223 3232	1222 2222	2222 2222	2222 2222	2333 3322	2333 3322	2333 3322	2333 3322	
AE	3132 4320	0013 1211	0121 2210	0020 1111	0020 1111	0021 2433	1121 1133	2022 0122	2222 4133	1112 3123	1212 1110	
SF	4134 3120	0113 1321	1213 1321	0011 1111	0013 1321	2223 1034	2123 1032	2212 3121	2122 3121	1223 3121	3221 3221	
KA	2131 3211	1123 1120	0000 1120	0122 1110	0011 2322	1101 1112	2113 0032	2235 3112	1102 1011	1123 1321	2212 3221	
TP	Ks	4231 1211	0023 1121	1111 1121	0131 1121	0012 2430	2101 1123	2122 1132	2144 4232	1022 2224	2234 2422	2112 2222
DS	4242 2111	1233 2111	1210 2121	0131 1121	0132 0011	0011 2211	2111 1112	2142 1132	2132 2222	2133 2223	2122 2221	
TU	3241 2201	0123 1111	0110 1111	0022 0010	0021 0010	0021 0010	2201 1112	2103 1022	2123 2222	2123 2222	2121 2211	
KY	2131 3210	0123 1120	0000 1220	0021 1110	0021 1110	2201 0122	2103 0132	2233 3112	1101 1011	1123 1321	2212 3211	
QU	3343 3421	2225 2320	2322 1121	2333 1122	1232 3333	2232 1133	2232 3123	2335 3123	2332 2222	2332 2222	2332 2221	
MU	3133 3422	0233 2123	1121 1121	1223 1334	1122 2553	2222 0122	2243 4222	2222 3122	2152 2123	2232 2222	2223 2221	
SZ	3132 2211	0013 2211	1111 2111	0112 2111	1014 2222	1012 5223	1115 2112	2111 2112	2111 3122	2112 3122	2112 3121	
LP	2222 2211	2122 1111	1211 1111	1101 1111	2211 2122	1211 1032	2352 2221	2211 1032	2222 1121	2222 1121	2222 1121	
HO	2131 1110	0102 0010	0010 1000	0011 0000	0011 0000	0011 0011	1001 1011	0113 1032	1222 1112	0001 1112	1112 1211	
TE	3333 3332	2133 3322	2122 2223	1122 3323	3233 3333	3233 3333	3233 3322	3233 3322	2123 3123	2232 2222	2232 2222	
AL	3235 3421	1213 2231	1211 2121	1121 1121	1112 3333	1112 3333	2113 2132	2332 3131	2112 1123	2222 2222	2212 3221	
SJ	3020 2000	0012 0010	0000 0100	0011 0001	0021 1111	1000 0024	3021 0124	3021 2121	0001 0012	1011 0111	2011 2020	
HO	3121 3420	1122 1220	1110 1121	0122 1011	1111 1221	1101 1123	1232 3121	1232 3121	1102 1122	3222 1411	1212 3321	
MB	3222 2310	1112 1221	1111 1221	0111 1121	1002 2333	1101 1124	2223 3122	2223 3122	2123 3122	2123 3122	2121 1211	
MU	3333 3313	2334 3121	3442 3223	3442 3223	3442 1211	3342 1211	3341 1224	3335 3123	3335 3123	3335 3123	3335 3123	
GU	2122 3100	1013 1010	1010 1110	0111 0111	0111 0111	0111 0111	2222 3122	4203 1032	3233 3113	1011 1111	2132 3121	
BA	3222 4212	1013 1011	0000 0000	0000 0000	0001 0020	0001 1331	1001 1113	0011 0032	2233 3222	1101 1113	2123 1111	
NC	3021 0211	0003 0012	1000 0113	0121 0110	0121 0110	0120 0110	2222 1032	2222 1032	2233 3022	1002 0043	2123 1121	
BI	5221 1122	0113 1112	1220 1121	0131 0020	0003 0244	3102 2244	3012 2132	3333 3322	1212 1133	2323 2221	2213 2122	
TG	LW	2111 3321	0112 2241	0210 2221	0110 2220	1111 2333	0011 2203	1111 1222	1122 2222	1211 1222	1011 1210	0111 2100
FM	2021 3310	1023 1121	1121 1121	1121 1121	1012 2222	1101 1122	2121 3334	2121 3334	2123 3222	1101 1212	1122 4431	
HR	2123 4432	1122 2321	0101 3321	0121 3321	0120 0120	0120 0120	0022 2322	2102 3224	2101 0322	2233 3122	2123 3221	
AC	3123 3322	1113 1111	0110 1120	0102 2112	0114 0100	0022 2322	2102 3224	2102 3224	2233 3122	1112 1321	1113 2421	
TO	2131 3310	1113 1111	0110 1120	0102 2112	0114 0100	0011 1321	2111 0012	2113 1021	2101 0322	2233 3122	1112 1321	
AM	2230 2210	1113 1000	0100 0000	0112 0000	0100 1210	0100 0001	3233 1020	2333 1020	1000 0001	2132 0011	2211 1000	
TW	3122 3210	0112 1210	0112 1210	0112 1210	0121 0120	1021 2022	1000 0224	3232 1232	3232 1232	2123 3221	2222 2310	
KG	3321 3310	1112 1130	0021 1201	0021 1201	0011 0131	0021 1201	2233 3123	2233 3123	2111 1021	2133 1112	2222 3121	
MI	3233 5510	1124 3110	1100 0114	0023 1201	0023 1201	0020 1322	0200 1322	2237 1011	2235 1011	2235 1011	2133 0001	
MY	5554 3322	3443 2233	3432 2233	2231 2232	2231 2232	2231 2232	2231 2232	3333 1354	3333 1354	3333 1354	3765 3454	
DU	4432 2243	4333 3123	4320 1122	3221 2112	4321 2112	4321 2112	4321 2112	5535 3134	5535 3134	5535 3134	4464 5535	
MW	6432 2442	3233 2253	1221 1154	1231 1154	2221 1544	3211 1125	4433 3134	4433 3134	3233 1535	3233 1535	3233 1535	
NL	5321 1210	1213 1120	0121 0111	0121 0111	0121 0111	0121 0111	0322 0021	3332 2113	3110 0103	1132 1211	2332 2110	
SB	3232 2322	2223 2222	1220 1122	1220 1122	1220 1122	1220 1122	3221 1132	3221 1132	3233 2344	3233 2344	3233 2344	
VO	4333 2312	2223 2222	2222 2222	1222 1101	1222 1101	1222 1101	1222 1101	3323 2012	3323 2012	3323 2012	3344 3322	

TABLE I
THREE-HOUR-RANGE INDICES, SEPTEMBER 1969

OCT	23	24	25	26	27	28	29	30	31
BT	4422 2234	6534 3333	4322 1124	3322 2121	2222 3346	4422 2333	3332 1032	2322 1110	1323 4312
CC	3200 1324	3443 3434	3111 1124	2112 1424	3211 1444	3321 1334	2221 2333	2111 1111	0124 5313
TH	2221 2333	4534 3443	2332 2234	2132 2232	1122 4344	3322 1334	2221 2333	2111 1111	2233 3322
DI	2211 1345	3344 4644	2332 2236	2232 2234	2122 4466	3221 2456	2121 1554	2121 2211	1223 5424
T1	2212 1224	4334 5533	4221 1135	2221 2121	2221 4366	4332 3454	2121 1542	2121 2211	1223 5424
PB	1112 1123	3444 5333	2224 2123	1132 1121	1024 5345	3222 2433	2121 1542	2111 1111	2236 5424
TR	4320 0124	2113 2322	0020 0124	0110 0120	3301 1255	3221 1255	0010 0000	0100 0000	1246 3322
GO	1113 2322	5533 4422	2222 2122	1032 2111	1122 3333	2212 2333	0011 0000	0100 0000	0100 0000
MM	1111 0023	2323 3323	2111 0023	0121 1030	1111 1254	2111 1254	0011 0000	0111 0000	1246 3322
KI	0111 1023	3323 2221	2111 0023	0021 0020	0011 2155	2211 1254	0001 1000	0111 3313	0111 3313
SO	1100 0013	3222 2211	2100 0023	0011 0000	0011 1154	2100 0144	0001 0000	0101 2313	0101 2313
WE	1110 0111	2344 4223	1112 0022	0110 0012	1013 3151	2111 1312	0010 0000	0111 1001	1134 3312
CO	0000 0001	1345 4232	1101 0011	0020 0010	0003 1212	1111 1312	0101 0112	0001 0000	0345 5300
RY	2222 1123	3233 3122	3221 0023	1121 1030	0021 2354	2310 1122	0001 1100	0312 3312	0312 3312
DO	1111 1023	3323 3426	2112 1034	0121 0010	0022 2143	2111 1332	0001 0000	0110 2102	0110 2102
YA	2220 0023	3333 4223	2111 1034	0221 1011	2121 3343	3310 1132	0220 0000	2210 0001	2223 4312
NU	1111 0023	2353 2223	2111 0033	1111 1030	0121 1143	2110 1123	0110 0000	0121 2102	0121 2102
LE	0000 0023	3322 2212	1100 0023	0010 0010	0011 1143	2100 1132	0000 0000	0110 1102	0110 1102
MG									
LN	1212 1113	2333 2223	3211 2123	1122 2121	1021 2243	2211 1233	1249 0031	0111 0110	0112 2212
LO	1111 1023	3333 2221	3211 1033	0121 1011	0021 2243	2110 1132	0111 0110	0111 0110	0111 2201
SI	1110 0001	2323 3122	1311 0011	0020 0100	0003 1212	1120 0112	0101 0110	0010 0000	0234 3101
SV	0100 0012	1322 2221	0000 0023	0010 1030	0010 1030	1000 0132	0100 0100	0101 0100	0101 3101
TW	1110 0113	2322 3323	2200 0124	1121 1111	1112 3254	2211 1332	1104 1031	1111 1001	2222 4112
RS	1111 1123	3433 2223	2200 1133	1122 2122	1122 3243	2211 1332	1104 1031	1111 1001	2222 2202
KN	1221 1113	3332 2223	2211 1123	2221 2121	1122 3243	2211 1332	1104 1031	1111 1000	1222 2202
MO	2222 1113	3333 3223	2211 1124	2221 2121	1111 2143	2111 1223	1221 1021	2111 1011	1122 2201
ES	1100 0113	3322 2223	2111 0023	0121 1021	1111 2143	2221 1233	1221 1132	1221 1121	1222 3212
ME	1120 0012	2354 4212	1311 0012	1020 1011	1013 2242	2210 1132	1110 0121	0000 0100	0111 3102
HL	3212 2224	4444 4452	3432 2223	1020 1011	1013 2242	2121 1241	0201 0121	0010 0111	1234 3211
MN	2222 0012	3333 3223	2222 1123	1121 2121	1122 2243	2111 1233	1232 0031	2333 4334	2333 4334
WN	2100 0013	3433 2223	3211 0034	1121 1121	1122 2243	2111 1233	1111 1123	1111 1000	1122 2212
WI	1100 0124	3433 2324	3211 1134	1122 2243	1122 2243	3210 2243	1210 0132	0001 0000	0221 2012
IR	2223 1123	2354 3333	3313 1122	3332 2232	3323 3343	3123 2333	3323 1112	3323 1112	3432 5323
SW	2232 2223	3343 3333	2332 2133	2323 2232	1123 3343	2322 2333	1245 1132	2232 2322	2232 2322
NI	2100 0123	3333 2225	2211 0035	0121 1122	1121 2243	3210 2253	1210 0332	0001 0100	0121 2012
VL	1102 0013	3433 2225	3433 2225	0021 1011	1022 1121	2211 2132	0111 0121	0001 0100	1112 1000
BE	1222 1123	3433 2225	2222 1034	1122 2121	1123 2243	3222 2235	1222 1131	1222 1100	1222 2112
HA	2111 1123	3333 2225	3222 1123	0121 1121	1122 2243	2211 2132	1221 1131	1222 1100	1222 2112
KV	2232 1123	3343 3225	2222 1234	1132 2124	1123 2244	2211 2132	1222 1131	1222 1100	1222 2102
MA	1111 1123	3333 2223	3222 0033	0121 1021	1003 2124	2210 1122	0100 0021	0000 0000	0111 2011
DB	1111 0023	3334 2223	3211 1023	0121 1121	1112 2124	2210 1122	0112 1121	0012 1000	0222 2012
PR	1122 1123	3333 2223	2222 1123	2232 1124	3211 2132	1221 1132	1112 1001	1222 2012	1222 2012
LV	1122 1123	3334 3123	1132 1223	1132 1223	2211 2132	1221 1132	1112 1001	1112 1001	1112 1001
KD	2350 0113	2233 3223	3231 0023	3231 1131	2231 2243	2222 1333	2231 0122	3121 1112	3121 1112
VI	1120 0112	3432 3223	3311 0002	0121 1011	0012 2242	2222 0242	0201 0111	0010 0000	1233 3501
FE	1111 1123	3323 2223	3221 0012	1121 1121	1012 2243	2221 1223	1221 1121	0010 0100	1233 3501
FU	2101 0023	3322 2113	2110 0023	0111 1010	1121 2242	2210 1224	1222 1021	1001 0000	0111 2011
CF	2101 0023	3333 2223	2211 1123	1112 1122	1122 2243	2210 1224	1221 1021	1001 0000	0111 2011
HB	1121 2023	3333 3223	3221 1123	2200 0012	0024 1011	0111 1132	1100 1112	0000 0000	1113 2312
TY	2222 2223	3333 3223	2223 2223	2223 2223	1123 3233	3222 2233	3222 1123	2422 2212	1223 3223
YY	2222 1123	3333 3324	3221 1123	2232 1124	1132 2233	3211 2232	2231 1131	1222 3112	1222 3112
OO	2222 1222	4344 4353	4323 2123	3334 2133	3334 3343	3222 1223	4321 1113	4321 1113	4321 1113
KK	2222 1113	2223 1213	2322 1123	1232 2114	4222 2242	2222 1224	1322 1131	0122 1100	1222 3112
OT	1111 0021	3433 2223	3201 0012	0031 1021	1112 2242	2210 2122	1322 1131	4322 1101	2522 2211
SU	1113 2213	3333 2324	3233 2223	2112 1122	1024 2243	2210 2122	1310 0000	0000 0000	1235 2011
GC	1100 0023	3333 3223	2100 0023	0121 1121	1024 2243	2210 2122	1110 0021	0000 0000	0111 2101
WT	1100 0112	2233 3223	3201 0012	1131 1121	1021 2242	2110 1132	1100 0010	0010 0000	0111 2102

TABLE 1 THREE-HOUR-RANGE INDICES, OCTOBER 1969

OCT	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
AG	5434	2224	5434	4234	4323	2234	3332	2233	4333	3333
VK	3332	2233	5333	4334	4332	1243	3332	2233	3422	2333
AT	3232	2233	4422	2224	3211	0023	0121	1121	2121	1132
LG	1100	0023	4422	1112	3322	1223	3100	0023	2100	1233
AQ	1100	0012	3322	1123	3100	0023	1121	1122	0110	0121
TF	2333	3235	3434	2324	3433	3235	2433	3132	2434	3235
IK	1200	0122	3222	3223	3211	0023	1121	1121	2110	0131
EB	1111	0123	3222	2224	3111	0023	1121	1121	2111	0132
CI	1100	0002	3323	2324	3111	0023	1121	1121	2111	0132
TL	1100	1112	3311	2235	3211	0123	0121	1121	2111	1132
FR	1111	0033	3333	3235	3211	0123	0121	1121	2111	1132
PE	---	---	5332	3225	3121	0123	1122	1123	2101	1233
AK	1111	1113	5332	3235	2110	0123	1122	1123	2111	1234
SM	2223	2223	3432	2322	2322	2232	2232	3232	2232	2332
AE	1101	2211	3333	2323	3121	0123	1121	1122	2112	2232
SF	1102	2212	4422	1424	3104	3323	0132	3322	1130	2232
KA	1110	0111	2233	3225	3210	0012	2231	1121	2121	2231
TP	2201	0113	3532	2235	4211	1024	2233	3332	2132	2235
KS	2221	0113	3433	3224	3211	0023	0121	1121	2111	2235
DS	2221	0112	3433	3224	3200	0012	1231	0121	2111	2235
TU	1110	0122	2233	3225	3200	0022	1231	1121	2110	0122
KY	1100	0111	2233	3225	3200	0022	1231	1121	2110	0122
QU	2332	0113	3332	3232	3322	1213	2232	3323	2232	3323
ML	2213	1123	3332	3232	3232	2232	2232	3232	2232	3232
SZ	1111	3211	3333	3233	3111	2123	1131	2121	2111	3211
LP	2221	0113	3333	3235	4321	1122	1232	2232	2111	3221
HO	1100	0011	2222	3124	2100	0022	1121	1122	2111	1122
TE	2221	1233	3333	3234	4322	2122	2232	2233	3211	3232
AL	2211	2222	3333	3235	4211	2123	2242	2232	3221	3232
SJ	1100	0002	2332	1133	3200	0012	0120	0121	2000	0123
HD	1111	0123	3333	3333	4210	0123	2331	2132	2112	2331
MB	1100	1231	3333	3234	3232	2233	2232	2232	2121	3232
MU	2331	1122	4543	3234	5431	1113	1231	2232	4431	3232
GU	2100	0001	3233	3234	4210	0013	0231	2112	3111	1242
HA	1101	0012	3343	3234	3111	0022	0231	2111	3130	1242
MC	2200	0132	3335	3324	3200	0032	0231	2112	3132	2232
BI	2201	0132	4433	3324	422-0	1133	2232	2132	2111	2232
TG	1100	2211	2222	2323	3100	2212	0121	2221	1110	2332
LJ	1100	2211	3233	2323	3100	2212	0121	2221	1110	2332
PM	1100	0121	3233	3214	4200	0123	2232	1122	2121	2332
HU	1112	2321	3323	3544	3322	1233	1122	1233	2231	3322
PP	1100	0012	2333	2333	3100	0022	0132	1221	2200	0120
TN	2131	2011	2122	1123	2110	1012	0022	3021	1103	1210
LQ										
P1										
GN	2100	0002	3223	2213	3100	0023	0121	1111	1020	0101
HR	2110	0002	3343	3233	3110	0042	1131	1131	2032	0122
AC	1103	2221	3333	3344	4203	2363	1232	3331	1122	1232
TO	0200	0021	3433	3213	3211	0012	1131	2111	0132	1201
AM	1200	0000	3433	3144	4202	2103	2231	1021	2111	1201
TW	2202	0031	3322	2414	4202	1213	2232	1221	2111	2221
Kg	1100	0112	2334	3232	2111	0033	1131	1011	1211	2102
MI	1200	0011	4345	4211	1300	0022	0130	1012	2111	1000
MY	4543	1235	4555	3333	4544	2144	3453	2122	3333	1235
DU	5421	0134	6533	3234	6332	1044	3232	0033	4422	1234
MW	3311	1155	6443	2232	5321	2144	22--	-111	1332	1235
NL	1111	1112	4432	2112	2211	1112	1221	1220	0221	1154
SB	---	-334	---	2334	3332	1134	1133	1134	0311	1011
VO	3333	2233	4444	3223	3334	3223	2243	2121	2322	2111

TABLE I THREE-HOUR RANGE INDICES, NOVEMBER 1969

NOV

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
BT	3301 1112	3522 4256	6553 3855	4333 2353	4332 3511	2422 2122	3442 4244	4533 4664	4555 6643	3554 5565	4344 4835
CC	3100 1113	3222 5555	5333 5755	2223 3343	3322 3612	2210 1112	3233 5255	3232 4665	3447 8743	1554 5565	5235 6743
TH	2111 2212	3222 4555	6554 5454	2223 2455	3222 3522	2211 0222	3233 5366	3222 4775	4666 6653	5554 5554	1233 4442
DI	2210 1103	3322 5656	6454 5766	2223 2455	3222 3522	2222 1221	** 44 5454	3232 5777	568 9872	2455 6774	5234 6764
T1	3111 1111	3222 6657	4454 6757	3322 4343	2222 5511	1222 1221	** 44 5454	3232 5564	2687 6662	7353 7353	4226 7633
P9	1000 1002	2323 6643	4475 5652	2255 3322	3252 5511	1121 1112	2254 5354	2455 5564	5555 5542	2553 4553	1236 4553
TR	2100 0003	4111 3556	7442 3355	3311 1152	3101 2301	0200 0001	3213 4254	4221 3455	3333 5454	4343 4332	3132 3354
GO	1111 1101	2223 4444	4343 4444	3213 2322	3211 2322	1111 1111	2212 3144	3111 3444	3111 3444	1454 5566	2132 2342
RW	1111 1002	2111 2446	6222 3455	1211 1122	1111 2311	0110 0011	2112 3144	3111 3444	3111 3444	1454 5566	2124 2342
K1	2001 0002	3101 2466	6332 2365	2211 1002	2111 2022	0101 0001	2212 2144	3111 3446	4454 7642	2124 5565	1214 2342
S3	1000 0002	3101 2466	6322 2365	1211 1122	2001 1300	0101 0001	2212 2144	3110 3446	4454 7642	0454 6666	2121 2342
WE	0000 0000	1112 4433	4344 4432	1213 2112	0111 2311	0010 0011	2213 2144	3112 3443	2667 8842	2356 7543	2125 4622
CO	0000 0000	0112 4522	4345 4422	1114 2200	0111 2400	0000 0002	1114 6151	6152 6451	2356 6451	2356 6451	2125 4622
RY	3200 1102	5222 4457	6653 4355	4422 1224	4211 3201	1111 0222	4333 3345	6442 5566	5665 5553	2356 5455	1232 3353
DO	2000 0002	2222 2143	3332 2244	2112 1012	2112 2121	0101 0002	3210 2332	3143 4444	4531 6641	0444 4664	1022 2322
YA	1010 0001	2200 2144	3333 2344	2112 1212	1111 3301	1110 0001	3233 3132	3211 4453	3337 6641	2354 6554	3124 3431
NU	1111 1002	2111 2233	3232 2234	2211 1021	1111 1301	0110 0001	2211 2313	2111 4444	2354 7531	1344 4454	2122 2422
LE	0000 0000	2101 2334	3220 2243	1201 0011	1001 1200	0000 0001	2211 2322	3210 2344	4335 5531	0333 4454	1011 2331
MG	1110 1002	3222 4343	3334 4344	1223 3122	1122 3302	1110 0113	3434 4233	2221 4444	3366 6643	3255 643	3224 3432
LN	1121 1112	2222 3333	3232 2462	1222 1122	2214 3311	0121 0012	2212 3345	3221 3445	3221 3445	1454 5554	2123 3532
U	1101 1102	2112 2344	3332 2343	2211 1122	1111 2311	0110 0011	2212 3343	3121 3344	3444 6642	1454 5554	2123 3532
SI	0000 0000	1035 2321	2443 2343	1123 2311	0110 2201	0010 0001	2132 4231	0131 3442	1548 6742	2264 6342	1123 2321
TM	0000 0001	1112 3333	2221 3433	1111 1011	1001 2300	0000 0001	2211 3442	2210 3444	2345 6532	1334 5543	2123 3531
RS	1100 1112	2211 5444	4444 4444	1112 2211	2112 2121	0111 1111	3222 3443	2221 3444	3346 6641	1344 6654	2124 4532
KN	2210 2101	2222 3333	3332 2343	2222 1121	2211 2311	0000 1122	3222 3443	2221 3444	2444 6632	1344 6654	2133 3432
MO	2211 2211	2222 3333	2231 3433	2222 2121	2211 1401	1122 1011	2121 3233	2232 3344	2345 6641	1344 6653	1223 3532
ES	1100 0002	2112 3233	3322 2343	1211 1012	1101 2301	0100 0012	3221 3233	2222 3233	2344 6642	1344 6642	2022 3332
ME	1122 2211	1133 3233	3322 2343	1212 1122	1112 2322	1122 1122	2244 3222	2211 3234	3443 6442	1344 6442	2123 3532
ML	2112 2225	4334 4444	4442 3444	2223 3333	2231 3433	2212 1233	4223 3333	3323 4454	3444 5643	3444 5544	3233 3433
MN	1011 1101	2223 2343	3332 2343	1212 1122	1102 2311	0102 0012	3222 3233	2222 3233	2344 5532	2344 5532	2133 3532
WN	1100 0012	3223 3343	3332 2353	2222 1122	2201 2311	0110 0012	3223 3243	2211 3244	3444 6642	2444 6642	2022 3332
WI	1010 1112	3223 3344	3332 2354	2222 1122	2202 2311	0110 0012	3223 3243	2212 3244	3444 6642	2444 6642	2022 3332
IR	1121 1111	1231 4444	3333 4443	2333 2344	2332 3222	1111 1121	3222 3243	2212 3244	3444 6643	2445 5555	3133 3443
SW	1232 2112	5213 2343	5232 2343	2232 2222	2233 3222	1231 2322	2323 3333	2222 3444	3346 6442	2344 6642	2222 3432
NI	1000 1002	3112 2243	3331 2343	2222 1121	2211 2311	1110 0012	3222 3243	2211 3243	3444 6642	2444 6642	2123 3532
VL	1012 1101	3112 2243	3331 2343	1212 1011	2112 2300	0002 0012	3222 3243	2211 3243	3444 6431	2435 6444	2113 3332
BE	1222 1102	2223 3333	3332 2343	2223 1121	2222 2311	1122 0122	3222 3243	2221 3243	3444 6632	2444 6454	2123 3532
HA	1000 0012	3112 2243	3332 2343	1212 1121	2112 2311	0001 0012	3222 3243	2211 3243	3444 6454	2444 6454	2122 3532
KV	1122 2222	2233 3343	3342 2343	2223 2122	2112 2412	1122 2122	3223 3243	2222 3243	2445 5542	2445 5554	2122 3532
WA	1000 0002	3223 2233	3332 2343	1222 1122	1222 2311	0100 0022	3223 3243	2221 3243	3444 5542	2445 5554	2122 3532
DB	1111 1101	2223 2342	3332 2343	1222 1121	1222 2311	0102 0012	3222 3243	2221 3243	3444 5542	2444 5542	2122 3532
LV	2332 1211	2322 2343	3322 2343	1222 1121	1222 2311	0101 0012	3222 3243	2221 3243	3444 5542	2444 5542	2122 3532
KD	2231 1101	3222 4343	3332 3343	2333 2343	2332 3311	0332 1022	3342 3322	2322 3343	3445 6642	2345 6642	2033 3532
VI	0000 0000	2123 3222	2443 3322	2233 1121	2233 2311	1020 0001	3231 3322	2321 3345	2456 5442	2345 5532	1123 2222
NE	1000 0001	2123 2232	2443 3322	2223 1121	2222 2311	1110 0112	3233 3322	2321 3345	2355 5542	2355 5542	1123 2222
FU	1000 0001	2113 2233	2311 2343	1211 1121	1211 2311	0101 0012	3233 3322	2321 3345	2445 5542	2445 5554	2122 3532
CF	1000 0001	2222 1343	3332 2343	2311 2233	2311 3211	1122 2122	3233 3322	2321 3345	2445 5542	2445 5554	2122 3532
HB	1001 0012	3223 3333	3333 3343	2322 2222	2322 3211	1112 2122	3232 3322	2321 3344	2445 5542	2445 5554	2122 3532
UB	2122 2212	3233 4444	3443 4444	3333 3322	3233 3222	1132 2131	3322 0133	3443 4542	3445 6643	3446 5542	2033 3532
SA	3111 1112	2323 2123	3333 3333	2322 2222	2322 3211	1121 2121	4425 4332	3222 3333	4446 5542	1333 4443	2222 2221
JO	1000 1000	2122 2122	3333 3343	2322 2222	2322 3211	1121 2121	4425 4332	3222 3333	4446 5542	1333 4443	2222 2221
TY	2122 2112	3333 3343	3443 3444	2322 2222	2322 3211	1121 2121	4425 4332	3222 3333	4446 5542	1333 4443	2222 2221
OD	1101 1112	3233 3343	3332 3343	2322 2222	2322 3211	1121 2121	3323 3343	2322 3343	4446 5542	2444 6642	2344 5554
KK	1332 2212	3223 2322	4342 3242	1343 2221	2323 3211	1221 2121	3233 3242	2322 3342	4446 5542	3143 3433	2222 2221
OT	1100 0000	2122 3223	3333 2343	2322 2222	2322 3211	1121 2121	3233 3242	2322 3342	4446 5542	2444 6642	2344 5554
SU	1100 0012	2132 3233	3333 2343	2322 2222	2322 3211	1121 2121	3233 3242	2322 3342	4446 5542	2444 6642	2344 5554
GC	0000 0001	2122 2233	3333 2343	2322 2222	2322 3211	1121 2121	3233 3242	2322 3342	4446 5542	2444 6642	2344 5554
MT	1000 1101	2122 3332	3333 3323	2322 2222	2322 3211	1121 2121	3233 3242	2322 3342	4446 5542	2445 5554	2122 3532

TABLE I THREE-HOUR-RANGE INDICES, NOVEMBER 1969

NOV	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
AG	3222 1223	3333 4444	3433 3444	3433 3233	3333 3233	3333 3233	3331 2234	4544 4343	3444 4554	3455 5544	4434 3533
VK	2221 1112	3333 4443	4432 3444	3432 3332	3233 3332	3233 3332	1112 1132	4332 3433	2322 4454	3455 5553	3555 6544
AT	2221 1112	3312 2234	2432 2434	2211 1011	1201 2212	1100 0112	4222 3332	3200 3354	2443 5542	2345 5454	3112 2442
LG	1000 0001	3222 2235	3331 2343	3331 0011	1100 2311	0000 0122	3212 3333	3212 3333	2443 5543	2345 5453	2025 3432
AQ	1000 0102	3212 2235	3331 2343	3331 0011	1100 2311	0000 0122	3212 3333	3212 3333	2443 5543	2345 5453	3112 2442
TF	1323 2211	2434 3343	3434 3343	1423 1211	2314 3222	2322 2222	3433 3342	1323 4353	1444 5543	3333 6544	3333 4333
TK	0000 0100	1212 3352	3322 2343	3322 1010	1101 1211	0010 0112	3311 3321	0210 3354	2445 6542	2455 6543	2114 3332
IK	1000 1101	3223 3332	3321 2343	2121 1121	1112 2312	1110 0112	3222 3342	2211 3354	2445 6542	2444 5544	3123 3443
E8	0000 0000	3212 2335	3322 2343	1211 1012	2122 2311	0111 0112	3213 3321	2211 3353	3444 5542	2444 5344	2112 3332
C1	0000 0000	3212 2335	3322 2343	1112 0011	1202 2311	1111 0112	3222 3333	2210 3353	2445 6542	2445 6542	2025 3432
TL	1000 1101	3111 1223	3321 1243	1111 0111	1211 1212	1111 0112	3222 1221	2211 3343	2445 6542	2444 5544	2112 3332
FR	1100 0001	2122 3233	3343 2333	2223 0011	1112 0112	1100 0112	3210 3343	2211 3353	2445 6542	2445 6542	2112 3332
PE	0000 0102	1111 1211	2222 3232	1111 0011	1102 2211	0010 0112	4111 2231	2200 2353	2334 5542	2445 5343	2112 3322
AK	1111 1211	2222 3232	2231 2342	1112 0111	1112 2211	1112 0112	3212 3231	2211 3353	3444 5543	2223 3322	3123 3443
SM	2222 2221	4324 3234	3333 3343	2233 3222	2234 3222	2223 3222	3233 3322	3323 3343	3434 4332	2224 3322	3322 3332
AE	0110 1212	2211 2323	3342 3343	1123 0111	1132 2411	0131 0111	4231 1333	2222 3353	2434 4512	2244 6343	3123 3432
SF	1122 2223	3212 3434	3442 3344	2223 3111	2201 2412	2211 0133	4321 3333	3211 3353	3235 4454	3224 3343	3123 3432
KA	1000 1101	1112 3352	1332 2322	2213 2010	1212 2112	1211 0133	4352 3352	2222 3343	2455 5533	3233 3422	3123 3433
TP											
KS	1000 0112	3102 2244	3432 2354	2223 2101	2313 3322	1010 0123	4322 3342	2311 3464	2434 5653	3455 6545	3144 3443
DS	2100 0001	2222 3234	3343 3343	2223 1111	2212 3312	1110 0112	4322 3332	2221 3343	3445 6543	3464 5543	3222 3333
TU	2000 0001	2122 3233	3332 3323	2222 1111	2213 3312	1213 1110	4322 3332	2221 3343	3445 6543	3454 5543	2122 3322
KY	1000 1101	1111 3332	3322 3322	1110 0111	1212 3311	1212 0112	4322 3332	1221 3343	3445 6533	3455 5533	3223 3442
QU	1221 1111	2322 3322	3242 2333	3311 3221	3232 3311	2322 1133	3332 4342	2323 3343	2444 6543	2345 5543	2221 3333
ML	2221 3333	2223 3333	2223 3333	2223 3322	2233 3322	2222 1123	4322 4332	2322 3353	2434 5543	3335 5544	3335 3333
SZ	0111 1211	2111 2211	2211 2211	2211 2211	2211 2211	1111 1122	2222 4332	2222 3353	2434 5543	2434 5543	2112 3333
LJ	1000 0112	2221 2232	2332 3322	2212 2112	2222 2112	1111 1222	5322 3334	2211 3353	2455 6543	3233 3433	3123 3433
HO	1000 0001	1111 1022	2022 2232	1212 0011	2110 2212	1010 0112	3111 3111	3111 3111	3434 5532	3434 5532	2112 3123
TE	3201 3333	2222 2234	3232 2343	2322 1331	2212 3322	1110 2322	4332 3342	3332 2353	4444 5653	3464 5344	3223 3333
AL	1111 1211	2222 3433	3332 3322	2223 2223	2222 3322	1221 1133	4322 4442	1322 4342	3455 6543	3455 6543	3333 3333
SJ	1000 0101	2222 2223	3222 3233	1011 0011	1101 0011	0000 0011	4322 3321	1322 3243	3434 5542	3455 5343	2025 2222
HD	1101 1111	2322 3322	3232 2332	1222 2111	1322 3312	1221 0133	4322 4332	1311 3353	2454 5542	3455 5343	3335 3333
MU	1320 1111	3322 3333	3433 3332	1121 1111	1112 1111	1111 1222	4211 3322	1311 3353	2454 5542	3455 5343	2113 3432
GU	1000 1101	2211 3221	3221 3313	2223 2223	2222 3322	2322 1133	4322 4332	1311 3353	2454 5542	3455 5343	2112 3433
BA	0000 0101	2113 1013	2311 1112	0110 0010	0102 1211	0101 0112	4221 3322	1311 3353	3434 5533	3464 5344	3223 3322
MC	0000 0122	2113 2113	3322 1233	1122 1122	1110 0111	0102 1322	0000 0122	3221 3321	3435 6355	3435 6355	3114 3333
BI	1000 1122	2123 2123	3422 1243	1121 1112	1102 1222	1110 0133	4322 3333	2311 3344	2443 5545	2443 5545	3113 2345
TG	3330 1100	4441 2331	3432 3321	2211 2111	3432 2223	3332 0134	4322 3322	3332 0134	3435 6352	3435 6352	3335 3333
LU	0000 0001	1112 1322	1222 2221	0111 1111	0110 1222	0110 0111	4322 2222	3325 2231	3431 3352	3435 6442	3332 3322
PN	1000 1101	2211 3221	2112 4434	1213 4542	1102 1012	0110 0101	4211 3321	1110 2233	4333 5452	3355 6353	3233 3433
PP	1100 0110	1111 1011	3331 1122	1202 1012	0111 0201	0110 0121	4212 3321	1220 2443	3344 5342	3233 1222	2133 3432
TN	1112 1001	1112 3222	2222 0122	0322 1000	1122 2201	2102 1022	3222 2121	1121 2232	1233 3432	2234 4332	2122 2222
LQ											
P1											
GN	1000 0001	2111 2321	3221 3332	1111 1011	2111 2211	1110 0111	2112 4221	2212 3344	2445 5432	2555 5432	3152 3422
HR	1000 0102	2122 3323	3322 2333	1122 1011	1112 3311	1111 0023	4223 4232	1321 3343	3454 4532	3454 4532	3012 3333
AC	0000 0001	2121 2332	2133 3322	1123 2001	1322 3311	1110 0011	3333 3232	2321 3343	3555 5443	3555 5343	3134 3323
TO	0000 0000	2211 2332	2222 3322	1123 0000	1211 0011	1110 0001	4321 3131	2320 3143	3555 5421	3554 5321	2123 2111
AM	1000 0002	3112 2323	2112 3343	2111 1222	2202 3341	1110 0012	5422 3342	1312 4545	3343 3541	3343 3541	3232 3323
TW	1000 1002	3112 2332	3321 3343	2212 1111	1312 2311	1110 0111	3222 4322	2221 2554	3455 7632	2435 5454	2122 3432
KG	1100 0001	2211 2332	3321 3343	2212 1111	2112 3311	1110 0111	3350 5150	2241 4443	2657 7442	2266 4622	1454 4453
MI	1100 0001	2211 3522	3554 4432	2114 3011	1214 3011	1110 0111	3355 5155	2241 4443	4645 4955	5676 6633	4454 4453
MY	3322 2122	4555 3445	5564 4466	5443 3322	4543 3322	3442 1123	4643 4343	4645 4955	5676 6633	5354 5344	3334 3323
DU	0000 0001	4333 3445	4433 2233	4321 3331	3222 3331	3221 0134	4321 4245	5665 4545	6644 5345	6644 5345	3334 3323
MW	3311 1104	4422 4495	5663 3365	3512 2234	3311 1112	2110 1012	2221 3354	3353 4455	5665 7743	3622 3463	3232 3322
NL	1000 0111	2111 2234	3433 3443	3432 2222	3322 3322	2110 0113	3222 3342	3354 5555	5665 5555	1464 4366	1122 3322
SB	2220 1222	3223 3333	3433 3443	3443 3243	3322 3322	2110 0113	3225 3343	3353 4454	5664 4454	4453 5334	3233 3342
PI	1212 2212	2344 3334	3534 3343	3534 3242	2322 3322	3444 4344	4555 4455	4555 4455	4555 4455	4445 4453	3233 3332

TABLE I THREE-HOUR-RANGE INDICES, NOVEMBER 1969

NOV	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
BT	4314	2543	4325	2343	3321	2112	2132	2341	1112	2212	3222
CC	4112	3543	2122	3443	2110	1111	0011	1121	1020	1141	5532
TH	3222	2432	2133	3432	2111	2211	1011	1121	1111	1212	3345
D1	4223	3643	2212	3544	1111	1111	0111	0121	1001	1131	2335
T1	3223	3641	1212	4442	1111	1111	1111	1111	1111	1212	2335
PB	3225	3432	2135	4442	2202	0011	0011	0013	1332	2322	2335
TR	5001	1424	2001	2333	1100	0011	0000	0000	1001	1232	2222
GO	5221	3322	2223	3432	2211	1101	1111	1111	1111	1212	3222
MW	4121	1413	1111	1333	1111	0011	1100	1011	1111	1211	1162
K1	2121	2343	5101	1443	2100	1333	1100	0001	1001	1001	2111
SO	4001	1313	2001	1352	0100	0000	0000	0000	0000	0000	1263
YC	2113	2322	1013	2222	1100	0001	0001	0010	0010	0010	2111
CO	0023	3232	0121	2333	3310	0001	1011	0110	0001	0000	1211
RY	6222	1213	3211	2333	1100	0000	0001	1000	0010	0001	1101
DO	3001	0412	1111	1213	1100	0000	1010	0100	1021	1101	2222
YA	3112	2412	1112	3222	1100	0000	0010	0010	0011	0011	1042
NW	3011	1311	1111	1212	1110	0000	0000	0000	0001	0000	1131
SL	3101	1212	1001	1212	1120	0000	0000	0000	0001	0000	0001
MG	3122	2322	1132	3222	1120	1111	1110	1012	1021	1121	3222
LN	3222	1422	2111	2333	1111	0001	0000	0000	0001	0001	2143
LO	3112	1222	1101	2222	1101	0001	0010	0010	0011	0011	2121
SI	2012	1110	0021	1110	1000	0000	0000	0000	0001	0001	1120
SM	3001	1322	0000	2211	1000	0000	0000	0000	0010	0010	2132
TM	3112	1222	1102	2222	1100	0010	0010	0010	0020	0020	2131
RS	3122	1322	2122	2322	1112	1100	1011	1011	1011	1201	2133
KN	3122	2422	2121	2222	2111	1001	1121	1101	1121	1121	2222
MO	4122	2422	2122	3322	2211	1111	1111	1111	1122	1122	2243
ES	3011	1212	1111	2222	1100	0001	0000	0001	0001	0001	2232
ME	2222	1211	1100	2222	1101	0001	0000	0001	0001	0001	3243
SL	3223	3434	2122	3333	2311	0011	1022	2121	2222	2222	1013
MN	2132	1322	1133	2212	1101	0010	0011	0021	0001	0002	3243
WN	3112	1323	2111	2233	1200	0010	0001	0001	0022	0022	3242
WI	3222	1323	2111	2323	1200	0010	0011	0011	0022	0022	3232
SM	3333	2321	2242	2312	1131	1111	1331	1111	1332	1132	3232
SW	3222	2322	2222	2222	1122	2111	1132	2212	1123	2121	3132
NI	3112	1322	2101	2212	1100	0000	0000	0000	0001	0101	2142
YL	3101	2212	1112	2122	1100	0000	0001	0001	0111	0111	2222
BE	3112	1322	2112	2222	1121	0001	0122	1011	1123	1121	2322
HA	3112	1212	2101	2222	1100	0000	0001	0001	0222	1122	3132
KV	4122	1322	2221	2321	1100	0000	0001	0001	0100	1121	2322
MA	3001	1222	1111	2222	2210	0000	0000	0000	0000	0001	2132
CF	3101	0222	2001	2122	1100	0000	0000	0000	0000	0001	2132
HB	3122	1322	2112	2222	2101	0001	0011	0011	0021	1121	2132
IR	3122	2321	2111	2222	1111	1111	1111	1111	1221	1121	3132
LV	3112	2222	2101	2322	1121	1111	1121	1121	1221	1121	2132
KD	3122	2222	1122	2222	1121	0000	0121	0232	1100	0231	2132
VI	3212	0110	0012	1211	0000	0000	0000	0001	0110	0111	3132
NE	3212	1211	1011	1211	1100	0000	0000	0101	0211	1111	1131
FU	2101	1212	1111	2212	1100	0000	0001	0001	0100	1101	2131
DB	3121	1322	2121	2222	1210	0001	0011	0010	0121	1121	2132
PR	3122	2321	2111	2222	1211	0000	0000	0001	0121	1121	2132
LB	3112	2222	2121	2322	1211	0000	0000	0001	0121	1121	2132
KK	3122	1321	1122	2321	1230	0000	0000	0001	0121	1121	2132
OT	4211	1100	0012	1210	1100	0000	0000	0000	0121	1100	2332
SU	3112	2322	1112	3232	2202	0000	0000	0000	0222	1111	2332
GC	3111	1322	1111	2212	1100	0000	0000	0000	0222	1101	2332
MT	3112	2211	1112	2211	1100	0000	0000	0000	0210	1101	2211

TABLE I THREE-HOUR-RANGE INDICES, NOVEMBER 1969

NOV	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
AG	3323 2352	3333 3324	3325 2222	3232 2223	3222 1223	3311 2232	3222 2332	3322 3334	3322 1223	3321 2312	4322 3232
VK	3233 3325	3322 2122	1211 1111	2222 1323	2322 1221	1101 0121	2100 1221	2322 1121	1333 2211	3235 2232	
AT	2011 1322	—	-0.00 0000	0.00 0000	0.00 0000	0.00 0000	0.00 0000	0.00 0000	0.00 0000	0.00 0000	3352 2032
LG	4001 1322	2001 2232	1200 0001	0000 0000	0000 0000	0000 0000	0000 0000	0001 2333	2100 0111	0000 1101	
AO	3002 1222	2003 2232	1323 1211	0000 0001	0000 0001	1000 0221	1000 1321	1021 1233	2110 0111	1001 1201	2222 1132
TF	2323 2222	1323 2232	1323 1111	2323 1222	2323 1222	2223 2321	2223 2321	2433 3333	2223 3312	3335 3322	
TK	2112 2311	0112 2352	0100 0000	0000 0000	0000 0000	0110 0111	2211 0221	1120 1353	0111 1111	0001 2101	2133 3121
IK	3112 1352	1011 1212	1100 0001	1000 1000	0000 1111	1111 1222	1101 1222	1111 1321	1111 1133	1011 1201	3222 2132
EB	3111 1212	2112 2212	0100 0000	0000 0000	0000 0000	0100 0111	1101 0121	1111 1221	1122 1121	-0.01 1011	1001 1001
C1	3012 0212	1001 2102	0100 0000	0000 0000	0000 0000	0100 0122	1000 1221	1011 0031	2000 0000	0001 0000	3335 2142
TL	3111 1222	1111 1111	1100 1001	0000 0110	0000 0110	1111 1111	1111 1211	1011 1111	1111 1111	1111 1211	2222 1122
FR	3112 1011	1012 1121	1100 6000	0000 0001	0000 0001	1100 0121	1111 1211	1111 1321	2111 0010	0001 1000	3331 1122
PE	3002 1222	2111 1231	1100 0000	0000 0001	0000 0001	0010 0121	1100 0121	1111 1211	1111 1321	-0.01 1101	3212 1132
SM	3223 3753	2223 3752	2101 1000	1001 0010	0000 0110	1000 0110	1040 0211	0011 1522	2101 1011	0321 2111	1332 2132
AK	3111 2232	2220 3221	1234 2201	1223 2222	2223 2222	2323 3222	2323 3222	0132 0222	0102 1122	2210 2211	2334 2332
AE	4112 2352	1112 2211	1235 3112	11-23 3111	1222 3222	1122 3222	1133 3223	2110 2302	0113 2302	3341 3143	
SF	3112 2222	0112 0000	1010 0220	2201 0111	2211 0231	1101 0231	1101 0233	1011 0110	0101 1100	3222 2121	
KS	3112 2222	1022 2322	1200 0010	0100 0111	0110 0121	3311 0222	2120 1322	1211 2222	2111 1111	0011 1212	3213 2232
DS	3112 1221	1122 1212	1200 0000	0000 0011	1011 1221	2111 1221	2121 1221	1021 2333	2211 1111	1101 1102	3322 1122
TU	3112 0211	1011 1311	0100 0000	0000 0000	0000 0000	1010 0121	2100 0111	0011 1222	2100 0110	0001 0002	3422 1123
KY	3112 2210	0111 2211	1100 0000	0001 0000	0001 0000	1010 0211	2201 0111	2211 2333	1111 1211	1101 2100	
QU	2221 2312	1232 2332	1111 1000	1122 1111	2212 1222	2222 1222	2223 2331	2321 2333	2231 1211	3233 2232	
ML	3222 2225	2222 2352	2322 2002	1312 3222	1321 2222	2222 2322	2242 3322	1322 2233	2221 1222	2222 2232	
S2	3111 1322	1111 2122	1111 0010	0001 1111	1111 1122	1122 2222	1122 2221	1122 2222	2111 2311	1022 2111	3222 2122
LP	3212 1311	1211 2212	1221 0000	0001 0001	1111 0001	1120 0121	2221 1121	1111 1321	2111 2111	3423 3222	
HO	2511 0001	0111 1111	1000 0001	0000 0010	1000 0111	2100 0121	2100 0120	0110 2300	1000 0100	0111 0111	3312 1022
TE	3211 0210	1111 2122	2121 2211	1111 1111	1122 1222	1111 1322	2211 1331	2221 1331	2221 1332	1111 3322	3433 3233
AL	3111 2352	1122 2352	1111 1111	0111 1111	1122 1222	2211 1322	2222 1322	2232 1331	2232 1332	2232 1332	3323 2232
SJ	3000 0100	0001 0100	0000 0000	0000 0000	0000 0000	0000 0000	0000 0000	0000 0000	0000 0000	0000 0000	3322 1120
HD	3111 1312	0112 2222	1100 0000	0001 1111	1121 2222	2111 1221	2211 1221	0021 1233	2000 0000	0000 0000	3322 1120
MB	3101 1222	1111 2111	2100 0011	0001 1111	1110 1111	1111 1222	1111 1222	1111 1222	2101 1221	1111 2111	3323 2222
MU	4322 4322	4322 3221	3234 1101	2512 1101	3231 1222	3231 1222	3233 1321	2331 1321	2331 1221	3222 2122	
GU	4111 2210	0111 2211	1200 0000	0000 0000	1010 0111	2111 0111	2111 0111	2110 2211	1121 0011	1101 1101	4322 2121
B4	2001 0112	0011 1111	0000 0000	0000 0000	0000 0000	2200 0112	2200 0112	2201 0111	2211 0111	0001 0111	3502 1021
MC	3001 0122	1011 1122	2100 0000	0000 0100	0000 0100	1100 0222	2201 1222	2201 1222	2231 0222	1101 0100	3312 2233
BI	4101 1222	1111 1332	2230 0001	0001 1111	1100 1222	4442 1121	4442 1121	4441 2323	-0.01 2201	1101 1101	3235 2343
TG	4342 2312	3352 2223	2230 0000	3140 0012	3341 2213	2210 1111	2210 1111	2211 1220	0121 2200	0001 2200	2211 2232
LU	2211 2211	1111 1331	1100 1100	0110 0200	1200 2200	1111 1111	1111 2110	1111 1220	0122 2200	1111 1000	3323 2132
PM	4112 2211	1112 2212	2111 1000	0001 1112	2120 1122	2211 1222	2211 1222	2211 1222	2211 1221	1111 1112	3323 2132
HU	3112 2351	1011 3421	1100 1210	0002 0002	0011 1342	2211 1342	2211 1342	2211 1342	2102 3322	1112 3322	3233 4442
PP	3101 0211	0011 1112	1100 0000	0000 0011	0021 2411	1101 0000	1101 0000	1210 0102	0100 1222	1100 0000	0000 0012
TN	2211 2352	1122 1221	1101 0001	1111 0000	1111 0000	1111 0000	1111 0000	1112 2110	0323 2112	1111 0001	3322 1135
LQ	3001 1311	1111 3211	2200 0000	0001 0010	1010 0211	1111 0211	1111 0211	1111 0211	2102 3322	1112 3322	3233 3322
GN	3001 1311	1111 3211	2200 0000	0001 0010	1010 0211	1111 0211	1111 0211	1111 0211	2111 2222	2101 1112	2222 1122
HR	3112 1221	1022 2321	1111 0000	0001 0011	1021 0211	2211 0211	2211 0211	2211 0211	1021 0111	0111 1101	3212 2232
AC	3103 3211	1112 2512	1102 0000	0001 1114	1001 0211	2102 0211	2213 2421	2103 3232	3114 3311	0001 1100	3333 2243
TO	3111 2511	1122 2211	1100 0000	0000 0000	1020 0121	2100 0121	2211 0121	2221 0122	1021 0111	0111 2112	4322 1022
AM	3101 0100	1111 1100	1110 0000	0000 0000	1110 0000	1210 0100	2120 0100	2211 1342	2111 2211	1001 2211	1322 2352
TW	3200 3222	0111 2322	1100 1121	0002 2211	1100 1221	2212 2341	2212 2321	2112 2321	1122 0111	1122 0111	2332 2242
KG	3112 1412	1111 2222	1100 0000	0001 0011	1110 0111	1000 0122	2112 1221	2223 1223	1122 0111	1122 0111	2431 2242
MI	2112 1221	11-23 3111	1100 0000	0000 0000	0011 0100	0000 0100	0-11 0211	1122 0111	1122 0111	1122 0111	2431 2242
MY	3454 4433	3554 3353	4522 1123	3233 2233	3343 2233	3343 2233	4554 3343	4554 3343	4442 2323	4343 3323	4553 3343
DU	4322 2353	5433 2359	4427 -11	3221 1111	2121 -11	21-11 1244	4332 1234	6322 2334	5432 1352	4322 1233	4632 2344
MW	6213 2455	3222 3354	4427 -11	1020 1001	1021 1121	1111 1222	1111 1222	2222 2444	3311 1111	3441 2262	
NL	4111 1212	2111 1221	1210 1001	0000 0000	0000 0000	0000 0000	0000 0000	0000 0000	0000 0000	0000 0000	2233 2242
SB	4332 1352	3223 3353	3322 1123	2111 1232	2111 1344	3221 1344	3222 3343	3232 3343	3323 2333	2131 1232	2352 3345
VO	3235 2352	2233 3353	3353 3212	2233 2353	2243 2243	3232 2353	3233 3535	3233 3535	3334 3534	2233 3222	3433 3333

TABLE I THREE-HOUR-RANGE INDICES, NOVEMBER 1969

NOV	23	24	25	26	27	28	29	30
BT	332 1443	2223 3544	3233 4324	3322 2443	3444 5565	5433 2246	4433 7655	6433 2053
CC	2111 1543	1122 4544	2223 3533	2221 2543	3444 4444	4233 3734	3233 4444	4444 3543
TH	2221 2353	2112 4765	3123 3554	4332 2765	3356 7766	6333 2566	3233 7765	6554 3754
D	2111 1554	1124 5524	1126 4322	2225 4433	5222 2664	3466 6953	3235 4234	4444 3762
T	2211 2343	1101 1354	1001 1354	4244 1116	3234 3532	3234 3532	3233 3265	5533 3433
PB	2000 0344	1122 3222	1123 3353	2222 3532	1343 3334	3233 2233	2143 4234	5333 3433
TR	2022 2322	1012 1553	2011 1553	1444 1465	1344 1655	5211 1166	3122 3466	5443 2562
MM	1111 1333	0002 1354	1000 2233	5311 1464	1444 4655	5222 1016	3122 3466	6533 1462
K	1100 1354	0002 1354	1001 2233	5311 1464	1344 4655	5222 1016	3122 3466	6533 1462
SO	1000 0233	0001 1343	1001 2233	3210 0541	1344 4555	5111 1155	2123 2466	5443 1552
WE	1110 1232	1104 2352	1104 3314	2120 0442	1356 6532	5154 3111	1134 3343	3565 1431
CO	0010 0211	0005 3210	0014 3311	2120 0442	1356 6532	5154 3111	1043 3343	3445 1351
RY	3111 1324	2212 2353	2212 3334	5322 1554	5433 4465	7754 3454	7754 3454	7754 3454
DO	1001 1232	1002 2353	1012 2223	2204 1232	1333 3433	3122 1034	2122 3354	5321 1442
YA	2111 1335	1114 3335	2113 3322	2211 2332	1443 3543	3232 3134	3331 1531	3331 1531
NW	1111 1322	0002 1353	1011 2233	2211 2332	1333 3433	2212 1124	2122 3353	4322 1432
LE	0000 0122	0001 1233	0001 1112	2200 1232	1332 3433	2111 1013	1121 2343	5322 1431
MG	2121 2332	1224 3323	1224 3323	2132 3323	2454 5442	4243 3143	2233 3433	3333 1431
LN	1122 1232	1122 2344	1112 2223	2222 2433	2443 4533	2222 2124	2133 3454	4332 1443
LO	1111 1232	1112 2353	1022 2223	2221 1333	1333 3433	3222 1124	2132 3354	4332 1443
SI	0000 0120	0013 2211	0022 3211	2221 1321	0446 5531	1154 2111	1043 3322	3445 1351
SV	1000 0322	0012 2353	0012 1322	2100 1432	2334 5552	2221 2133	2232 5444	3435 2551
TM	1110 1322	0113 3335	1122 2322	3221 1542	2434 5552	2222 2133	2232 5444	3435 2551
RS	1122 1232	1122 2353	1022 2223	2222 2443	1433 3433	3222 2124	2132 3454	4333 1442
KN	2222 2322	2223 2423	2222 2223	3222 2433	2454 5442	3534 2124	2232 4443	4433 1443
MO	2212 2222	1212 2423	2222 2223	3222 2433	2343 4442	2322 2124	3212 4454	4433 1443
ES	1001 1222	1011 1223	1022 3211	3331 3322	1458 5422	2143 1222	2122 3343	4544 2242
ME	1001 0322	1013 1221	1022 3211	3331 3322	1458 5422	2143 1222	2122 3343	4544 2242
HL	3223 2353	2223 3344	2132 3333	3323 3443	3434 3544	3233 3134	3333 4444	4444 3553
MN	1122 1222	0023 2233	1012 2223	2233 4323	1343 4433	3222 1124	2132 3343	4222 1443
WN	1111 1233	1113 2343	1112 2233	2211 2343	1433 3433	3221 2124	2132 3343	4333 1442
WI	1112 1233	1122 2354	1012 2353	2323 1442	1433 3535	3221 2124	3112 4354	4333 1442
IR	3332 1122	3333 3323	3332 2422	4332 1442	3444 5433	2833 2153	3312 4444	4443 1441
SW	2222 1232	2223 3323	2122 3223	3222 2343	3233 3443	3221 2024	2112 3344	4333 1442
NI	1111 1232	1012 2353	1011 2223	2211 1542	1433 3443	3122 1113	2132 3343	4423 1332
VL	1001 0122	0002 2382	1012 2213	2211 1531	1532 3433	3122 1113	2132 3343	4423 1332
BE	2122 1222	1222 2353	1112 2223	3212 1442	2333 3443	3222 1124	2132 3344	4332 2442
HA	1011 1222	1012 2353	1122 2233	2211 2332	2433 3433	3221 1023	2132 3343	4333 1442
KV	2223 2222	1133 2433	2132 2223	3232 2434	3443 4443	3222 2124	2132 3444	4333 1443
MA	1111 1221	0111 2233	0222 2222	2201 1322	1323 3433	3221 2223	2132 3343	4322 1443
DB	1112 1222	1012 2351	1012 2212	2211 3233	3222 3433	2122 2122	2132 3344	4332 1442
CR	1122 2233	1123 3335	2122 3223	3222 3433	2443 3443	3222 2122	2132 3344	4332 1442
LV	1112 1221	1123 2222	1122 2221	2212 2441	2433 4443	3121 2222	2132 3343	3123 1443
KD	0131 1372	0122 3323	0122 2322	3122 1442	2433 4443	2252 3112	1044 4222	4343 2421
VI	0000 0212	1013 2211	0032 2121	2311 1532	1545 4332	3112 1043	1133 3231	4333 2331
NE	0001 0212	1013 2211	0021 3211	2320 1432	1434 4332	2242 1223	1133 3232	4333 2331
FU	1111 1121	1112 2333	1012 2233	2111 1331	1422 3332	2121 1123	1122 3343	3222 1442
CF	1111 1122	1123 3433	0012 2212	2111 3433	1433 4443	3222 2124	2133 3444	4323 2433
HB	1123 2352	1123 3433	1023 3523	2223 2443	1433 4443	3222 2124	2133 3444	4323 2433
UB	3332 2353	3334 3333	3333 3433	4332 2443	3544 5443	2132 1113	2131 3333	4323 2421
SA	3211 1322	2223 2322	3222 2313	3212 1422	1434 4443	3222 1113	3333 3343	4333 1442
TA	1222 2352	2122 3333	3223 3334	3223 4343	3223 4443	3222 1123	3332 3343	4332 1442
OD	2222 1322	1123 3335	1022 2232	3222 2442	2334 4443	3222 2123	2232 3444	4333 2442
KK	2235 2352	1213 2322	2332 2222	3332 2442	2443 4342	3233 2123	1332 3443	-- -- --
OT	0000 1112	1032 2111	1032 2002	3320 1421	1545 4323	2232 1013	2122 3343	4333 2442
SU	2232 3322	1222 2353	1222 3351	3213 3442	2133 4442	3223 2122	1233 3342	3333 3342
GC	1011 1222	1012 2353	1011 2233	2111 1412	1333 4443	2111 1024	2122 4453	4332 2442
WT	1211 1322	1013 3222	0122 2312	2111 1332	2334 4332	2122 2022	2132 3352	4332 2321

TABLE I
THREE-HOUR-RANGE INDICES, NOVEMBER 1969

NOV	23	24	25	26	27	28	29	30
AG	4321 2333	3334 3332	3233 3422	4322 2453	2544 5443	4433 3224	3343 4453	3444 3542
VK	2233 2333	-233 3432	2133 2323	4232 2543	2544 4443	4133 2134	2131 4444	3334 2442
AT	2233 1222	0003 2333	1021 2222	2210 1342	1333 3443	3122 1123	2132 3344	4322 1452
LQ	1102 1222	1012 2332	2011 2222	2210 2442	2333 3443	3121 1123	2122 4343	4322 1442
AQ	1011 1222	1012 2332	2011 2222	2210 2442	2334 3443	3122 1123	2122 4343	4322 1442
TF	3332 3333	2312 3333	3332 2233	2334 3442	3433 3443	3324 3223	2333 4435	3434 3342
TK	2222 3321	0012 3332	0002 2200	1510 1552	2434 3443	3211 1123	2121 3443	3224 1432
IK	1111 1222	1012 3333	1022 2222	2211 2442	1325 3443	2111 1124	1132 3444	3223 1442
EB	1111 1222	1112 3343	1012 2213	2111 2432	3212 2134	2132 3344	4333 1332	
CI	1112 1122	0013 3333	1012 2213	2111 2432	2433 3333	2222 2133	2233 3344	4333 2442
TL	1112 1122	1111 2333	1122 2233	2211 2331	1222 3332	2132 1112	1121 3233	3322 1242
FR	0110 0222	0112 3222	0032 2222	3330 1322	2345 3333	2132 1113	2122 3233	4333 1321
PE	2111 1122	1012 2223	2012 1222	3111 1342	2215 3343	3111 1033	1021 3244	4122 1332
AK	2232 1222	2351 2222	2122 1222	3232 2443	2344 4443	4444 3443	3344 4443	
SM	2223 2322	2223 2333	2233 3332	2333 3432	2434 3333	3333 3332	3333 3333	4434 3332
AE	0113 2111	0112 3223	1122 2322	2122 1542	2433 3433	3123 2123	2233 4343	3222 2342
SF	2223 1323	2113 3333	2122 2333	2122 1542	2433 3453	3123 2123	2233 4344	4333 2453
KA	1111 1321	1023 3222	0122 2312	2111 2332	2433 4332	1122 2022	2132 3352	2233 2330
TP								
KS	2233 2122	0014 3353	2022 2221	3210 2442	2334 4542	3233 2422	1132 4444	3233 2352
DS	0111 1222	1113 3221	1022 2211	1432 3332	2435 4333	2132 2233	2132 2233	4332 2331
TU	0111 0222	1113 2122	0022 1211	3331 1432	2434 3322	2132 2133	2132 3222	4332 1331
KY	1111 1321	0023 2222	0221 2312	2433 3321	3231 2131	2132 2021	2132 3332	2233 1330
QU	3222 2322	3333 2322	2212 2321	3223 2542	3433 3333	2123 2123	2233 3333	3234 2432
ML	2233 3322	2223 3333	2022 3332	3223 2553	3233 4443	2223 2233	2232 3344	3344 2443
S2	1122 1121	1012 2223	1022 2323	2111 2332	1313 3342	2122 2113	1122 3334	3222 1442
L2	2112 1822	2112 2211	2122 1211	3211 2432	2533 4321	2122 2112	2242 3332	2233 2321
HO	1111 1121	0012 1021	0012 1011	2111 1332	1121 1021	1121 1021	1121 2221	3333 2331
TE	1222 2333	1122 2222	2123 2322	3312 3332	2334 3333	3132 2234	2122 3232	3333 2331
AL	2222 2322	1123 3322	1132 2322	3211 2542	3231 2332	2221 2332	2322 3333	3233 2332
SJ	0000 0011	0001 1111	0011 1211	3000 0421	1323 2332	1120 0133	1020 3233	3322 1431
HD	1222 2321	1112 2321	1132 2321	3211 2321	2423 3331	1121 1122	1121 3333	3333 2332
MB	1112 2121	1013 2222	2022 1213	3211 2333	1322 2332	2111 1223	2111 3243	3222 1342
MU	4331 1321	2332 2322	4332 2321	5331 4345	4533 4332	3332 2133	3543 3333	4334 2322
GU	1121 1221	1012 2212	1011 2211	1100 1332	1122 1220	1011 0021	1121 2221	3222 1321
BA	1111 1011	0013 2122	1021 1221	3101 2432	1332 3433	3221 1233	1122 3444	3233 2442
MC	1122 1011	0001 2113	1113 2233	2122 2322	3222 2434	3233 3433	3331 2331	2333 1332
BI	2223 1123	4333 2312	4333 2312	4342 1443	5553 4331	2101 3221	1122 3221	3223 2321
LU	0222 1232	0112 3322	1111 2221	2001 2332	2233 4432	2101 3221	0011 3333	2112 2331
DM	2222 1222	1122 3322	1122 3322	3120 1342	4423 4332	2131 1122	2133 3332	2332 1332
HU	1222 3512	1013 5432	0091 1211	3312 3555	1233 4542	2222 2333	2233 2333	2221 1442
PP	1111 1222	0012 1222	1112 2211	1112 2111	2112 1432	1332 2321	1122 2012	3321 0221
TN	0111 1211							2222 1331
LQ								
P1								
GN	1211 1212	1112 2321	1021 1222	4199 1333	3343 3432	1231 1023	3332 3442	3332 1533
HR	1111 1212	103 3332	103 3332	103 2221	2211 2442	2334 3333	2321 1023	2331 2332
AC	2112 2322	1223 3212	1231 2312	3111 1343	3333 4322	2231 2113	2232 3333	3443 1332
TO	1221 1222	1123 1111	0112 2211	4100 1232	2333 2320	2232 1243	1122 3343	3222 2221
AM	0221 0110	1123 1111	0112 3332	3332 2243	2443 4443	2221 2133	2232 2344	3222 2221
TW	1122 2342	1113 3342	1011 3332	3222 2332	2556 5612	2343 3343	2233 5453	4332 1331
KG	1122 1222	1123 3333	1133 2222	3312 1342	4664 5535	5554 3334	4554 5444	5565 3443
M1	1110 0211	1115 2221	1115 3421	2310 1342	2556 5612	2343 3343	2233 5453	4332 1331
MY	3443 2333	3455 4344	3455 3334	5543 3335	4664 5535	5554 3334	4554 5444	5565 3443
DU	5432 1335	3333 3334	3333 3325	5531 2444	3775 4666	4443 3245	4332 3245	5654 2444
MW	32 -1334	4324 4355	3335 3325	5522 2333	3253 3333	4333 3344	4333 3344	4333 3333
NL	1122 2212	1213 2223	1113 2234	4332 2344	3333 3335	4454 3334	3345 3334	4445 4333
SB	3322 4444	3333 3433	3333 3433	3333 3443	4454 3334			
VO	3344 4433	3345 4333	2343 3333	3333 4443				

TABLE I
THREE-HOUR-RANGE INDICES, K DECEMBER 1969

DEC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BT	4325 3623	2322 5542	1211 1024	4223 4533	3344 5645	4543 7644	3333 2253	3442 1433	5643 3533	3323 1335
CC	3115 4643	1101 0234	2222 5522	2322 4442	2344 3344	4543 5453	3221 1134	2231 1633	5432 2424	2122 1555
1H	3223 3222	1222 2223	1101 1133	2322 4442	2124 5642	5254 6465	2225 3322	4423 3322	1122 1343	4322 3322
D1	3223 3554	1112 4443	1000 0155	2222 6642	2125 6576	4545 6554	3112 2545	2231 1433	2322 4553	2112 1567
T1	1114 4942	1122 5342	1000 0154	2125 6575	4545 6554	3112 1321	2221 1134	4322 4553	2112 1456	4322 4553
PB	2135 5432	1134 4331	1000 0153	2322 7431	1226 6655	3556 9544	3226 4321	1223 4222	3521 5322	2223 3344
TR	3112 1333	0000 0144	3101 0154	3210 3245	1234 3434	6643 4322	2133 3212	4321 1222	3511 1313	0000 0145
GO	4215 3321	1112 2222	1000 1122	3232 3321	1234 3434	6643 4322	2133 3212	4321 1222	4323 3322	1123 1233
MM	3112 2222	0111 1231	0100 1034	1122 3322	1222 3436	5442 4364	2111 1134	1121 1243	1111 0256	4121 3332
K1	3111 1231	0001 2111	0001 0044	2001 1122	1222 3436	5442 4364	2011 1034	1111 0244	3312 1323	1001 0246
S0	2111 1231	0000 2111	0000 0033	1111 2211	0122 3436	5432 3254	2111 1133	0110 0243	2201 1323	5111 2222
WE	0024 3311	0021 2101	0000 0022	1123 6321	1126 6553	2344 6522	1113 1133	0110 1101	2211 1211	1001 0146
CO	0024 4310	0021 2200	0000 0012	1223 6210	0026 5530	3545 5425	2014 1000	0110 1010	2211 4211	1001 0123
KY	4122 2233	1222 2120	0000 1134	3111 3357	4321 3244	6664 5454	5121 1134	5212 1234	1111 0147	5443 3233
DO	2111 1121	0010 2100	0000 0322	1011 3222	1222 3345	4332 3244	1011 1033	1111 0123	3312 2303	0000 0135
YA	1113 3321	0001 2200	0000 0022	1112 3211	1112 4353	3434 4345	1012 0112	1210 0222	2111 1234	4221 3232
NU	1112 1221	0010 2110	0000 0335	1112 2212	1122 3444	4332 4343	1111 1122	1111 1222	2312 2323	1011 0235
LE	0001 0110	0000 1110	0000 0052	1100 1211	0122 1333	3332 2235	1011 0023	1110 0122	4220 1222	4220 1222
MG	1123 3321	1123 3321	1111 1231	1122 3321	1124 4553	2334 3235	1123 1123	1121 1233	3311 1302	0000 0125
LN	2222 2323	1112 2221	0011 1033	1222 3321	1124 4555	4333 4343	2112 2223	1221 1333	3222 2212	2310 2231
SI	0023 3110	0021 2111	0000 0033	1212 3312	1123 3434	4332 3344	1011 1123	1211 1233	3312 2333	1011 1235
SM	0013 2220	0021 1100	0000 0011	0112 3220	0134 3422	2433 4422	1013 1100	0010 0110	2300 2110	0011 1021
SV	0013 2220	0000 2110	0000 0033	1011 3311	0123 3544	3332 3334	1001 1222	0110 0133	3322 2303	0000 0134
TM	0113 3322	1111 3222	0011 0033	2121 3322	0124 5555	3433 5334	1012 1233	0021 0333	3322 2333	0000 0134
HS	2122 2222	0122 2111	0121 1133	1222 3322	1233 3434	4332 3344	2112 2233	1221 1333	3322 2333	0000 0134
KN	1122 3321	0122 2111	0121 1133	1222 3322	1233 3434	4332 3344	2112 2233	1221 1333	3322 2333	0000 0134
MO	2223 2322	1122 2221	1122 1133	2322 3321	2324 3555	4333 4343	2222 2123	1222 1233	3322 2333	1121 2245
LS	1111 1111	0000 1111	0000 0033	1211 3222	1222 3334	4332 3233	1011 1123	0010 0111	2311 2312	0001 0134
ME	1123 3311	1131 3311	1111 1211	2112 3221	1224 5433	3544 5422	2222 1101	1111 1111	2311 2312	1111 1233
HL	2233 3353	1222 3322	2221 2113	3233 4433	3344 4444	4344 4344	2222 1101	1111 1233	3312 2333	0000 0134
MN	2122 2221	1112 1222	1000 1033	1222 3322	1123 3345	4432 4444	1011 1123	1111 1233	3322 3322	0022 3332
WN	1112 1222	0111 2111	0000 0033	2112 3322	1233 3454	4432 4444	1011 1133	2221 1233	4412 3333	3223 3332
WL	0121 2221	0111 2111	0101 1134	2112 3322	1233 3455	4432 4445	1011 1134	2221 1233	4412 3333	3223 3332
IR	2123 2322	1111 3211	1111 1123	3121 4321	1234 4454	3333 4322	2111 1122	3331 3321	3221 1231	3221 1231
SW	1122 2232	1222 3211	1111 1123	3123 3322	1124 4454	4333 4323	2112 1122	3232 2323	1132 1235	4232 3232
NI	1112 1221	0010 2111	0000 0033	1111 3322	1133 3454	4332 3344	1011 1123	1121 1233	3312 2313	0011 0134
VL	1011 2111	0011 1111	0101 1123	2111 3321	1134 3454	3332 3343	1011 1203	1121 1233	3311 2312	0220 3121
BE	2112 2121	1111 2121	1111 1123	2222 3321	1233 3454	4332 3344	2112 1123	1221 1233	3312 2313	0220 3122
KV	2113 2121	0011 2110	0000 0033	1222 3322	1233 3455	4433 4344	2222 1123	2221 1233	4422 3332	2221 2221
MA	2212 2221	1112 1110	0010 0033	1120 3212	0223 2344	4432 3344	200 0002	0210 002	3322 2222	001 0132
DB	1123 1221	0121 2110	0101 1135	2222 3221	1233 3454	4432 3343	1112 1135	2221 1233	4422 3342	4221 2221
PR	1222 2321	0121 2110	0101 1135	2222 3221	1233 3454	4432 3343	2221 1223	2221 1233	3322 2322	4221 2221
LV	2212 2221	1220 1211	1111 1211	3232 3321	1123 3454	4432 3343	2112 1122	2221 1223	3322 2322	3322 2322
KD	1123 3220	0122 3101	0221 2033	0221 3101	0123 3311	0133 4454	0122 2112	1121 1233	2222 2312	0220 2221
VI	0023 3220	0121 1110	0010 0033	2223 3221	0234 3433	3533 4322	1123 1101	1110 1111	3311 2211	0111 0222
NE	0112 2211	0011 2111	0000 0033	1111 2211	1123 3454	3332 3343	2113 1101	1110 1122	3311 2211	0110 0222
FU	1102 2211	0011 2111	0000 0033	1111 2211	1123 3454	3332 3343	2113 1101	1110 1122	3311 2211	0110 0222
HB	2123 2231	0012 2121	1011 2034	1323 3322	1225 3544	4432 4334	1022 2123	2222 2323	3433 2333	4222 3231
WB	2323 3322	3222 3221	3220 0134	2333 4421	3333 4454	4443 4333	3222 2223	3222 2323	3231 2333	4333 3331
JO	1012 1101	0011 2111	0000 0022	1111 2111	1333 2344	4322 2222	1001 1111	2110 1122	3201 1111	0000 0124
SA	3113 2221	2211 3112	2110 1012	2322 3321	1324 3433	3333 3323	2211 1122	3221 2223	3211 2223	4221 2221
YI	2113 2321	1021 2222	1111 2132	3222 3322	1325 3434	4432 4334	2113 2123	2221 2323	3211 2323	4322 3323
OD	1123 2221	0122 2221	0011 1134	1323 3322	1325 3434	4432 4334	2221 2123	2222 2323	3322 3323	3322 3323
KK	-222 2221	0233 2121	0120 0033	1211 3210	1324 3323	4433 3323	1211 2112	2221 2322	3322 2322	3322 2322
OT	0112 1100	0020 1100	0000 0012	1211 3210	1323 3324	4433 3324	1211 2112	2221 2322	3321 2321	3211 2210
SU	1113 2231	1121 2111	0010 2134	1323 3322	1325 3434	4433 3325	1212 2123	2222 2322	3321 2321	3320 2210
GC	1012 2211	1121 2111	0000 0034	1121 3321	1225 3444	4333 3334	1011 2123	2221 2322	3311 2321	4321 3221
MT	0123 2210	0011 2111	0000 0022	2222 3321	1124 4433	3333 4322	1012 1111	2221 2321	3331 2321	0010 1223

TABLE I THREE-HOUR-RANGE INDICES, DECEMBER 1969

DEC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
AG	3223	3221	3222	3222	3223	3224	3433	4454	4444	4333	3223
VK	3223	3222	3222	3222	3223	3224	4442	4332	3223	3222	3223
AT	2223	2222	3131	1122	1122	1122	1122	1122	1122	1122	1122
LG	0011	2211	0011	1111	0000	0024	1112	3222	1133	4454	4332
AO	2021	1121	0011	2121	0000	0023	1322	3222	4454	4354	3230
TF	0122	2231	2132	3232	3232	3234	4332	4343	1001	1123	1123
TK	1122	2221	0011	3211	0111	1123	1232	3231	3233	3223	3223
IK	1012	1221	0001	2111	0000	0034	1222	3231	1213	3235	4332
EB	1112	1121	0101	1111	0000	0023	1212	3222	1123	4454	4332
CI	1012	1221	0000	0000	0000	0023	1213	3221	1224	3245	4452
TL	1111	1221	0110	1111	1100	1100	1121	3211	1121	3233	4333
FR	1012	1101	0120	1100	0000	0023	1222	3211	1233	3334	4333
PE	1011	1101	1101	1101	0000	0034	1230	3211	1233	3334	4333
AK	3223	4433	3223	3333	3223	3332	3334	5543	3224	3332	3332
SM	3223	3222	1222	2222	2122	3332	3332	3344	3223	3332	3332
AE	2123	1222	0112	1211	0102	1204	0323	3322	1334	3245	3223
SF	2113	2321	0113	2311	1324	2114	1324	4331	1334	4345	3223
KA	0013	2210	0010	2110	1100	1022	2231	3311	1124	4443	3332
TP											
KS	0021	2211	0011	2120	1000	0034	2232	4344	3232	2233	1111
DS	0102	2111	0121	1110	0000	0023	1232	3221	1334	3334	3332
TU	0012	2110	0020	1100	0000	0034	1230	3221	1334	3334	3332
KY	0013	2110	0011	2100	0000	0022	1231	3331	1124	3333	3332
QU	3352	2311	3131	2121	2233	2034	2442	3322	1333	3333	3332
ML	2122	2222	0231	2122	1121	3134	1333	2444	1232	3324	3322
SZ	1112	2221	0001	1110	0001	1233	1222	3322	1224	3323	3322
LP	2323	2212	1121	3211	2111	1123	2333	4444	3323	4323	3322
HO	0012	1100	0010	0000	0000	0034	1221	2111	1334	3334	3332
TE	1222	2112	2131	3332	1111	1134	2332	3332	1335	3335	3332
AL	1122	2231	0221	3220	1111	1134	2331	4432	3323	4323	3322
SJ	0001	1121	0000	1110	0000	0022	1121	2111	1333	3333	3332
HD	1112	1221	1211	3111	1100	1114	1232	3332	1334	3334	3331
MU	1102	2221	1021	3111	3331	1134	2331	4432	3323	4323	3322
GU	0022	2100	0001	2000	0001	0013	1232	3331	3332	2201	0011
BA	0011	1000	0000	0000	0000	0024	1132	3232	1011	1001	0014
MC	0022	2221	0021	1211	0000	1124	1212	3232	1123	3232	2211
BI	2122	1221	0001	1122	0000	2114	2332	3352	2211	2424	2211
TG	1111	2210	0101	2221	1111	1103	1121	3321	1113	3333	2212
PM	1013	2111	1121	2111	1100	1034	2222	3321	2113	4433	3332
HU	0112	2343	0112	3322	0001	2344	1222	4543	3322	4442	3331
PP	0002	1100	0011	0001	1100	0023	2322	1111	0001	0011	0022
TN	2332	2220	0021	1010	0001	0034	1203	3222	2255	3343	2220
LQ											
P1	1012	2221	1010	2110	0000	0023	2222	4313	3234	3334	3332
GN	0011	1311	0011	1000	0000	1024	1132	3221	1223	3323	2222
HR	AC	1003	3211	0112	1121	0001	3133	2334	3321	3321	3431
TO	1122	2201	0111	2111	0010	1100	1322	3331	3323	3322	3321
AM	0112	2100	1210	100	1100	0013	1232	2221	3232	3321	2221
TW	1011	2320	0110	1100	0000	1035	2334	3321	3252	3323	3322
KG	1011	2121	0011	2210	0000	1033	1232	3251	3325	3323	3321
MI	3225	4311	2122	2211	0100	0012	1323	5311	2336	5523	4322
NY	4454	3333	3544	3222	3332	2114	4454	4434	3456	4633	3344
DU	5333	3224	3323	2233	3320	1244	5542	3356	4453	3333	3333
MW	4224	3344	3232	2243	3211	1154	4352	4424	3342	4453	4323
NL	2112	1111	1111	1100	1000	1222	2221	2446	4542	2332	1335
SB	3222	3333	2222	3333	2111	1144	3353	4454	4545	3333	3334
vo	3233	2222	3334	2222	2113	3334	3445	3334	3444	4433	4335

TABLE 1 THREE-HOUR-RANGE INDICES, K DECEMBER 1969

DEC	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
BT	3523	3313	3421	2222	2212	3532	3333	2353	4333	4554	3322
CC	3322	2412	2102	3332	1012	3412	2121	1414	523	4653	3321
TH	2332	2222	2211	2221	1011	2212	2111	2514	313	5442	2432
DI	3322	2323	1111	3232	1111	3111	2111	2514	6223	4656	2232
T1	2221	3222	--1	3221	1211	2312	2122	2513	4233	4653	2232
PB	1333	5222	2222	3321	1113	3332	2122	2513	4354	4653	3324
TR	3411	0022	1100	1021	1000	1132	1000	1112	1002	2454	4000
GO	1323	2111	4421	2111	1111	2121	2122	2313	3133	4322	4300
MM	1211	1111	1110	1111	1101	1121	1011	1413	4121	4542	3000
K1	2311	1112	1111	1111	1101	1121	1011	1413	4121	4542	3000
SO	2201	0001	1000	1011	0000	0221	0000	0333	4111	1342	3000
WE	1211	3011	0111	1111	0011	1211	1111	1111	1100	1111	1000
CO	0111	3000	0020	0000	0001	0110	0003	0111	3234	4521	1000
RY	4521	1111	4220	1110	2201	1232	1111	1315	5343	4344	4101
DO	2211	0002	2100	0000	0001	0121	1001	0112	3112	1242	2000
YA	1211	3011	1110	1011	1111	2212	1101	0112	3123	1352	2100
NU	2211	1001	1100	1010	0001	1211	1011	1112	2120	0001	1100
LE	2211	0001	1100	0000	0000	1121	1011	1112	2120	0021	1101
MG	0211	3122	1220	1011	2122	1111	1113	1113	3103	0001	1000
LN	2222	1112	2111	2111	0011	2222	1111	1111	2111	1232	2233
LO	1212	1102	1110	1110	1011	1211	1111	1212	3222	2343	2111
SI	0110	3010	1020	0010	0001	0211	0002	0100	2042	2311	2101
SV	1100	0001	1000	0010	0001	1212	0021	0130	3122	1352	2000
TM	2211	1121	2100	1121	1112	2312	1112	1312	3232	1342	2111
RS	2222	1112	2110	1110	1112	1212	1112	1312	3222	1342	2111
KN	1111	1001	1111	0011	1111	1121	1112	1121	3122	1132	1111
MO	2622	1112	2221	1111	2222	1232	1112	1232	3222	2343	2111
ES	2211	1001	1100	1001	1111	1121	1111	1212	3222	2342	2101
ME	1221	1211	1110	1111	1111	1211	1113	1211	3122	2342	2101
HL	1332	2222	2222	1112	2312	1112	2313	1112	3132	2343	4222
MN	2112	1011	1011	2112	2021	2111	1011	1212	2101	1212	2111
WN	2212	1012	2110	1121	1002	1111	1011	1213	4222	2343	2101
WI	2212	0112	2200	1121	0001	1211	1111	1212	4222	2342	2202
IR	3211	2112	2221	1111	2222	2221	1111	1212	3222	2342	2111
SW	2322	1212	2221	2111	1132	2222	1112	1212	3222	2342	2101
NI	2412	1012	2100	1121	1002	2221	1111	1312	3222	2342	2101
VL	2111	1011	1011	2112	0000	1111	0012	1213	4222	2343	2101
BE	2222	1112	2111	1121	2121	1112	2121	1112	3122	2342	2111
HA	2211	1001	2200	1101	0011	1211	1112	1212	4222	2342	2101
KV	2612	1112	2212	1112	2222	2312	1112	1212	3222	2342	2111
MA	2111	0001	2000	0000	0002	1121	1111	1212	3222	2342	2000
PR	2222	1212	2221	1111	1001	2221	1112	1212	3222	2342	2101
LV	2111	2112	2111	2112	0000	1110	0001	1111	3222	2342	2101
KD	2001	0001	2010	0010	0001	2111	0012	1212	3222	2342	2101
VI	1211	2000	1120	1100	0001	1311	0012	1212	3121	2351	2030
NE	1210	2010	1010	0110	0001	1211	0012	1212	3152	2351	2020
FU	1212	1011	2110	1110	1002	1111	1012	1212	3222	2342	2101
CF	2211	0011	2100	1011	1001	1211	1111	1212	3222	2342	2101
HB	2212	2312	2211	1111	1112	0221	2113	1312	4234	3342	2112
JB	3411	2112	3122	2111	3352	3222	4332	3353	3352	3223	2233
JO	1311	0110	2010	1110	0000	1110	0011	1212	2121	2221	2000
SA	2211	2011	2211	1112	0000	2111	0012	1212	3222	2342	2101
TY	2222	2112	2111	2112	0000	2111	0012	1212	3121	2351	2030
OD	2222	1112	2110	1112	0001	1211	0012	1212	3121	2351	2020
KK	2333	1112	2232	1122	1231	2212	3233	2333	3232	3233	2233
UT	1511	0001	1010	0000	0012	1111	0012	1212	3231	2351	2020
SU	1111	1111	1112	1112	1111	1111	1112	1313	4223	3222	2111
GC	2212	1011	2100	1111	1011	1111	1112	1312	3122	2352	2011
WT	1101	2010	0010	1110	0011	1111	1110	1121	1122	2351	2011

TABLE I THREE-HOUR-RANGE INDICES, K DECEMBER 1969

DEC	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
AG	3323	3123	3331	2222	2422	2222	3322	2223	4334	3223	3311
VK	3323	2212	3312	1212	1233	2321	3333	2333	3442	2121	2222
AT	3323	1011	2100	1111	1011	1122	4332	2321	2232	2121	3133
LG	2311	0011	2000	1121	1011	0212	4332	2321	2100	0011	2022
AQ	2311	0011	2000	1121	1011	0212	2100	0132	3101	0011	2021
TF	2212	2212	2323	2221	2123	3112	1222	2331	3222	2121	2323
TK	2221	1111	1001	2111	0122	1220	0122	1320	1012	1121	1122
IK	2212	1112	2100	1111	0112	1211	4211	2431	2101	1121	1122
EK	2212	1011	2110	2111	1101	1121	4211	2431	2101	1121	1122
CJ	1111	1000	2000	1101	0021	1111	5223	2322	2001	1001	1021
TL	2111	0011	1110	1111	0111	1122	3121	2311	2101	0121	1121
FR	1111	0000	1110	1111	0111	1122	3132	2322	2000	0001	1121
PE	2100	0011	1000	1021	1002	1133	3110	1232	2000	0021	1101
AT	3112	2222	2211	1122	1220	2221	3233	3434	2111	0011	1121
SM	2223	3222	2223	1123	3222	2222	3233	3323	3222	2222	2222
AE	1221	1211	2011	1111	0122	1221	3224	1323	2122	2120	1022
SF	2221	2112	3111	2121	1322	1222	3224	1323	2122	2121	1022
KA	1111	2010	0000	1100	0112	1120	1122	1220	1122	2321	1022
TP	KS	2110	1112	1100	1111	0112	1222	1022	2332	4121	3322
DS	1211	1010	1110	2011	1111	1211	0022	1211	2221	1111	0011
TU	1211	1011	1110	0010	0111	0210	0012	1211	2221	1111	0011
KY	1111	2011	0000	1110	1112	1220	1122	2321	1011	0010	1101
QU	2332	2112	2222	1122	3233	2221	3233	3332	2222	2222	2222
ML	2242	2112	2222	1123	3222	2221	2233	3433	2333	2222	2222
SZ	1211	1021	2111	--21	2223	2221	2233	3433	2333	2222	2222
LP	2211	1112	2211	1111	2222	1222	2322	2322	2322	1112	1112
HO	2211	1111	2111	1111	1112	1211	2111	2322	2222	1112	1112
TE	2222	2333	2121	1212	3111	2222	3111	2322	2222	2123	2222
AL	2212	1112	2111	2121	1222	2222	1122	1331	2212	1121	2222
SJ	1100	0002	1000	0010	0111	1211	0011	1211	0010	0110	0020
HD	1211	1112	2111	2111	1132	2333	3222	3322	3322	1112	1112
NB	1221	0111	2010	1121	1112	2333	2322	3222	3222	1112	1112
MU	3222	1112	1332	2111	2132	3221	3221	3221	3221	2112	3222
GU	2001	2001	1010	1110	1121	1130	2121	3100	0030	1101	1001
BA	1110	0001	0000	1110	0011	0342	2111	0111	0030	1101	1002
MC	2211	0012	2000	1020	2112	0121	1022	0223	2100	0030	1101
BI	2211	1212	2100	1121	1122	0321	1122	0333	3111	1312	0030
TG	LU	1111	1001	1110	2210	0112	2220	1111	1321	2001	1321
PW	2211	2012	1211	1112	2222	1221	3222	1321	2112	0111	1110
HU	1112	1321	1110	2321	0123	4422	1112	3443	2122	4332	0111
FH	1100	1011	0010	1111	0111	1201	1011	1201	0111	0121	1001
TN	2221	2112	2113	1111	1132	3111	3332	2321	2353	1230	2111
LQ	PJ	3211	2012	1100	1111	1211	1232	1132	3323	1111	1110
GN	4654	2223	4453	3223	4434	4323	3455	4334	4565	3334	3344
AC	1123	3492	1012	3332	2113	3431	0111	1313	2242	2003	1321
LO	2221	2011	1101	1111	1222	1311	3323	2242	2111	0111	1121
AM	2320	2000	1210	0000	0111	0100	1122	0111	2011	0000	1210
TW	1112	2222	1001	2222	0112	1321	2222	1321	2322	2001	1211
KG	2211	1112	1211	1110	1122	1221	2222	1322	2322	2001	1211
MJ	---	--9	2221	1110	1112	1221	2222	1322	2322	2001	1211
WY	5442	2234	4432	3223	4434	4323	3455	4334	4565	3334	3344
UJ	3532	2222	4332	3233	4532	2354	5553	2343	4434	4434	3434
MW	3232	2234	4322	3233	4322	3234	3335	2344	4334	4334	3434
SB	3232	2234	3323	3323	3222	3222	3222	3222	3222	3323	3323
VO	3543	3232	3333	3323	3343	3323	4445	3333	3333	3333	3333

TABLE I
THREE-HOUR-RANGE INDICES, K DECEMBER 1969

DEC	23	24	25	26	27	28	29	30	31
BT	2434 8566	4414 3356	3433 7763	4532 1764	6433 3252	3332 2653	3443 2631	2222 2241	1222 2233
CC	3435 7654	4333 5255	3334 6543	3232 1654	5323 3542	1111 3532	1312 3531	0013 3433	0013 3433
TH	2224 4443	3233 4344	2344 3343	2233 2444	4334 3241	1122 2222	2223 3221	1312 2211	1112 2232
DI	1335 8665	5323 5266	3223 4455	2244 7752	2233 3865	4-25 3441	1112 2534	1112 2342	1112 2354
PB	1236 5554	4125 5343	3354 6442	3354 3645	4343 3231	0004 3201	2115 3221	0104 3201	0004 3321
IR	2212 4345	6101 2144	2323 3333	2112 1454	5423 2220	0000 0223	3110 1000	0000 0010	0000 0022
GO	2433 3222	3333 3233	2245 3352	3332 2345	5524 3211	1212 2221	2113 2211	1212 1111	0112 2211
MM	1112 4344	4112 2244	2122 3352	2111 1435	3242 2231	0001 0120	2101 1200	0001 1122	0001 1122
KI	2121 4242	5211 2143	1221 3353	2111 1435	5312 2221	0000 0222	3011 0220	0000 0020	0000 0020
SO	1211 4345	4211 2133	1111 3352	4111 1434	4212 2220	0000 0210	3010 0200	0000 0020	0000 0021
WE	0114 7352	2113 3123	1232 4322	1123 1432	2225 1110	1002 1210	1012 1111	0101 1110	1012 0011
WG	0125 6332	3114 4152	0133 5212	1024 1422	3352 2221	0002 0200	3011 0200	0001 0000	0002 0000
RY	3422 3345	6312 2233	4433 3353	2232 1356	6434 2220	0000 1113	3011 0000	0000 0000	0000 0002
DU	1212 4333	3112 2133	1123 3222	2110 0313	3212 1120	0000 0312	1011 1110	0000 0110	0001 0021
YA	2323 5353	3213 2132	1222 3222	2111 0433	3242 1320	1101 1412	2101 1121	1012 1222	1012 1222
NU	1212 5433	3212 2123	1222 3222	2111 0433	3242 0220	0001 0322	1111 1300	0000 0010	0000 0121
LE	1211 3233	3101 2112	2121 3221	2111 0433	3242 1110	0000 0220	1000 1100	0000 0000	0000 0021
MG	1233 5433	3233 3232	2333 4332	2233 2432	3234 2321	1222 1422	2112 1221	1201 1212	2222 1221
LN	1223 2443	4222 3233	2222 4331	2221 2221	3223 2221	0012 1322	1112 2210	0111 1121	0001 1132
LO	1212 4333	3112 2133	1123 3221	2111 1333	3113 1220	0011 1322	1111 1220	0110 1011	0100 1021
SI	0223 4333	2103 3221	0342 3221	0032 0313	2114 1110	0002 1110	1011 1010	0101 0000	0002 0010
SV	0112 5443	3102 3132	1122 4321	1121 0432	2113 1210	0001 0310	1011 0000	0000 0000	0000 0121
TM	1212 5544	4213 3132	1223 4321	2121 0533	2223 2110	0001 1410	1111 1300	0011 1110	0011 1221
RS	2322 4343	3222 3233	2323 4332	2222 2332	3222 1221	1111 2322	2111 2111	1111 2111	1111 2122
KN	1223 5443	4222 2132	1222 4321	2122 1433	2123 1220	0111 1311	2112 1200	0121 1111	0111 1122
MO	2223 5443	4222 3133	1222 4332	2222 1433	3223 2231	1112 1322	2112 1211	1112 1221	1112 1221
ES	2212 3333	3112 2122	1222 3222	2121 0333	3213 1110	0001 1212	2111 2200	0001 1010	0100 1021
ME	1111 1123	3113 4112	1332 2222	1132 1333	3233 2221	1113 1211	1112 1111	0112 1111	0112 1111
HL	1433 4444	4333 4243	2343 4433	2332 2444	3334 4422	2222 2434	1113 1311	1112 1211	1111 1211
RN	1212 5373	4212 1133	1122 3331	2121 0434	3123 1220	0012 2222	2111 2111	0102 1122	0102 1122
WN	2313 4343	3212 2233	2223 3332	2222 1333	4213 2220	0001 0312	2111 2110	0101 1121	0111 1122
WI	2322 4343	3212 2233	2223 3332	2222 1333	4213 2220	0001 0312	2111 2110	0001 1011	0100 1122
IR	2233 5443	3324 3232	3332 4422	2232 2321	3234 2321	1112 1321	2112 1211	1112 1221	1112 1222
SW	2322 4433	3222 2233	2222 3322	2122 1333	3223 1221	1121 1322	2122 2211	1112 2122	1112 2122
NI	2512 3443	3112 2123	2222 3322	2122 1333	3223 1221	0001 0312	2111 2110	0101 1021	0101 1022
VL	2212 3133	2212 1122	1122 2221	1111 1222	3213 1110	0000 0112	2011 2110	0000 0110	0000 0111
BL	2322 4343	3212 2233	2222 3322	2122 1433	3223 1110	0011 1322	2111 2111	0112 1121	0112 1122
HA	2312 3433	3212 3233	2222 3322	2221 1333	3223 1221	0001 1211	2010 2110	0101 1111	0101 1121
KV	1223 5443	4212 3233	2233 3332	2122 2434	3223 2331	1112 2322	2111 2211	1112 2211	1112 2222
MA	1222 4333	3001 2022	2222 2222	1111 1333	2112 1100	0001 0222	2011 1000	0000 0001	0000 0021
DB	2323 4333	3112 3222	2222 3332	2122 1333	3223 1221	0001 1212	2111 2211	0111 1111	0112 2121
PR	2-5 3433	3112 3233	2222 3332	2122 1333	3213 2221	0011 1312	21- 2110	1111 1111	1111 1122
LY	1212 3233	3023 3223	1122 2221	1121 1333	3213 2221	0011 1311	2112 2211	1111 1111	1111 1122
KD	0123 4433	3023 3132	0121 4320	1022 2432	2223 2110	0122 1201	1012 1200	1021 1110	1112 1121
VI	1224 4332	3214 3221	0432 3222	1032 1332	3334 2111	0002 1211	1022 1110	0201 1000	0102 0011
NE	1222 4332	3113 3222	1332 2221	1031 1332	3324 1200	0001 0210	1012 1100	0101 1010	0002 0111
FU	1212 4332	3112 2122	1121 2222	1031 1332	3312 1110	0001 0211	1011 1111	0111 1111	0111 1121
CF	1312 4333	3112 2122	1222 2222	1132 1332	3212 1100	0001 0212	1101 1110	0100 1021	0100 1021
HB	2223 5443	-12- 3233	2222 3322	2122 1332	3223 1200	1112 1322	2111 2110	1112 1111	1112 1122
TY	2323 4343	4114 2333	3433 4431	3333 1333	3323 2112	2323 2233	2111 2111	2332 2222	2332 2223
SA	3232 4333	3213 3223	2222 3332	2122 2434	3322 2221	3223 2222	2111 2111	2211 2111	2212 2222
OD	2223 4343	3212 3233	3232 4422	1222 1333	3223 1211	0111 1312	1112 2210	0000 1011	0210 1121
KK	1233 3333	3221 - - -	- - - 3311	1222 0322	2223 1220	0211 1211	1212 1111	1211 1121	- - -
OT	2223 3132	4113 3223	1332 2221	1131 1333	3223 2100	0001 0200	1112 1000	0200 0100	0101 1000
SU	1233 4333	3123 1223	2233 3332	2121 1333	3213 2211	1022 1210	1122 2211	1122 2121	1212 3122
GC	1313 4333	3112 2123	2222 3321	2121 1433	3213 2120	0001 0312	1101 1210	0000 1111	0100 0121
MT	1223 4331	2112 2121	1222 3311	1122 1322	2114 1200	1011 1210	0001 1111	1101 1111	1101 1111

TABLE I THREE-HOUR-RANGE INDICES, NOVEMBER 1969

DEC	23	24	25	26	27	28	29	30	31
AG	4343 5444	3433 3232	3333 4323	2433 2433	4335 2322	3332 1322	2322 2212	3333 1222	2422 2222
VK	2233 4443	4334 4333	2232 4411	2232 2433	2333 3232	1231 3222	3322 1212	3332 1222	2333 2223
AT	2223 3343	4112 2222	1212 3322	2112 3321	2111 0335	3112 1210	0001 0122	2112 1210	0100 0111
LG	2353 4333	3101 2123	2112 3321	2111 1335	2323 3131	1323 3322	1324 3211	1333 3322	
AQ	2353 4333	3101 2123	2112 3321	2111 1335	2323 3131	1323 3322	1324 3211	1333 3322	
TF	2112 3233	3223 3252	2123 4311	2333 3222	2111 1322	2112 2220	0001 0300	0001 1100	0220 0111
TK	1112 3352	2112 2122	1111 3352	2111 1322	2112 2220	0001 0300	0001 1100	0001 1111	0220 0111
IK	1212 4343	4112 2112	1211 3322	2111 1322	2113 2210	0001 0312	1001 1210	0001 1111	0111 1121
EB	2212 4333	3112 2222	2212 3222	2211 1335	3223 3220	1102 1212	2111 1212	0111 1011	0100 1022
C1	2223 3333	3202 2122	2222 2221	1121 0335	3223 3100	0000 1220	1000 1000	0000 0000	0100 0000
TL	1212 3233	3213 1122	1212 2211	1121 1323	3224 2100	0001 0211	1111 1122	0111 0111	0111 1111
FR	2123 3332	3212 2122	1132 2211	1131 1323	3224 2100	0001 0211	1112 1111	0101 1011	0101 0010
PE	2111 3333	3001 1152	2111 2112	1111 0333	3112 1110	1001 0111	1001 1111	0000 0101	1110 0111
AK	1223 3333	3213 4332	2223 3233	3221 1323	2223 3123	1211 1222	2112 2211	1110 1111	1110 1111
SM	2322 3333	3222 3222	2333 3222	2222 1322	3223 3122	1122 1222	3224 3222	1222 3222	1222 3222
AE	0223 3333	3222 2112	2333 3221	2131 1322	3223 3121	1122 1222	0002 1212	0122 1111	0122 1100
SF	3314 4443	4213 3333	4213 3333	3233 3231	3112 2111	0003 1233	2113 3311	0123 1111	1213 3221
KA	0233 4332	2113 3121	1222 3311	1122 1322	3222 3120	0101 1210	0101 1100	0101 0111	0201 0010
TP									
K5	2222 4244	3212 2222	1222 3222	2121 1332	3213 1200	0001 0212	2102 2220	0101 1012	1220 0021
DS	1223 3323	3212 3222	1322 3222	1211 1323	3224 2200	0001 0211	1112 1111	0200 1111	0111 1011
TU	1223 3222	3112 3222	1322 2211	1031 1222	3224 1100	0001 0100	1012 0000	0100 0012	0102 0011
KY	1223 4332	2113 3121	1222 3221	1122 1322	3223 3121	0001 0100	0101 1000	0101 0011	0201 0110
GU	3243 3333	3334 3222	3322 3321	2232 1322	3233 3121	2122 1211	2332 1211	1332 1111	2343 2222
M1	2322 4333	3223 3222	2332 3322	2122 1322	3233 3122	-3 2122	2332 3222	2332 3222	2332 3222
S2	2212 3331	3212 2122	1122 3222	1212 1423	3212 2220	0012 1212	2112 2210	0112 2122	0213 2220
LP	2233 4332	2222 3222	2223 3322	3223 4222	3223 2221	2112 1321	2112 1222	2111 1222	2322 1212
HO	1212 2222	2223 3222	2222 3322	2122 1322	3222 3122	1122 1222	2221 1122	2111 1222	1111 1111
TE	1223 3322	3311 2233	1321 3322	1131 1343	3313 2231	1111 1222	3112 3111	2111 3111	2221 2133
AL	1223 3333	2223 3121	1323 3322	1123 1322	3223 3121	1112 1222	2221 2210	1222 1122	1222 2222
SJ	1113 4322	2101 2122	0221 2122	1030 0321	3203 1000	0000 0100	0000 0100	0000 0100	0101 1010
HD	1112 3333	2112 3121	1122 3321	1121 1321	3222 3220	0101 0131	1112 2211	0111 0112	1311 2112
MB	2212 3331	3112 2112	1122 3321	1111 1333	2112 1211	0001 0122	1011 1210	0101 1111	0110 0221
MU	3323 4-	-123 3222	2322 3322	2343 4222	4332 2211	3322 1322	3322 1113	3322 1113	3322 1113
GU	1112 4322	2212 3112	2112 3112	2111 3112	3212 1100	0011 1200	1011 1000	0211 0111	0211 0010
BA	1111 3333	3011 2121	0111 2021	1021 1202	1022 1100	0001 0101	1001 1110	0000 0111	0210 0010
MC	1312 3433	3012 2232	2212 2232	1021 2344	3222 3120	0002 1102	1002 1102	0111 0112	1221 0020
BI	3222 3433	3121 2232	2201 2322	1021 2344	3222 3121	0101 0112	2002 1110	0111 0112	1201 0021
TG									
LU	0112 3351	2001 2111	0121 2210	0001 0322	2012 1210	0010 1110	1002 2110	0110 1101	0101 1111
HR	3113 3353	3202 3112	1112 2312	1111 1212	2112 1110	0001 1200	0001 1100	0111 1002	1111 0111
HU	1223 4352	2102 3444	1211 3451	0112 2433	3223 3122	0111 2232	0001 3322	1111 3443	1111 2232
PP	1112 2232	2113 2122	1211 1221	1021 1222	1113 2122	0010 1110	0001 1010	1100 0910	2110 9110
TN	1342 3233	3223 2132	2323 3322	2333 2353	3323 3211	0322 1111	2233 2210	2334 3112	1231 2112
LQ									
P1									
GN	1223 3312	2112 2122	2221 3212	1111 0422	3112 0101	0001 0211	1001 1111	0001 0001	0111 0111
HR	1223 3323	2323 3121	1222 3221	1212 1323	4322 1200	0001 0211	1102 1110	0002 1012	0111 0021
AC	1214 3333	2112 3423	1212 3422	0122 1443	2223 3122	0102 2311	1112 2211	0001 3343	1112 3132
TO	1233 3333	2233 3112	1232 3321	1232 1323	2223 1110	0012 1220	1111 1100	0111 1111	0222 1111
AM	1211 2112	2212 2001	2121 2110	2121 1211	2212 1000	0000 0001	0000 0112	0000 0000	0210 0000
TW	2213 3322	2111 2223	1222 3222	1121 2322	3112 2200	0001 1121	0000 1222	0000 0222	
KG	1222 3443	3113 3122	1223 3321	1121 1322	3223 3122	0111 2211	1112 1111	0112 1022	
M1	2353 4432	3123 4122	3423 4122	2324 3122	3224 3122	0111 2211	1112 1111	0112 1022	
HY	3564 4433	4435 4344	3662 4353	4665 3443	5433 4343	4454 3322	4454 3322	3434 3322	3434 3322
AC	5433 4355	5513 4355	5643 4355	5656 4355	5432 3322	4433 3322	4433 3322	3422 3322	3422 3322
DU	5433 4355	5513 4355	5643 4355	5656 4355	5432 3322	4433 3322	4433 3322	3422 3322	3422 3322
MW	35-- 4354	64-- 4345	5433 3322	4433 2455	4534 3312	3352 2322	4322 3322	2422 3322	2422 3322
NL	2223 2312	4212 2222	1221 2221	1221 1324	4322 2210	0111 2211	1110 1111	0111 1111	
SB	3523 4353	4233 4444	2343 4444	3343 4534	4434 3532	1223 1343	1223 1343	2322 3221	2322 3221
VO	2434 3323	3446 4333	2434 3333	3345 4434	4444 4321	2234 3222	2234 3222	3333 3322	3333 3322

84 TABLE 2a INTERNATIONAL MAGNETIC CHARACTER-FIGURES, Ci
(1900-1968)

Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Mean for the year
1900	0.6	0.5	0.6	0.4	0.4	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.42
01	0.4	0.4	0.5	0.4	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.45
02	0.4	0.5	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.4	0.44
03	0.4	0.4	0.4	0.6	0.5	0.6	0.6	0.7	0.7	0.8	0.8	0.6	0.59
04	0.7	0.6	0.4	0.6	0.6	0.5	0.6	0.5	0.5	0.6	0.5	0.5	0.55
1905	0.7	0.7	0.6	0.6	0.5	0.6	0.5	0.7	0.7	0.5	0.7	0.4	0.59
06	0.4	0.9	0.7	0.6	0.6	0.6	0.7	0.6	0.8	0.6	0.6	0.7	0.65
07	0.7	0.8	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.5	0.66
08	0.6	0.7	0.9	0.7	0.8	0.7	0.5	0.8	0.9	0.5	0.6	0.5	0.68
09	0.8	0.6	0.8	0.5	0.6	0.5	0.5	0.6	0.7	0.7	0.5	0.6	0.62
1910	0.6	0.7	0.8	0.7	0.7	0.5	0.6	0.8	0.8	1.0	0.8	0.8	0.72
11	0.8	0.9	0.8	0.8	0.7	0.5	0.6	0.5	0.5	0.6	0.5	0.4	0.63
12	0.4	0.5	0.4	0.4	0.5	0.5	0.4	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.46
13	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.5	0.6	0.6	0.4	0.4	0.48
14	0.5	0.5	0.6	0.5	0.4	0.5	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6	0.5	0.54
1915	0.5	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6	0.8	0.8	0.5	0.62
16	0.6	0.6	0.9	0.7	0.8	0.7	0.6	0.8	0.8	0.8	0.8	0.6	0.71
17	0.8	0.7	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	0.8	0.6	0.7	0.5	0.7	0.66
18	0.6	0.8	0.7	0.8	0.7	0.6	0.7	0.8	0.9	0.8	0.8	0.9	0.75
19	0.8	0.8	0.9	0.7	0.8	0.6	0.5	0.7	0.8	0.9	0.5	0.7	0.72
1920	0.6	0.5	0.8	0.6	0.6	0.4	0.5	0.6	0.9	0.6	0.6	0.6	0.62
21	0.5	0.5	0.7	0.7	0.8	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6	0.6	0.6	0.61
22	0.6	0.7	0.8	0.8	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.5	0.4	0.64
23	0.5	0.6	0.5	0.4	0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.6	0.4	0.5	0.48
24	0.6	0.6	0.6	0.4	0.5	0.6	0.6	0.4	0.7	0.5	0.5	0.4	0.54
1925	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.7	0.6	0.6	0.7	0.8	0.5	0.6	0.56
26	0.8	0.8	0.8	0.8	0.6	0.5	0.5	0.5	0.8	0.7	0.5	0.5	0.65
27	0.6	0.7	0.8	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6	0.8	0.8	0.4	0.6	0.63
28	0.4	0.6	0.5	0.5	0.8	0.7	0.7	0.6	0.8	0.8	0.6	0.5	0.63
29	0.5	0.8	0.8	0.5	0.6	0.6	0.7	0.6	0.8	0.8	0.7	0.7	0.67
1930	0.7	0.9	0.9	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0.9	0.6	0.5	0.83
31	0.5	0.6	0.6	0.4	0.5	0.6	0.6	0.7	0.8	1.0	0.8	0.7	0.66
32	0.8	0.8	1.0	0.9	0.8	0.4	0.5	0.7	0.7	0.7	0.6	0.7	0.70
33	0.6	0.6	0.7	0.8	0.6	0.6	0.5	0.6	0.8	0.6	0.6	0.5	0.64
34	0.5	0.6	0.8	0.4	0.5	0.4	0.4	0.7	0.7	0.5	0.4	0.7	0.56
1935	0.7	0.7	0.7	0.6	0.5	0.7	0.6	0.5	0.9	0.9	0.6	0.7	0.67
36	0.7	0.8	0.6	0.8	0.7	0.7	0.7	0.4	0.5	0.7	0.7	0.5	0.65
37	0.6	0.9	0.8	0.8	0.7	0.7	0.8	0.5	0.6	1.0	0.7	0.6	0.74
38	1.1	0.8	0.6	0.8	0.7	0.5	0.7	0.7	0.8	0.8	0.6	0.6	0.74
39	0.5	0.9	1.0	1.0	0.9	0.8	0.8	0.7	0.7	0.9	0.5	0.6	0.76
1940	0.8	0.7	0.8	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.7	0.7	0.8	0.8	0.73
41	0.7	0.8	1.0	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.8	0.6	0.7	0.6	0.70
42	0.5	0.6	0.9	0.7	0.4	0.5	0.7	0.7	0.7	0.9	0.7	0.6	0.65
43	0.5	0.5	0.7	0.6	0.6	0.6	0.7	1.0	0.9	0.9	0.8	0.6	0.70
44	0.6	0.5	0.8	0.6	0.5	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.3	0.6	0.53
1945	0.5	0.5	0.7	0.6	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4	0.5	0.3	0.6	0.47
46	0.6	0.7	0.8	0.6	0.6	0.6	0.7	0.4	0.8	0.5	0.5	0.4	0.61
47	0.6	0.5	1.0	0.6	0.6	0.7	0.6	0.8	1.0	0.8	0.6	0.5	0.69
48	0.6	0.7	0.7	0.6	0.8	0.5	0.6	0.8	0.7	1.0	0.7	0.7	0.71
49	0.7	0.7	0.8	0.6	0.7	0.6	0.5	0.6	0.6	0.6	0.9	0.7	0.65
1950	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.6	0.7	0.8	0.8	0.9	0.8	0.7	0.74
51	0.8	0.9	0.9	1.0	0.8	0.8	0.8	0.9	1.1	0.8	0.8	0.8	0.89
52	0.8	0.9	1.0	1.0	0.9	0.7	0.6	0.6	0.9	0.8	0.6	0.7	0.81
53	0.7	0.6	0.8	0.7	0.6	0.5	0.7	0.8	0.8	0.7	0.6	0.4	0.67
54	0.5	0.8	0.8	0.7	0.4	0.4	0.5	0.6	0.9	0.7	0.5	0.4	0.59
1955	0.6	0.7	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.59
56	0.9	0.7	0.9	0.9	0.8	0.8	0.6	0.7	0.7	0.6	0.9	0.5	0.76
57	0.7	0.7	1.0	0.9	0.6	0.8	0.6	0.6	1.0	0.7	0.8	0.8	0.77
58	0.8	1.0	1.1	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.6	0.7	0.4	0.8	0.77
59	0.7	1.0	0.7	0.7	0.8	0.8	1.0	0.9	1.1	0.8	0.8	0.8	0.83
1960	0.7	0.7	0.8	1.1	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	1.0	0.9	0.9	0.84
61	0.6	0.7	0.6	0.6	0.7	0.6	0.9	0.6	0.6	0.5	0.4	0.5	0.61
62	0.3	0.6	0.4	0.7	0.4	0.6	0.7	0.8	0.8	1.0	0.6	0.6	0.63
63	0.5	0.4	0.4	0.5	0.7	0.6	0.6	0.7	1.0	0.6	0.6	0.5	0.61
64	0.6	0.7	0.6	0.7	0.6	0.5	0.5	0.4	0.6	0.5	0.4	0.3	0.53
1965	0.4	0.6	0.5	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.4	0.4	0.45
66	0.4	0.4	0.6	0.4	0.4	0.5	0.6	0.9	0.5	0.5	0.6	0.6	0.52
67	0.5	0.5	0.4	0.5	0.8	0.7	0.5	0.5	0.7	0.6	0.6	0.7	0.58
68	0.6	0.8	0.7	0.6	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.65
69	0.4	0.6	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.5	0.6	0.5	0.5	0.4	0.54

TABLE 2b INTERNATIONAL MAGNETIC CHARACTER-FIGURES, Ci, 1969

Day	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	0.3	0.1	0.7	1.1	0.4	0.2	1.0	0.1	0.1	1.1	0.0	0.2
2	0.2	1.6	0.5	1.0	1.3	0.2	0.2	0.3	0.1	1.3	0.6	0.1
3	0.0	1.7	0.0	1.0	0.8	0.2	0.1	0.9	0.2	0.9	0.9	0.4
4	0.0	0.9	0.6	0.7	0.3	0.2	0.1	0.8	0.2	0.6	0.2	0.4
5	0.0	0.6	0.6	0.5	0.6	0.3	0.1	0.4	1.1	0.4	0.3	1.0
6	0.0	0.7	0.9	0.6	0.4	0.2	0.3	0.2	1.1	0.9	0.1	0.9
7	0.7	0.4	1.0	1.0	0.3	0.5	0.3	0.6	0.9	0.2	0.8	0.2
8	0.5	0.4	0.7	0.3	0.4	0.9	0.1	0.5	0.9	0.1	0.9	0.3
9	0.2	0.1	0.8	0.8	0.6	0.8	0.4	0.6	0.7	0.7	1.5	0.7
10	0.1	0.9	0.2	0.4	0.5	0.6	0.5	0.2	0.5	1.2	1.4	0.5
11	0.3	1.7	1.1	0.4	0.1	0.4	0.3	0.2	0.5	0.6	0.8	0.6
12	0.3	0.7	1.3	0.6	0.6	1.0	0.7	1.2	0.1	0.5	0.3	0.2
13	0.0	0.6	0.5	1.1	1.4	1.0	0.8	0.4	0.0	0.2	0.2	0.0
14	0.7	0.5	0.4	0.8	1.4	1.3	0.8	0.3	0.7	0.2	0.0	0.1
15	0.8	1.0	1.1	0.7	1.9	0.5	0.3	0.3	1.2	0.1	0.0	0.3
16	0.7	0.5	1.0	1.0	1.3	1.1	0.6	0.3	0.3	0.3	0.0	0.8
17	1.0	0.2	1.4	1.1	0.8	1.0	0.1	0.4	0.8	0.4	0.1	0.3
18	1.1	0.1	0.7	0.7	1.2	0.2	0.1	0.4	1.0	0.3	0.3	0.2
19	0.7	0.4	1.0	0.1	0.6	0.2	0.0	1.0	0.4	0.6	0.4	0.2
20	0.6	0.5	1.2	0.5	0.4	0.5	0.2	0.4	0.4	0.4	0.2	0.1
21	0.3	0.4	0.9	0.4	0.6	0.3	0.3	0.2	0.1	0.6	0.0	0.1
22	0.1	0.2	0.7	0.6	0.6	0.1	0.4	0.3	0.1	0.2	0.5	0.3
23	0.2	0.4	1.4	0.1	0.5	0.4	0.3	0.7	0.6	0.2	0.3	0.9
24	0.9	0.3	1.7	0.5	0.6	0.6	0.1	0.4	0.2	0.8	0.4	0.6
25	1.4	0.3	1.2	0.5	0.4	0.5	0.1	0.1	0.6	0.3	0.2	0.5
26	1.2	0.8	0.6	0.3	0.1	0.3	1.3	0.9	0.1	0.2	0.8	0.6
27	0.7	1.3	0.2	0.7	0.1	0.2	1.3	1.3	0.5	0.6	1.1	0.4
28	0.2	1.0	0.2	1.6	0.6	0.1	0.2	0.4	1.7	0.3	0.5	0.2
29	0.1		0.7	1.0	0.2	0.1	0.1	0.2	1.8	0.2	0.9	0.1
30	0.3		1.0	1.2	0.6	0.2	0.8	0.2	1.8	0.0	0.9	0.1
31	0.3		0.8		0.7		0.3	0.2		0.2		0.1
Mean	0.45	0.65	0.81	0.71	0.65	0.47	0.39	0.46	0.62	0.47	0.49	0.37
Mean for the Year 0.54												

TABLE 3 MAGNETICALLY SELECTED DAYS 1969

Month	5 Quietest -	5 most Disturbed -	10 Quietest Days
Jan	3 6 10 13 29	15 17 18 25 26	2 3 4 5 6 9 10 13 22 29
Feb	1 9 17 18 22	2 3 11 15 27	1 7 9 17 18 19 21 22 24 25
Mar	3 4 10 27 28	12 17 23 24 25	1 2 3 4 9 10 13 14 27 28
Apr	10 19 21 23 26	1 13 17 28 30	8 10 11 19 20 21 23 24 25 26
May	7 11 26 27 29	2 13 14 15 16	6 7 8 11 12 20 25 26 27 29
Jun	6 18 22 28 29	12 13 14 16 17	1 2 5 6 18 22 23 28 29 30
Jul	4 5 19 20 29	1 13 14 26 27	3 4 5 17 18 19 20 24 25 29
Aug	1 11 25 29 30	3 12 19 26 27	1 2 6 11 15 16 25 29 30 31
Sep	1 2 13 22 26	6 18 28 29 30	1 2 3 4 12 13 21 22 24 26
Oct	8 14 15 26 30	1 2 3 6 10	8 13 14 15 16 20 23 26 29 30
Nov	1 6 14 15 21	3 9 10 27 30	1 6 14 15 16 17 18 20 21 23
Dec	13 20 21 30 31	5 6 9 16 23	2 13 14 18 19 20 21 28 30 31

TABLE 4 PLANETARY THREE-HOUR-INDICES K_p, EQUIVALENT RANGES ap,
DAILY AVERAGE RANGES Ap, AND PLANETARY DAILY CHARACTER FIGURES Cp.

	K _p	Sum	Jan. 1969	ap	Sum	Ap	Cp
1	3 - 1 + 1 - 3 - 2 + 2o 1 + 2o	16-	12 5 5 12	9 7 5 7	62	8	0.4
2	0 + 2 + 0 + 1 - 1 + 1 + 0 + 0o	7-	2 9 2 3	5 5 2 0	28	4	0.1
3	0o 0o 0o 0+ 1o 0o 0+ 0+	2o	0 0 0 2	4 0 2 2	10	1	0.0
4	0o 0+ 0o 1 - 2 - 0+ 1+ 1o	5+	0 2 0 3	6 2 5 4	22	3	0.0
5	1o 2 - 0+ 1 - 1 - 0+ 0o 1 -	5+	4 6 2 3	3 2 0 3	23	3	0.1
6	0o 0o 0+ 1 - 0+ 0+ 0o 0+	2o	0 0 2 3	2 2 0 2	11	1	0.0
7	0o 2+ 1+ 3o 3+ 1o 3 - 2o	16-	0 9 5 15	18 4 12 7	70	9	0.5
8	3 - 3 - 2o 2 - 1 - 1o 2 + 3 -	16-	12 12 7 6	3 4 9 12	65	8	0.4
9	2o 2o 1+ 0+ 1 - 1 - 1 - 2 -	9+	7 7 5 2	3 3 3 6	36	4	0.2
10	1 - 1 - 1 - 1 - 1+ 1 - 1o 0o	6-	3 3 3 3	5 3 4 0	24	3	0.1
11	0o 0+ 1+ 1 - 2o 1+ 2o 2o	10-	0 2 5 3	7 5 7 7	36	4	0.2
12	1+ 1+ 2o 2+ 2o 1o 0+	12-	5 5 5 7	9 7 4 2	44	6	0.2
13	0o 0o 0+ 1 - 1 - 0o 0o 1 -	2+	0 0 2 3	3 0 0 3	11	1	0.0
14	3 - 2+ 2+ 2+ 1+ 1o 2+ 3o	17+	12 9 9 9	5 4 9 15	72	9	0.5
15	3+ 4 - 2o 2o 2+ 2+ 4o 2 -	21+	18 22 7 7	9 9 27 6	105	13	0.8
16	2o 2+ 2o 3o 3+ 2+ 1 - 3o	19-	7 9 7 15	18 9 3 15	83	10	0.6
17	4+ 4o 3o 3o 3+ 4 - 4 - 3 -	28+	32 27 15 15	18 22 22 18	169	21	1.1
18	3+ 3o 3+ 5 - 3+ 3 - 3o 4 -	27o	18 15 18 39	18 12 15 22	157	20	1.0
19	4 - 2+ 2+ 2+ 2+ 1+ 3 - 3 -	20-	22 9 9 9	9 5 12 12	87	11	0.6
20	3 - 3+ 2o 1+ 2+ 2o 3 - 3o	19+	12 18 7 5	9 7 12 15	85	11	0.6
21	2+ 2o 2 - 2o 1 - 1o 2 + 1 -	13-	9 7 6 7	3 4 9 3	48	6	0.3
22	1 - 1o 1+ 1+ 0+ 1 - 1 - 1o	7o	3 4 5 5	2 3 3 4	29	4	0.1
23	0+ 0+ 1 - 1 - 2 - 2 - 2 +	9+	2 2 3 3	6 6 6 9	37	5	0.2
24	1 - 0+ 1 - 1 - 3o 4 - 4 - 4 -	16+	3 2 3 3	15 22 22 22	92	12	0.7
25	4o 3+ 4+ 4o 5 - 4+ 4+ 4o	33o	27 18 32 27	39 32 32 27	234	29	1.3
26	6 - 3+ 1+ 4 - 4+ 3o 2 - 3 +	26+	67 18 5 22	32 15 6 18	183	23	1.1
27	2 - 2+ 3 - 3 - 4 - 3o 2+ 2 +	21-	6 9 12 12	22 15 9 9	94	12	0.7
28	3o 2 - 1 - 0+ 1 - 1o 1+	9+	15 6 3 3	2 3 4 5	41	5	0.2
29	1 - 0o 0+ 1o 1 - 0+ 1o	4+	3 0 2 4	3 2 2 4	20	2	0.0
30	3 - 2 - 1+ 3o 1o 1+ 0+ 0+	12-	12 6 5 15	4 5 2 2	51	6	0.3
31	0o 0+ 1o 2+ 2+ 3o 2 - 2o	13-	0 2 4 9	9 15 6 7	52	6	0.3

	K _p	Sum	Feb. 1969	ap	Sum	Ap	Cp
1	0o 0+ 1 - 1 - 0+ 1+ 2 - 1o	6o	0 2 3 3	2 5 6 4	25	3	0.1
2	0o 0o 2 - 2o 2o 5 - 8o 7 -	25o	0 0 6 7	7 39 207 111	377	47	1.5
3	6o 5 - 5+ 5 - 5+ 4o 6o 5+ 5	41+	80 39 56 39	56 27 80 56	433	54	1.6
4	3 - 2o 3 - 2o 3o 3o 3 - 4 -	22-	12 7 12 7	15 15 12 22	102	13	0.7
5	4o 2+ 2 - 2+ 1+ 1 - 2 - 3 -	17-	27 9 6 9	5 3 6 12	77	10	0.5
6	4o 4+ 3+ 3+ 1o 1o 2o 3o	22o	27 32 18 18	4 4 7 15	125	16	0.9
7	2 - 0+ 2 - 3+ 2+ 1+ 2+ 3o	16o	6 2 6 18	9 5 9 15	70	9	0.5
8	3+ 2+ 2 - 1+ 2 - 3o 2o 1+	17-	18 9 6 5	6 15 7 5	71	9	0.5
9	1+ 1+ 1 - 0+ 1 - 2 - 1o 1o	8o	5 5 3 2	3 6 4 4	32	4	0.1
10	2 - 2 - 2 - 2o 2o 2+ 2+ 5o	19-	6 6 6 7	7 9 9 48	98	12	0.7
11	6o 3 + 4+ 6 - 6 - 6o 6+ 5+	43-	80 18 32 67	67 80 94 56	494	62	1.7
12	4o 1+ 1 - 1 - 1 - 2 - 2 + 4 -	15o	27 5 3 3	3 6 9 22	78	10	0.5
13	3+ 2o 2 - 2o 2 + 2+ 2+ 3o	19o	18 7 6 7	9 9 9 15	80	10	0.6
14	2o 3+ 1+ 1 - 2 - 1o 1o 4o	16-	7 18 5 5	6 4 4 27	76	10	0.5
15	3+ 4+ 2o 3+ 3o 3o 4 - 3o	26-	18 32 7 18	15 15 22 15	142	18	1.0
16	3o 3o 3+ 2o 3 - 2o 2o 1o	19o	15 15 18 7	12 7 7 4	85	11	0.6
17	1o 2 - 1 + 0+ 0+ 1 - 2 - 1o	8o	4 6 5 2	2 3 6 4	32	4	0.1
18	0o 0o 0o 0+ 0+ 1+ 0+	2+	0 0 0 0	2 2 5 2	11	1	0.0
19	1 - 3 - 2 - 2 - 3o 2 - 2 - 2 -	15-	3 12 6 6	15 6 6 6	60	8	0.4
20	1 - 3+ 2 - 2+ 2o 3 - 2o 2 -	16+	3 18 6 9	7 12 7 6	68	8	0.5
21	3o 2o 4 - 1+ 1o 1o 1o 0+	13+	15 7 22 5	4 4 4 2	63	8	0.4
22	0o 0+ 1o 1o 2 - 2o 1+ 1+	9-	0 2 4 4	6 7 5 5	33	4	0.1
23	1+ 2 - 3 - 3o 3 - 1+ 2 - 2o	17o	5 9 12 15	12 5 6 7	71	9	0.5
24	2 - 2 - 2+ 1+ 2 - 2o 1 - 1 -	12o	6 6 9 5	6 7 3 3	45	6	0.3
25	3+ 1+ 1+ 3 - 1o 1 - 1+ 1o	13-	18 5 5 12	4 3 5 4	56	7	0.4
26	3o 3o 4 - 3 - 3 - 2o 2o 2 -	21-	15 15 22 12	12 7 7 6	96	12	0.7
27	3o 4 - 4 - 2o 5o 6+ 4+ 3o	31o	15 22 22 7	48 94 32 15	255	32	1.3
28	2o 4o 3o 2 - 3 - 4o 2o 4 -	23o	7 27 15 6	12 27 7 22	123	15	0.9

TABLE 4 PLANETARY THREE-HOUR-INDICES K_p, EQUIVALENT RANGES ap,
DAILY AVERAGE RANGES Ap, AND PLANETARY DAILY CHARACTER FIGURES Cp.

	Kp	Sum	March 1969	ap		Sum	Ap	Cp
1	3o 1o 1+ 1- 2- 3+ 3o 3-	17-	15 4 5 3	6 18 15 12	78	10	0.5	
2	4- 4- 1o 2- 2o 1o 1- 2-	15+	22 22 4 6	7 4 3 6	74	9	0.5	
3	1- 1- 0+ 0- 1- 1- 1- 0+	4+	3 3 2 2	3 3 3 2	21	3	0.0	
4	0o 0o 0o 0o 0+ 0+ 3+ 4o	8o	0 0 0 0	2 2 18 27	49	6	0.3	
5	2+ 2- 2- 3+ 3+ 2- 2- 2o	18-	9 6 6 18	18 6 6 7	76	10	0.5	
6	3- 2o 2o 3o 2- 4+ 4- 2+	22-	12 7 7 15	6 32 22 9	110	14	0.8	
7	4- 4- 2+ 2o 3+ 4- 4o 2+	25o	22 22 9 7	18 22 27 9	136	17	0.9	
8	3o 3o 2- 3o 3- 1o 2o 3o	19+	15 15 6 15	12 4 7 15	89	11	0.6	
9	2+ 3- 2o 2+ 2o 3- 3- 1+	18o	9 12 7 9	7 12 12 5	73	9	0.5	
10	2o 2o 2- 2o 0+ 0+ 2- 1o	11o	7 7 6 7	2 2 6 4	41	5	0.2	
11	2- 2+ 2+ 3- 3+ 3- 4+ 5o	24+	6 9 9 12	18 12 32 48	146	18	1.0	
12	6- 6o 6- 4+ 3+ 4- 3+ 2-	34-	67 80 67 32	18 22 18 6	310	39	1.4	
13	3o 2o 2- 2- 1o 1o 2- 3+	15+	15 7 6 6	4 4 6 18	66	8	0.4	
14	2+ 1+ 1o 1o 2- 1+ 2+ 3+	14+	9 5 4 4	6 5 9 18	60	8	0.4	
15	4- 3o 4- 3o 2+ 4- 3o 4-	26o	22 15 22 15	9 22 15 22	142	18	1.0	
16	1o 4- 5- 4+ 2+ 2- 1+ 2-	21-	4 22 39 32	9 6 5 6	123	15	0.9	
17	6- 6- 4- 4- 4+ 4+ 4+ 4o	36-	67 67 22 22	32 32 32 27	301	38	1.4	
18	1o 4o 4- 2+ 1o 2+ 1+ 2+	18o	4 27 22 9	4 9 5 9	89	11	0.6	
19	1o 1o 3o 2- 2- 1+ 5- 5+	20-	4 4 15 6	6 5 39 56	135	17	0.9	
20	5+ 4- 3+ 2+ 2- 4- 3o 4o	27o	56 22 18 9	6 22 15 27	175	22	1.1	
21	3+ 3- 4- 3- 2+ 1o 2o 4-	21+	18 12 22 12	9 4 7 22	106	13	0.8	
22	3- 4- 2+ 2o 3- 2+ 3- 1+	20-	12 22 9 7	12 9 12 5	88	11	0.6	
23	2o 1o 2- 2- 2+ 4- 7- 8o	28-	7 4 6 9	9 22 111 207	375	47	1.5	
24	8o 6+ 7- 7o 5+ 3+ 2- 2-	40o	207 94 111 132	56 18 6 6	630	79	1.8	
25	3- 3o 5o 4o 4+ 2+ 2+ 4-	27+	12 15 48 27	32 9 9 22	174	22	1.1	
26	3+ 2- 2- 3o 2+ 2+ 2- 2+	18+	18 6 6 15	9 9 6 9	78	10	0.5	
27	2+ 2o 2o 1+ 2o 1o 0+ 0+	12-	9 9 7 5	7 4 2 2	45	6	0.3	
28	1o 2- 2- 1+ 2- 3- 1+ 1o	12+	4 6 6 5	6 12 5 4	48	6	0.3	
29	1o 1+ 2o 2o 4o 4- 2o 4o	20o	4 5 7 7	27 22 7 27	106	13	0.8	
30	4- 3o 2o 2- 1o 3o 3+ 5-	22+	22 15 7 6	4 15 18 39	126	16	0.9	
31	4o 3o 2- 3- 3- 3+ 3+ 2+	23o	27 15 6 12	12 18 18 9	117	15	0.8	

	Kp	Sum	April 1969	ap		Sum	Ap	Cp
1	2- 3- 2- 3+ 3- 4- 6- 5o	26+	6 12 6 18	12 22 67 48	191	24	1.2	
2	3- 2- 1+ 3- 3- 4o 4+ 4-	23o	12 6 5 12	12 27 32 22	128	16	0.9	
3	5+ 3o 2o 2- 2- 3- 4- 3o	23o	56 15 7 6	6 12 22 15	139	17	0.9	
4	2+ 3o 3- 2o 3- 2- 3o 2+	20-	9 15 12 7	7 12 6 15	85	11	0.6	
5	3o 2o 3+ 2- 1+ 2+ 2o 3-	18+	15 7 18 6	5 9 7 12	79	10	0.6	
6	3o 2+ 2+ 1- 2- 2+ 3+ 4-	19+	15 9 9 3	6 9 18 22	91	11	0.7	
7	4- 5- 4+ 2o 2+ 3o 4+ 2o	26+	22 39 32 7	9 15 32 7	163	20	1.0	
8	3+ 2+ 1+ 1+ 2- 1+ 1+ 3-	15+	18 9 5 5	6 5 5 12	65	8	0.4	
9	1+ 3- 2+ 2+ 2+ 3- 4o 3-	20+	5 12 9 9	9 12 27 12	95	12	0.7	
10	1- 1+ 2+ 1+ 1+ 3- 2+ 1o	13o	3 5 9 5	5 12 9 4	52	6	0.3	
11	2o 2+ 3- 2- 3- 1o 1+ 0+	14o	7 9 12 6	12 4 5 2	57	7	0.4	
12	0+ 1- 0+ 1o 1+ 2- 4+ 4+	14o	2 3 2 4	5 6 32 32	86	11	0.6	
13	4+ 3- 3+ 2+ 2o 4o 4+ 4o	27o	32 12 18 9	7 27 32 27	164	20	1.0	
14	5o 3- 2- 2o 2+ 2+ 3o 4-	23-	48 12 6 7	9 9 15 22	128	16	0.9	
15	3+ 3o 4- 3+ 3- 2+ 2- 2-	22+	18 15 22 18	12 9 9 6	109	14	0.8	
16	2+ 3+ 3+ 3- 3+ 3o 4o 4-	26-	9 18 18 12	18 15 27 22	139	17	0.9	
17	4+ 3o 4o 3- 4- 4- 4- 3+	28+	32 15 27 12	22 22 22 18	170	21	1.1	
18	5- 4o 3+ 2+ 2- 1+ 2- 3-	22-	39 27 18 9	6 5 6 12	122	15	0.9	
19	3o 0+ 1- 0+ 1+ 0+ 1+ 2o	9+	15 2 3 2	5 2 5 7	41	5	0.2	
20	2+ 1+ 2- 1- 1+ 1o 3- 4-	15-	9 5 6 3	5 4 12 22	66	8	0.4	
21	4- 1- 1+ 1- 0+ 1- 1+ 2o	11-	22 3 5 3	2 3 5 7	50	6	0.3	
22	2+ 2+ 3+ 3+ 3o 2- 1o 1+	18+	9 9 18 18	15 6 4 5	84	10	0.6	
23	1+ 2- 1o 1+ 2- 1+ 1+ 1+	11o	5 6 4 5	6 5 5 5	41	5	0.2	
24	3+ 3o 2+ 1o 1o 2o 2- 3-	17o	18 15 9 4	4 7 6 12	75	9	0.5	
25	4- 2+ 2+ 2- 2- 2- 2- 2-	17-	22 9 9 6	6 6 6 6	70	9	0.5	
26	2- 1+ 1- 1- 1o 2o 2o 3-	12o	6 5 3 3	4 7 7 12	47	6	0.3	
27	3+ 3- 2+ 3- 2o 2o 3o 1+	19+	18 12 9 12	7 7 5 5	85	11	0.6	
28	4- 6- 7+ 5o 7o 4+ 3- 3-	38+	22 67 154 48	132 32 12 12	479	60	1.7	
29	3- 2+ 3- 1o 2- 3- 3o 4o	20o	12 9 12 4	6 12 15 27	97	12	0.7	
30	4o 5o 4o 4- 4+ 4- 4- 3o	31+	27 48 27 22	32 22 22 15	215	27	1.2	

TABLE 4 PLANETARY THREE-HOUR-INDICES K_p, EQUIVALENT RANGES ap,
DAILY AVERAGE RANGES Ap, AND PLANETARY DAILY CHARACTER FIGURES Cp.

	K _p	Sum	May 1969	ap	Sum	Ap	Cp
1	3- 3o 2+ 1+ 1+ 2- 2- 2o	16o	12 15 9 5	5 6 6 7	65	8 0.4	
2	2- 3- 2o 3- 5- 5- 6+ 3+	28o	6 12 7 12	39 39 94 18	227	28 1.2	
3	2- 4- 4+ 3- 3o 3- 2o 3o	23o	6 22 32 12	15 12 7 15	121	15 0.9	
4	2o 3- 2- 1+ 2o 2o 2+ 2o	16o	7 12 6 5	7 7 9 7	60	8 0.4	
5	3+ 2- 1+ 2o 3o 1+ 3o 3-	18+	18 6 5 7	15 5 15 12	83	10 0.6	
6	2o 3o 2+ 1+ 1+ 1o 2- 2+	15o	7 15 9 5	5 4 6 9	60	8 0.4	
7	3- 2- 2+ 1+ 0+ 0+ 0o 1-	9+	12 6 9 5	2 2 0 3	39	5 0.2	
8	1o 1o 1- 0+ 1+ 2+ 1+ 2+	10+	4 4 3 2	5 9 5 9	41	5 0.2	
9	1o 2+ 3o 2o 2o 2- 3- 4o	19-	4 9 15 7	7 6 12 27	87	11 0.6	
10	2+ 3o 3+ 2o 3- 2o 1+ 2-	18+	9 15 18 7	12 7 5 6	79	10 0.6	
11	1o 1o 1- 2o 1+ 2- 1+ 1-	10-	4 4 3 7	5 6 5 3	37	5 0.2	
12	1- 0+ 1- 1o 1- 1o 3o 4o	11+	3 2 3 4	3 4 15 27	61	8 0.4	
13	5o 4+ 5+ 4- 4o 5o 4+ 5o	37-	48 32 56 22	27 48 32 48	313	39 1.4	
14	6- 4o 4- 4o 3o 4- 7- 7-	37+	67 27 22 27	15 22 111 111	402	50 1.6	
15	7+ 7- 6- 8- 8- 7o 7o 6+	55+	154 111 67 179	179 132 132 94	1048	131 1.9	
16	6+ 6- 6o 5o 4- 2- 2+ 3o	34-	94 67 80 48	22 6 9 15	341	43 1.5	
17	3+ 3- 4o 2+ 1+ 1+ 1+ 4o	20+	18 12 27 9	5 5 5 27	108	14 0.8	
18	4- 3- 3o 3o 2o 4o 5o 3o	26+	22 12 15 15	7 27 48 15	161	20 1.0	
19	3- 1+ 2- 3- 3+ 2+ 2+ 2-	18o	12 5 6 12	18 9 9 6	77	10 0.5	
20	3- 2+ 2+ 1+ 1+ 2+ 2o	16-	12 9 9 5	5 5 9 7	61	8 0.4	
21	3- 3o 3- 3o 3- 3+ 2- 3o	22o	12 15 12 15	12 18 6 15	105	13 0.8	
22	2- 2- 2- 4- 3+ 3- 2+ 2-	19-	6 6 6 22	18 12 9 6	85	11 0.6	
23	2o 2o 2+ 3o 3o 2+ 3- 1+	19-	7 7 9 15	15 9 12 5	79	10 0.6	
24	1+ 3+ 2+ 2- 3- 2+ 2+ 3-	19-	5 18 9 6	12 9 9 12	80	10 0.6	
25	3+ 3o 0+ 1- 1- 1+ 2o 2-	13o	18 15 2 3	3 5 7 6	59	7 0.4	
26	1- 2- 1o 1o 0+ 1o 1- 1+	8-	3 6 4 4	2 4 3 5	31	4 0.1	
27	1- 0+ 0o 1o 1o 1- 1o 1+	6o	3 2 0 4	4 3 4 5	25	3 0.1	
28	1o 3- 2+ 2+ 3- 3o 0+ 2o	16+	4 12 9 9	12 15 2 7	70	9 0.5	
29	1- 1- 1- 1+ 1+ 1+ 1+ 2+	10-	3 3 3 5	5 5 5 9	38	5 0.2	
30	2- 1+ 3- 3o 2+ 4- 1+ 3o	19o	6 5 12 15	9 22 5 15	89	11 0.6	
31	2o 3o 3- 2+ 3o 2o 3o 3+	21+	7 15 12 9	15 7 15 18	98	12 0.7	

	K _p	Sum	June 1969	ap	Sum	Ap	Cp
1	2o 2- 1o 1- 2+ 1o 2- 1-	11o	7 6 4 3	9 4 6 3	42	5 0.2	
2	1- 2o 3- 1o 1+ 1o 2- 2-	12o	3 7 12 4	5 4 6 6	47	6 0.3	
3	2- 1- 1- 1- 1o 2- 1+ 2+	10o	6 3 3 3	4 6 5 9	39	5 0.2	
4	2o 1+ 2o 1+ 2- 1+ 1- 1+	12-	7 5 7 5	6 5 3 5	43	5 0.2	
5	2o 1o 1+ 3- 1o 1o 1+ 1-	11o	7 4 5 12	4 4 5 3	44	6 0.2	
6	0+ 1- 0+ 0+ 1o 1+ 1o 2o	7o	2 3 2 2	4 5 4 7	29	4 0.1	
7	2+ 1+ 2- 2o 3+ 2+ 1o 1o	15o	9 5 6 7	18 9 4 4	62	8 0.4	
8	1+ 4- 3o 2+ 1+ 4- 4- 3o	22o	5 22 15 9	5 22 22 15	115	14 0.8	
9	2+ 2o 1o 2o 3+ 3o 5- 3+	22-	9 7 4 7	18 15 39 18	117	15 0.8	
10	3+ 3- 3- 3- 2+ 3- 1+ 1+	19o	18 12 12 12	9 12 5 5	85	11 0.6	
11	2- 2- 3- 2- 2o 1o 2+ 3-	16-	6 6 12 6	7 4 9 12	62	8 0.4	
12	3+ 5o 4- 2+ 2o 3o 3+ 2+	25o	18 48 22 9	7 15 18 9	146	18 1.0	
13	3o 4+ 3- 2- 3- 3o 3- 3-	23+	15 32 12 6	12 15 12 18	122	15 0.9	
14	3o 4- 5o 4+ 6- 4+ 3- 4o	33-	15 22 48 32	67 32 12 27	255	32 1.3	
15	2+ 3- 2o 2o 3- 2- 2+ 2-	17+	9 12 7 7	12 6 9 6	68	8 0.5	
16	3- 3- 4+ 4o 4- 3o 2+ 3+	26o	12 12 32 27	22 15 9 18	147	18 1.0	
17	4+ 4+ 4- 3o 1+ 3o 4- 1-	25-	32 32 22 15	5 15 22 5	148	18 1.0	
18	1+ 1o 1- 0+ 1- 2- 1+ 1-	8-	5 4 3 2	3 6 5 3	31	4 0.1	
19	1- 1+ 2+ 2+ 2- 1+ 1o 2o	13-	3 5 9 9	6 5 4 7	48	6 0.3	
20	3- 3- 4- 3o 2o 1o 1+ 1+	18-	12 12 22 15	7 4 5 5	82	10 0.6	
21	2o 1o 1+ 2- 2+ 1o 1+ 1-	11+	7 4 5 6	9 4 5 3	43	5 0.2	
22	0o 1- 0+ 1- 0+ 1- 1- 0+	4-	0 3 2 3	2 3 3 2	18	2 0.0	
23	0+ 2- 2o 1+ 1+ 2- 1o 2o	11+	2 6 7 5	5 6 4 7	42	5 0.2	
24	3o 3o 2+ 2o 3+ 2+ 2o 3-	21-	15 15 9 7	18 9 7 12	92	12 0.7	
25	1+ 2- 2+ 1+ 2o 3o 3o	18-	5 6 9 5	7 15 15 15	77	10 0.5	
26	2o 2- 1+ 2+ 2+ 2- 1o 2-	14o	7 6 5 9	9 6 4 6	52	6 0.3	
27	2o 2o 1o 1- 2- 1+ 1- 2o	11+	7 7 4 3	6 5 3 7	42	5 0.2	
28	1+ 1o 1- 1- 0+ 1- 1o 1o	7-	5 4 3 3	2 3 4 4	28	4 0.1	
29	1- 1o 1o 1- 1o 1o 1+ 1o	8-	3 4 4 3	4 4 5 4	31	4 0.1	
30	1o 1o 1o 1- 1o 1+ 2o 2-	10-	4 4 4 3	4 5 7 6	37	5 0.2	

TABLE 4 PLANETARY THREE-HOUR-INDICES K_p, EQUIVALENT RANGES ap,
DAILY AVERAGE RANGES Ap, AND PLANETARY DAILY CHARACTER FIGURES Cp.

	K _p	Sum	July 1969	ap		Sum	Ap	Cp
1	2+ 2+ 5o 2o 3+ 2+ 4o 3-	24o	9 9 48 7	18 9 27 12	139	17	0.9	
2	3o 3- 1+ 1- 1- 0+ 0+ 1o	10o	15 12 5 3	3 2 2 4	46	6	0.3	
3	1- 1- 0+ 1o 1- 1o 1- 1+	6+	3 3 2 4	3 4 3 5	27	3	0.1	
4	1- 0+ 0+ 1- 1- 0+ 0+ 1o	4+	3 2 2 3	3 2 2 4	21	3	0.0	
5	0+ 1- 0+ 1- 0+ 0+ 0o 1o	4-	2 3 2 3	2 2 0 4	18	2	0.0	
6	1- 0+ 1- 1- 2- 2- 1o 2o	9-	3 2 3 3	6 6 4 7	34	4	0.1	
7	1o 2- 1- 1+ 2- 2+ 1+ 2-	12-	4 6 3 5	6 9 5 6	44	6	0.2	
8	1o 1o 1o 1- 1o 1+ 2o 2o	10o	4 4 4 3	4 5 7 7	38	5	0.2	
9	3- 2o 2o 1o 2- 2- 1+ 2-	14o	12 7 7 4	6 6 5 6	53	7	0.3	
10	2- 2+ 1- 2- 3- 1+ 1o 2+	14-	6 9 3 6	12 5 4 9	54	7	0.3	
11	2o 1- 1o 1- 1o 1+ 3- 2-	11o	7 3 4 3	4 5 12 6	44	6	0.2	
12	3o 2+ 3o 1+ 2- 1+ 3- 4o	19+	15 9 15 5	6 5 12 27	94	12	0.7	
13	3- 3+ 3o 3+ 2o 2o 4- 2+	22+	12 18 15 18	7 7 22 9	108	14	0.8	
14	2+ 5- 2+ 2- 3+ 2o 2o 2o	20+	9 39 9 6	18 7 7 7	102	13	0.7	
15	1+ 1+ 2- 1+ 1+ 1o 2o	11-	5 5 6 5	5 3 4 7	40	5	0.2	
16	1+ 3o 2- 3o 2- 3o 3o 2-	18+	5 15 6 15	6 15 15 6	83	10	0.6	
17	1+ 1+ 1o 1- 1o 1o 1-	8o	5 5 4 3	4 4 4 3	32	4	0.1	
18	0o 0+ 1o 1+ 2o 1- 1- 0+	6+	0 2 4 5	7 3 3 2	26	3	0.1	
19	0+ 1- 1+ 0+ 0+ 0+ 0+	4o	2 3 5 2	2 2 2 2	20	2	0.0	
20	1- 1- 1- 1+ 1o 1o 1- 0+	6+	3 3 3 5	4 4 3 2	27	3	0.1	
21	1+ 0+ 1- 0+ 1o 2- 2- 2o	9o	5 2 3 2	4 6 6 7	35	4	0.2	
22	2- 2- 2+ 1o 2- 2+ 2- 3-	15o	6 6 9 4	6 9 6 12	58	7	0.4	
23	1o 1- 0+ 1+ 0+ 2o 3- 2o	10+	4 3 2 5	2 7 12 7	42	5	0.2	
24	1+ 1- 1+ 0+ 1o 1o 1o 1o	8-	5 3 5 2	4 4 4 4	31	4	0.1	
25	1- 2- 1o 1- 1- 1- 1o 1+	8-	3 6 4 3	3 3 4 5	31	4	0.1	
26	2- 2o 1- 3+ 6- 3o 2- 5-	23-	6 7 3 18	67 15 6 39	161	20	1.0	
27	7o 6+ 6o 2+ 3o 1+ 4- 1+	31o	132 94 80 9	15 5 22 5	362	45	1.5	
28	1+ 1o 2o 1- 0+ 1- 1- 1+	8o	5 4 7 3	2 3 3 5	32	4	0.1	
29	1- 0+ 0+ 0+ 0+ 0+ 1o 0+	4-	3 2 2 2	2 2 2 2	19	2	0.0	
30	2- 1- 1- 1+ 1+ 4o 5- 3o	17+	6 3 3 5	5 27 39 15	103	13	0.7	
31	3- 1+ 1+ 1- 2- 1+ 1+ 2-	12o	12 5 5 3	6 5 5 6	47	6	0.3	

	K _p	Sum	Aug. 1969	ap		Sum	Ap	Cp
1	1- 1o 0+ 1- 1o 1- 1- 1-	6-	3 4 2 3	4 3 3 3	25	3	0.1	
2	0+ 0o 0+ 0+ 2o 2o 2+ 2+	10-	2 0 2 2	7 7 9 9	38	5	0.2	
3	2o 2o 2- 3- 3- 3o 4o 4-	22-	7 7 6 12	12 15 27 22	108	14	0.8	
4	4- 3+ 2o 3- 2+ 3+ 1+ 3-	21+	22 18 7 12	9 18 5 12	103	13	0.7	
5	2o 3o 2- 2o 2+ 1+ 1o 1-	14o	7 15 6 7	9 5 4 3	56	7	0.4	
6	3- 2+ 1+ 1o 1- 1- 1- 1-	10o	12 9 5 4	3 3 3 3	42	5	0.2	
7	2- 2o 2- 2+ 2o 1o 3- 3-	16o	6 7 6 9	7 4 12 12	63	8	0.4	
8	1+ 1- 2o 3+ 3- 2o 2- 3o	17-	5 3 7 18	12 7 6 15	73	9	0.5	
9	3o 3+ 2+ 2- 3+ 2+ 2o 2o	20o	15 18 9 6	18 9 7 7	89	11	0.6	
10	2- 2+ 2o 3o 2- 2- 0+ 0o	13-	6 9 7 15	6 6 2 0	51	6	0.3	
11	0o 1- 0+ 1o 1o 1+ 2-	7o	0 3 2 4	4 4 5 6	28	4	0.1	
12	4- 3+ 3+ 4o 4o 4o 3+ 2+	28o	22 18 18 27	27 27 18 9	166	21	1.1	
13	2- 2- 3- 3- 0+ 1o 1o 2o	13o	6 6 12 12	2 4 4 7	53	7	0.3	
14	1+ 1- 3- 2+ 1+ 2- 1+ 0o	12o	5 5 12 9	5 6 5 0	47	6	0.3	
15	0+ 0o 2- 0+ 1+ 2- 1+ 2+	9o	2 0 6 2	5 6 5 9	35	4	0.2	
16	0+ 0o 1- 1+ 1- 1o 1- 3-	7+	2 0 3 5	3 4 3 12	32	4	0.1	
17	4- 2o 2- 1o 0+ 1- 1- 1-	11+	22 7 6 4	2 3 5 3	52	6	0.3	
18	2+ 1- 1- 1o 3+ 3- 1- 1o	13o	9 5 3 4	18 12 3 4	58	7	0.4	
19	3- 2+ 2- 3- 2+ 3o 3o 4-	22o	12 9 9 12	9 15 15 22	103	13	0.7	
20	2o 2+ 3- 1+ 1+ 1o 1o 2o	14-	7 9 12 5	5 4 4 7	53	7	0.3	
21	1+ 2+ 0+ 1- 2- 2- 2o 2-	12-	5 9 2 3	6 6 7 6	44	6	0.2	
22	1+ 0+ 0+ 1+ 1+ 2- 3- 1+	10+	5 2 2 5	5 6 12 5	42	5	0.2	
23	3o 3+ 2- 3- 2+ 2o 2+ 2o	20o	15 18 9 12	9 7 9 7	86	11	0.6	
24	2o 2- 1+ 2+ 2o 1o 2o 2-	14o	7 6 5 9	7 4 7 6	51	6	0.3	
25	3- 1+ 0+ 0+ 0+ 0+ 0o 1-	6o	12 5 2 2	2 2 0 3	28	4	0.1	
26	1- 1+ 2- 5o 4- 2- 2- 4-	19+	3 5 6 48	22 6 6 22	118	15	0.8	
27	4o 6o 3+ 3+ 2o 2o 2- 2o	24+	27 80 18 18	7 7 6 7	170	21	1.1	
28	3- 2o 1o 1- 2o 1o 2- 1-	12-	12 7 4 3	7 4 6 3	46	6	0.3	
29	1o 1- 1- 1o 1+ 2- 1- 0+	7+	4 3 3 4	5 6 3 2	30	4	0.1	
30	0o 1- 2- 1o 2o 1o 1+ 1-	8o	0 3 6 4	7 3 5 3	31	4	0.1	
31	1o 0+ 2o 2- 1o 1o 1+ 1+	10-	4 2 7 6	4 4 5 5	37	5	0.2	

TABLE 4 PLANETARY THREE-HOUR-INDICES K_p, EQUIVALENT RANGES ap,
DAILY AVERAGE RANGES Ap, AND PLANETARY DAILY CHARACTER FIGURES Cp.

	K _p	Sum	Sept. 1969	ap						Sum	Ap	Cp
1	1+ 2- 1- 0+ 0+ 0+ 0+ 0+	5+	5 6 3 2	2	2	2	2	2	24	3	0.1	
2	0+ 1- 1- 0+ 0+ 0+ 0+ 0+	3o	2 3 3 2	2	2	0	2	2	16	2	0.0	
3	1- 0+ 0+ 1o 1o 1o 3- 1o	8o	3 2 2 4	4	4	12	4	35	4	0.2		
4	1o 2- 1- 1o 1o 1- 2- 1o	9-	4 6 3 4	4	3	6	4	34	4	0.1		
5	0+ 0+ 1o 2- 4o 5- 4- 5-	20+	2 2 4 6	27	39	22	39	141	18	1.0		
6	4+ 5- 4- 4o 2o 3- 1+ 3o	26-	32 39 22 27	7	12	5	15	159	20	1.0		
7	2+ 2- 3- 4- 2+ 2+ 3o 4-	22-	9 6 12 22	9	9	15	22	104	13	0.7		
8	3+ 5- 5o 4o 2o 2- 1o 1-	22+	18 39 48 27	7	6	4	3	152	19	1.0		
9	2- 2+ 3- 3- 2+ 3o 1o 2+	18o	6 9 12 12	9	15	4	9	76	10	0.5		
10	4- 2+ 0+ 0+ 1+ 1+ 2+ 3-	14+	22 9 2 2	5	5	9	12	66	8	0.4		
11	3+ 2+ 2+ 2+ 2- 1o 2+ 1o	16+	18 9 9 9	6	4	9	4	68	8	0.5		
12	2- 2+ 1+ 2o 1- 1- 1- 0o	9+	6 9 5 7	3	3	3	0	36	4	0.2		
13	0o 1- 1- 1+ 0+ 0+ 0+	4o	0 3 3 5	2	2	2	2	19	2	0.0		
14	1o 1+ 0+ 1o 1o 3- 4o 4o	15+	4 5 2 4	4	12	27	27	85	11	0.6		
15	5- 4o 4- 2o 3- 3- 3o 2-	25+	39 27 22 7	12	22	15	6	150	19	1.0		
16	3- 3+ 2- 1+ 1o 1- 1- 2-	13o	12 18 6 5	4	3	3	6	57	7	0.4		
17	1- 0o 0+ 3+ 3+ 3+ 4- 3-	17+	3 0 2 18	18	18	22	12	93	12	0.7		
18	3- 3o 3o 3- 3o 5- 4+ 3o	26+	12 15 15 12	15	39	32	15	155	19	1.0		
19	3o 4- 2o 2o 1o 1o 2+	17o	15 22 7 7	7	4	4	9	75	9	0.5		
20	2o 2- 3- 2+ 2o 3+ 2- 1-	16+	7 6 12 9	7	18	6	3	68	8	0.5		
21	2- 2- 1+ 1+ 1- 1o 1- 1+	10-	6 6 5 5	3	4	3	5	37	5	0.2		
22	1o 1o 1+ 1- 0+ 0+ 0+	5+	4 4 5 3	2	2	2	2	24	3	0.1		
23	0+ 0+ 0+ 1- 3o 2o 2+ 3+	12+	2 2 2 3	15	7	9	18	58	7	0.4		
24	1+ 2+ 1+ 3- 1- 1- 1- 1+	11o	5 9 5 12	3	3	3	5	45	6	0.3		
25	2o 3+ 3o 1+ 2o 3- 1+ 2o	18-	7 18 15 5	7	12	5	7	76	10	0.5		
26	1+ 1- 1+ 2- 0+ 0+ 0+ 1o	7o	5 3 5 6	2	2	2	4	29	4	0.1		
27	0o 0+ 0+ 0o 1o 1o 1+ 4+	8+	0 2 2 0	4	4	5	32	49	6	0.3		
28	3- 4- 3o 7o 6+ 4+ 4- 5o	36-	12 22 15 132	94	32	22	48	377	47	1.5		
29	3o 4+ 6- 6+ 6o 6o 6- 7o	44o	15 32 67 94	80	80	67	132	567	71	1.8		
30	8o 7o 6+ 7- 6o 4o 5+ 3-	46o	207 132 94 111	80	27	56	12	719	90	1.8		

	K _p	Sum	Oct. 1969	ap						Sum	Ap	Cp
1	4+ 3- 4- 4o 4- 4- 3- 3o	28-	32 12 22 27	22	22	12	15	164	20	1.0		
2	5- 4o 5- 5- 4o 5+ 3o 2o	32+	39 27 39 39	27	56	15	7	249	31	1.3		
3	4o 3+ 2+ 3o 4o 4o 3o 1-	24+	27 18 9 15	27	27	15	3	141	18	1.0		
4	2+ 2+ 2o 3- 1+ 4- 2+ 1o	18-	9 9 7 12	5	22	9	4	77	10	0.5		
5	2+ 2o 2- 1+ 2- 1o 2+ 1+	14-	9 7 6 5	6	4	9	5	51	6	0.3		
6	3- 3+ 3o 3o 3o 4o 3o 2o	24o	12 18 15 15	15	27	15	7	124	16	0.9		
7	2o 3+ 2+ 1+ 1- 0+ 1o	12-	7 18 9 5	3	3	2	4	51	6	0.3		
8	0o 1- 1o 0+ 1- 1o 2- 1+	7-	0 3 4 2	3	4	6	5	27	3	0.1		
9	1- 1- 1o 0+ 0o 2o 4o 4o	13-	3 3 4 2	0	7	27	27	73	9	0.5		
10	3+ 4+ 3+ 4- 3o 2+ 4+ 4-	28o	18 32 18 22	15	9	32	22	168	21	1.1		
11	2+ 2+ 2+ 3- 3o 2+ 2- 2o	19-	9 9 9 12	15	9	6	7	76	10	0.5		
12	3o 2+ 3+ 1+ 2+ 2+ 1+ 0o	16o	15 9 18 5	9	9	5	0	70	9	0.5		
13	0o 0+ 2- 3o 1o 1- 2- 0+	9-	0 2 6 15	4	3	6	2	38	5	0.2		
14	0+ 1- 0+ 0o 1- 1- 2- 1o	5+	2 3 2 0	3	3	6	4	23	3	0.1		
15	0o 1o 2- 1+ 0+ 0+ 1o 1o	7-	0 4 6 5	2	2	4	4	27	3	0.1		
16	0+ 1- 1o 1- 1+ 2+ 2o 2-	10o	2 3 4 3	5	9	7	6	39	5	0.2		
17	1+ 1- 0+ 1o 0+ 0+ 1+ 4-	9o	5 3 2 4	2	2	5	22	45	6	0.3		
18	3o 2- 2+ 2- 1- 0+ 2o 1-	13o	15 6 9 9	3	2	7	3	54	7	0.3		
19	3- 2+ 3o 3- 3o 1o 2+ 2-	19-	12 9 15 12	15	5	7	6	81	10	0.6		
20	2- 1+ 1- 1- 1- 1- 2- 2+	10-	6 5 3 3	3	3	6	9	38	5	0.2		
21	1+ 1o 3- 2o 1+ 3+ 2o 2o	16-	5 4 12 7	5	18	7	7	65	8	0.4		
22	2- 2+ 2o 3- 2- 2+ 2- 1-	15o	6 9 7 12	6	9	6	3	58	7	0.4		
23	1+ 1- 1o 0+ 0o 1+ 2+	8-	5 5 3 2	0	2	5	9	31	4	0.1		
24	3+ 4o 3o 3o 2+ 2o 2- 3o	22+	18 27 15 15	9	7	6	15	112	14	0.8		
25	3- 2+ 1o 1- 0+ 0+ 2- 3o	12o	12 9 4 3	2	2	6	15	53	7	0.3		
26	1- 1o 2+ 1- 1o 0+ 1+ 1-	8o	3 4 9 3	4	2	5	3	33	4	0.1		
27	1o 1o 2- 2- 2o 2o 3+ 3-	15+	4 4 6 6	7	7	18	12	64	8	0.4		
28	2+ 2+ 1o 0+ 1+ 2- 2+ 2o	13+	9 9 4 2	5	6	9	7	51	6	0.3		
29	1- 2+ 1o 0+ 0o 0+ 0o 0o	8o	3 9 4 2	2	2	3	6	33	4	0.1		
30	0o 0o 1- 0+ 0o 0+ 0o 0o	1+	0 0 3 2	0	2	0	0	7	1	0.0		
31	1- 2o 2o 2o 2o 1o 0+ 2-	12-	3 7 7 7	7	4	2	6	43	5	0.2		

TABLE 4 PLANETARY THREE-HOUR-INDICES K_p, EQUIVALENT RANGES ap,
DAILY AVERAGE RANGES Ap, AND PLANETARY DAILY CHARACTER FIGURES Cp.

	Kp	Sum	Nov. 1969	ap	Sum	Ap	Cp
1	1o 1 - 0+ 0+ 0+ 1- 0+ 1o	5-	4 3 2 2	2 3 2 4	22	3	0.0
2	3- 2- 2- 2+ 3- 3- 3+ 3o	20o	12 6 6 9	12 12 18 15	90	11	0.6
3	3o 4- 4- 2+ 2o 3o 4- 3o	24+	15 22 22 9	7 15 22 15	127	16	0.9
4	2- 3- 2- 2+ 1- 1- 1o 1o	12-	6 12 6 9	3 3 4 4	47	6	0.3
5	2- 2- 1- 2- 2o 3- 0+ 1o	12-	6 6 3 6	7 12 2 4	46	6	0.3
6	1- 1- 1- 0+ 0o 0+ 1o 1+	5o	3 3 3 2	0 2 4 5	22	3	0.0
7	3+ 3- 2+ 2o 3+ 2o 3+ 2+	21+	18 12 9 7	18 7 18 9	98	12	0.7
8	2o 3- 2o 1o 3- 3+ 4+ 4-	22-	7 12 7 4	12 18 32 22	114	14	0.8
9	3o 5o 5o 5+ 5+ 6- 4o 2o	35+	15 48 48 56	56 67 27 7	324	40	1.5
10	2o 5- 5+ 5- 6- 4o 5- 4-	35-	7 39 56 39	67 27 39 22	296	37	1.4
11	2+ 1o 3- 3- 3- 3+ 3- 2o	19+	9 4 12 12	12 18 12 7	86	11	0.6
12	3+ 2- 1+ 2- 1- 2o 1o 1+	13o	18 6 5 6	3 7 4 5	54	7	0.3
13	1+ 1o 1o 1+ 2- 2o 1o 1+	11-	5 4 4 5	6 7 4 5	40	5	0.2
14	1+ 1+ 0o 0+ 0o 0o 0+ 0+	3+	5 5 0 2	0 0 2 2	14	2	0.0
15	0o 0o 0+ 0+ 0+ 0+ 0+	2o	0 0 2 2	2 2 2 2	12	2	0.0
16	0o 0o 0+ 0+ 0o 1+ 2- 1o	5-	0 0 2 2	0 5 6 4	19	2	0.0
17	1- 1- 0+ 0+ 0+ 1+ 1+	6+	3 3 2 2	2 5 5 5	27	3	0.1
18	1o 1- 1o 1- 1- 2o 2- 1o	9-	4 3 4 3	3 7 6 4	34	4	0.1
19	1- 1- 1+ 1+ 2- 2+ 3o 3o	13o	3 3 5 5	6 5 15 15	57	7	0.4
20	3- 1+ 1o 1- 0+ 0+ 1- 1o	8o	12 5 4 3	2 2 3 4	35	4	0.2
21	0+ 0o 0+ 1- 1- 1o 0o 1-	4-	2 0 2 3	3 4 0 3	17	2	0.0
22	3o 3+ 3- 2o 1+ 1+ 3- 2-	18o	15 18 12 7	5 5 12 6	80	10	0.6
23	1- 1- 1o 1o 0+ 2o 2o 2o	10-	3 3 4 4	2 7 7 7	37	5	0.2
24	1- 1- 1+ 2+ 2- 2+ 2o 2+	13+	3 3 5 9	6 9 7 9	51	6	0.3
25	1o 0+ 2o 2o 2o 2o 1+ 2+	13o	4 2 7 7	7 7 5 9	48	6	0.3
26	3o 3o 2- 1o 1+ 3+ 3o 2o	18+	15 15 6 4	5 18 15 7	85	11	0.6
27	1+ 4+ 4o 4+ 4- 4o 3o 3o	28-	5 32 27 32	22 27 15 15	175	22	1.1
28	3- 2o 3o 2o 1+ 1- 2- 3+	17-	12 7 15 7	5 3 6 18	73	9	0.5
29	2+ 1+ 3+ 2+ 3+ 3o 4- 3+	23-	9 5 18 9	18 15 22 18	114	14	0.8
30	4+ 4o 4- 3o 1+ 3+ 3+ 2-	25-	32 27 22 15	5 18 18 6	143	18	1.0

	Kp	Sum	Dec. 1969	ap	Sum	Ap	Cp
1	1o 1o 1+ 2o 1+ 1+ 1o 1o	10o	4 4 5 7	5 5 4 4	38	5	0.2
2	0+ 1- 2- 1- 1+ 1o 1o 1-	7+	2 3 6 3	5 4 4 3	30	4	0.1
3	0+ 0+ 0+ 0o 0+ 0+ 2o 3-	6+	2 2 2 0	2 2 7 12	29	4	0.1
4	1+ 2o 1+ 2- 3- 2+ 2- 1o	14o	5 7 5 6	12 9 6 4	54	7	0.3
5	1o 2+ 3o 3+ 3+ 4- 4o 4+	25o	4 9 15 18	18 22 27 32	145	18	1.0
6	4o 4+ 3+ 3- 3+ 3o 3o 3+	27o	27 32 18 12	18 15 15 18	155	19	1.0
7	1+ 1- 1+ 2- 1- 1o 1+ 2o	10o	5 3 5 6	3 4 5 7	38	5	0.2
8	2- 2- 2- 0+ 1- 1+ 2o 2-	11o	6 6 6 2	3 5 7 6	41	5	0.2
9	4- 4o 2- 2- 2+ 3- 1- 2o	19-	22 27 6 6	9 12 3 7	92	12	0.7
10	1- 0+ 1o 1o 0+ 1+ 2+ 4+	11+	3 2 4 4	2 5 9 32	61	8	0.4
11	4o 3- 3o 1o 2+ 2o 2- 1+	18o	27 12 15 4	9 7 6 5	85	11	0.6
12	2- 3- 1+ 1- 0+ 0+ 1o	9+	6 12 5 5	3 2 2 4	39	5	0.2
13	2- 1+ 1- 0o 1- 0+ 1o 0+	6o	6 5 3 0	3 2 4 2	25	3	0.1
14	1- 0+ 0+ 1+ 1- 2- 1o 1o	7o	3 2 2 5	3 6 4 4	29	4	0.1
15	1o 1o 1o 2- 1- 2- 2- 1+	10o	4 4 4 6	3 6 6 5	38	5	0.2
16	4- 2o 3- 2+ 2o 3- 2+ 2+	20o	22 7 12 9	7 12 9 9	87	11	0.6
17	2+ 1o 0+ 1+ 0- 1- 2- 1o	9-	9 4 2 5	2 3 6 4	35	4	0.2
18	2o 1o 0+ 1- 0- 0+ 1- 1-	6o	7 4 2 3	2 2 3 3	26	3	0.1
19	1o 1o 0+ 1- 1+ 1- 2- 1-	7+	4 4 2 3	5 3 6 3	30	4	0.1
20	1o 0+ 0+ 1- 0+ 0+ 1- 1-	4+	4 2 2 3	2 2 3 3	21	3	0.0
21	1o 2o 0+ 0+ 0+ 0+ 0+ 1o	6-	4 7 2 2	2 2 2 4	25	3	0.1
22	1+ 0+ 2+ 1+ 3o 3- 2- 1+	14o	5 2 9 5	15 12 6 5	59	7	0.4
23	2- 3- 2- 2+ 3+ 2+ 3o 3-	20-	6 12 6 9	18 9 15 12	87	11	0.6
24	3+ 2o 1o 2+ 3- 2- 2o 2+	17+	18 7 4 9	12 6 7 9	72	9	0.5
25	1+ 3- 3o 2+ 3- 2+ 2o 2-	18o	5 12 15 9	12 9 7 6	75	9	0.5
26	2- 1+ 3- 1+ 1- 3o 3o 3o	17-	6 5 12 5	3 15 15 15	76	10	0.5
27	4- 3- 2- 3+ 1+ 1+ 1o 0+	15+	22 12 6 18	5 5 4 2	74	9	0.5
28	0+ 0+ 0+ 1o 0+ 2+ 1o 1+	7o	2 2 2 4	2 9 4 5	30	4	0.1
29	2- 1o 1+ 1+ 1+ 1- 0+	9o	6 4 5 5	5 5 3 2	35	4	0.2
30	0+ 1o 0o 1- 1- 0+ 1- 1-	4+	2 4 0 3	3 2 3 3	20	2	0.0
31	0o 1o 0+ 1- 1- 0+ 1+ 1o	5+	0 4 2 3	3 2 5 4	23	3	0.1

TABLE 5 FREQUENCIES OF Kp Indices, 1969

Kp	Jan	Feb	Mch	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
0 ^o	20	8	4	.	2	1	2	8	6	12	12	4
0 ₊	29	11	9	7	8	9	33	20	34	25	26	41
-	35	14	7	10	16	26	44	30	24	30	26	32
1 _o	16	17	21	10	15	34	34	25	25	23	23	35
+	23	21	12	27	31	33	35	28	20	20	25	33
-	14	31	33	27	23	25	29	30	17	23	18	27
2 _o	20	26	21	16	22	26	19	31	13	22	24	14
+	26	14	29	29	27	21	13	22	17	30	12	17
-	15	13	17	32	26	19	10	20	17	11	16	16
3 _o	15	19	18	17	26	16	11	8	13	19	16	10
+	12	12	17	16	10	9	5	12	9	9	15	8
-	10	8	24	18	8	9	2	7	11	7	8	4
4 _o	5	7	9	10	8	2	3	5	7	10	5	4
+	5	4	8	10	3	6	.	.	5	3	4	3
-	2	3	3	2	2	1	3	.	6	3	3	
5 _o	.	2	2	4	5	2	1	1	2	.	2	
+	.	4	3	1	1	.	.	.	1	1	3	
-	1	2	4	2	3	1	1	.	2	.	2	
6 _o	4	1	.	1	.	1	1	1	3	.	3	
+	2	1	.	3	.	1	.	.	3	.	3	
-	1	2	.	3	.	.	.	.	1	.	2	
7 _o	.	1	1	1	2	.	1	.	3	.	3	
+	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.
-	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.
8 _o	.	1	2	.	.	.	.	.	1	.	.	
+	
9 ₋ _o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	248	224	248	240	248	240	248	248	240	248	240	248

TABLE 6 MONTHLY AVERAGES OF Ap (unit 2 gammas) AND Cp, 1969

	Jan	Feb	Mch	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Year
Ap	8	15	17	14	17	9	8	8	15	9	10	7	11
Cp	0.41	0.63	0.75	0.70	0.65	0.45	0.34	0.39	0.58	0.42	0.46	0.32	0.51

TABLE 7 LIST OF MAGNETIC STORMS, 1969

Gives consecutive sequences of three-hour-intervals (Eighths E of the Greenwich day) in which at least one K_p reached or surpassed 7+, and no K_p was smaller than 5-.

Beginning	s. c. d. GMT	Duration Eighths	Number of Eighths with K _p =				
			7- 7o	7+ 8-	8o 8+	8+ 9-	9o 9-
Feb. 02 E6	02 15.02	8	1 . .	. 1 .	1 .	. .	. .
Mch. 23 E7	23 18.27	7	2 1 .	. 2 .	2 .	. .	. .
Apr. 28 E2	28 02.52	4	. 1 1	. . .	. .	. .	. .
May 14 E7	14 19.29	14	3 2 1	2 . .	. .	. .	. .
Sep. 29 E3	29 04.53	11	1 2 .	. 1 .	1 .	. .	. .

TABLE 8 VERY QUIET INTERVALS, 1969

K_p not exceeding 1+ for at least 8 intervals
(= one day) in succession

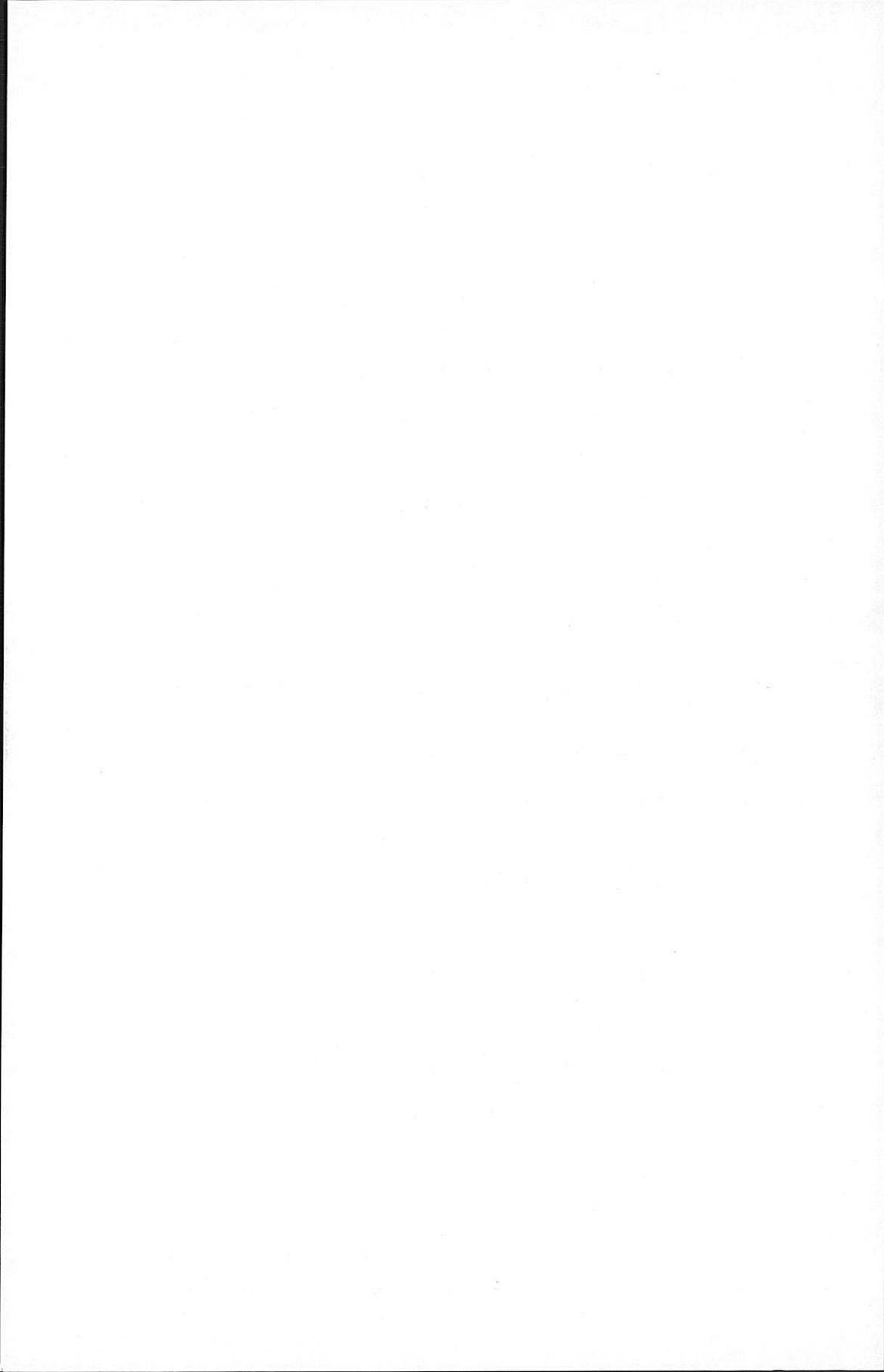
First..... last Eighth			Duration Eighths	First..... last Eighth			Duration Eighths
69 Jan. 02 E3	04 E4	18		Aug. 10 E7	11 E7	9	
05 E3	07 E1	15		25 E2	26 E2	9	
10 E1	11 E4	12		Sep. 01 E3	03 E6	20	
12 E7	13 E8	10		12 E5	14 E5	17	
21 E8	23 E4	13		21 E3	23 E4	18	
28 E3	29 E8	14		26 E5	27 E7	11	
Feb. 17 E8	19 E1	10		Oct. 07 E4	08 E6	11	
21 E4	22 E4	9		15 E4	16 E5	10	
Mch. 03 E1	04 E6	14		22 E8	23 E7	8	
Apr. 11 E6	12 E5	8		29 E8	31 E1	10	
May 07 E4	08 E5	10		Nov. 01 E1	01 E8	8	
11 E7	12 E6	8		05 E7	06 E8	10	
26 E3	28 E1	15		13 E7	16 E6	24	
June 05 E5	06 E7	11		16 E8	18 E5	14	
21 E6	23 E1	12		20 E2	21 E8	15	
28 E1	30 E6	22		Dec. 02 E4	03 E6	11	
July 02 E3	06 E4	34		13 E2	14 E5	12	
17 E1	18 E4	12		18 E2	19 E6	13	
18 E6	21 E5	24		19 E8	21 E1	10	
24 E1	25 E1	9		21 E3	22 E2	8	
28 E4	29 E8	13		27 E5	28 E5	9	
Aug. 01 E1	02 E4	12		29 E2	70 Jan. 01 E1	24	

REFERENCES TO TABLES AND DIAGRAMS FOR K_p, A_p AND C_p

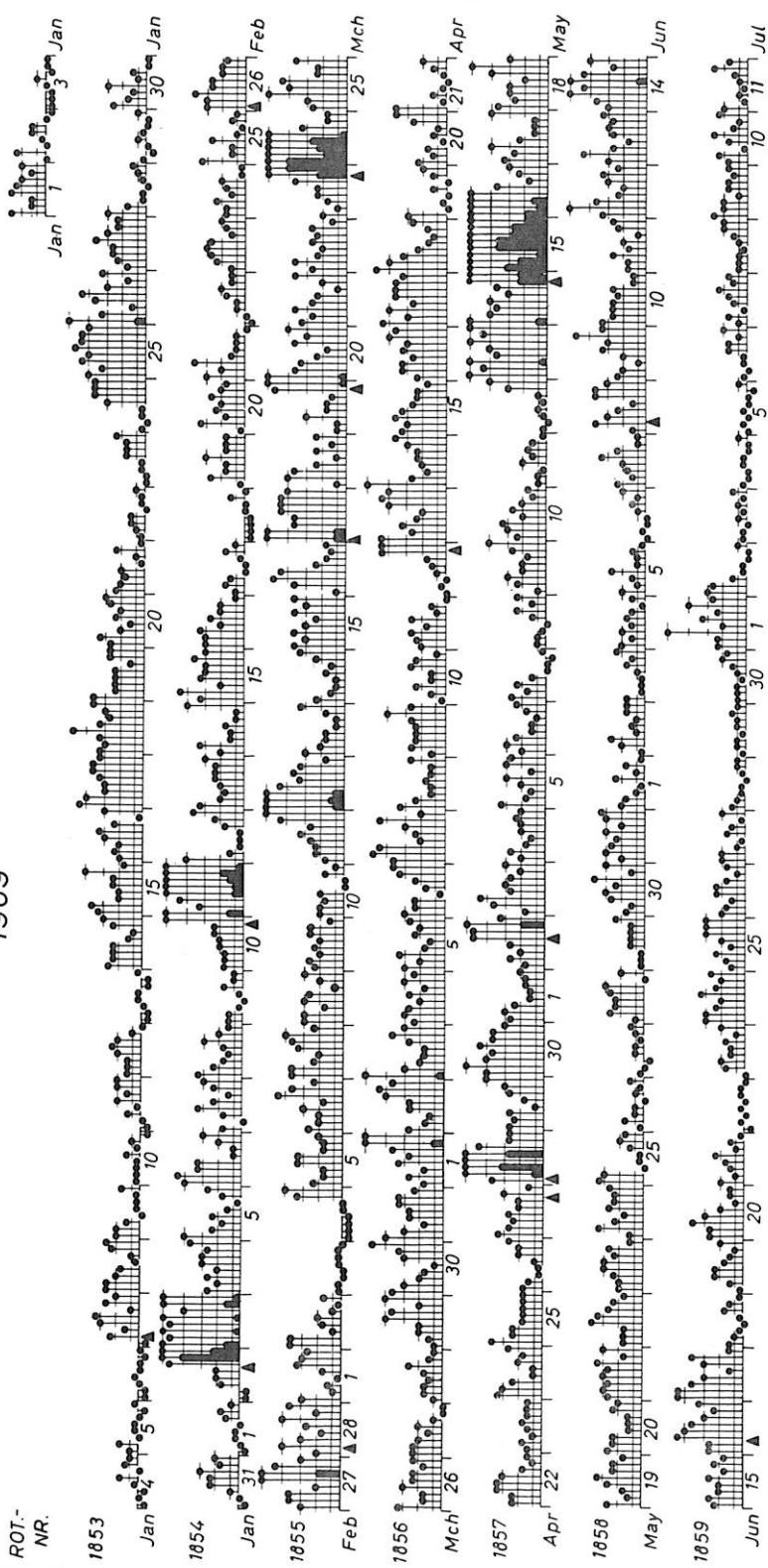
Year	K _p -Indices Tables		K _p -Diagrams		Frequencies of K _p	Stormy Intervals	Quiet Intervals					
	Bull. No.	pp.	Bull. No.	pp.								
1932	12	1	222-227	12	1	258-259	12	1	252	12	1	255
1933	12	1	228-233	12	1	260-261	12	1	252	12	1	255
1934	12	1	234-239	12	1	262-263	12	1	253	12	1	255
1935	12	1	240-245	12	1	264-265	12	1	253	12	1	255
1936	12	1	246-251	12	1	266-267	12	1	254	12	1	255
1937	12	g	97-98	12	g	113-114	12	g	112	12	g	111
1938	12	g	99-100	12	g	114-116	12	g	112	12	g	111
1939	12	g	101-102	12	g	116-117	12	g	112	12	g	111
1940	12	c	104-105	12	c	114-115	12	c	131	12	c	135
1941	12	c	106-107	12	c	116-117	12	c	131	12	c	135
1942	12	c	108-109	12	c	118-119	12	c	131	12	c	135
1943	12	c	110-111	12	c	120-121	12	c	132	12	c	135
1944	12	c	112-113	12	c	122-123	12	c	132	12	c	135
1945	12	i	106-107	12	c	124-125	12	c	132	12	c	135
1946	12	i	108-109	12	c	126-127	12	c	132	12	c	135
1947	12	i	110-111	12	i	102-103	12	c	133	12	c	136
1948	12	i	112-113	12	i	104-105	12	c	133	12	c	136
1949	12	c	102-103	12	c	128-129	12	c	133	12	c	136
1950	12	e	104-105	12	e	106-107	12	c	133	12	c	136
1951	12	f	86-87	12	f	88-89	12	f	98	12	f	105
1952	12	g	103-108	12	g	118-119	12	g	112	12	g	111
1953	12	h	80-85	12	h	88-89	12	h	86	12	h	87
1954	12	i	78-83	12	i	114-115	12	i	84	12	i	87
1955	12	j	114-119	12	j	122-123	12	j	120	12	j	121

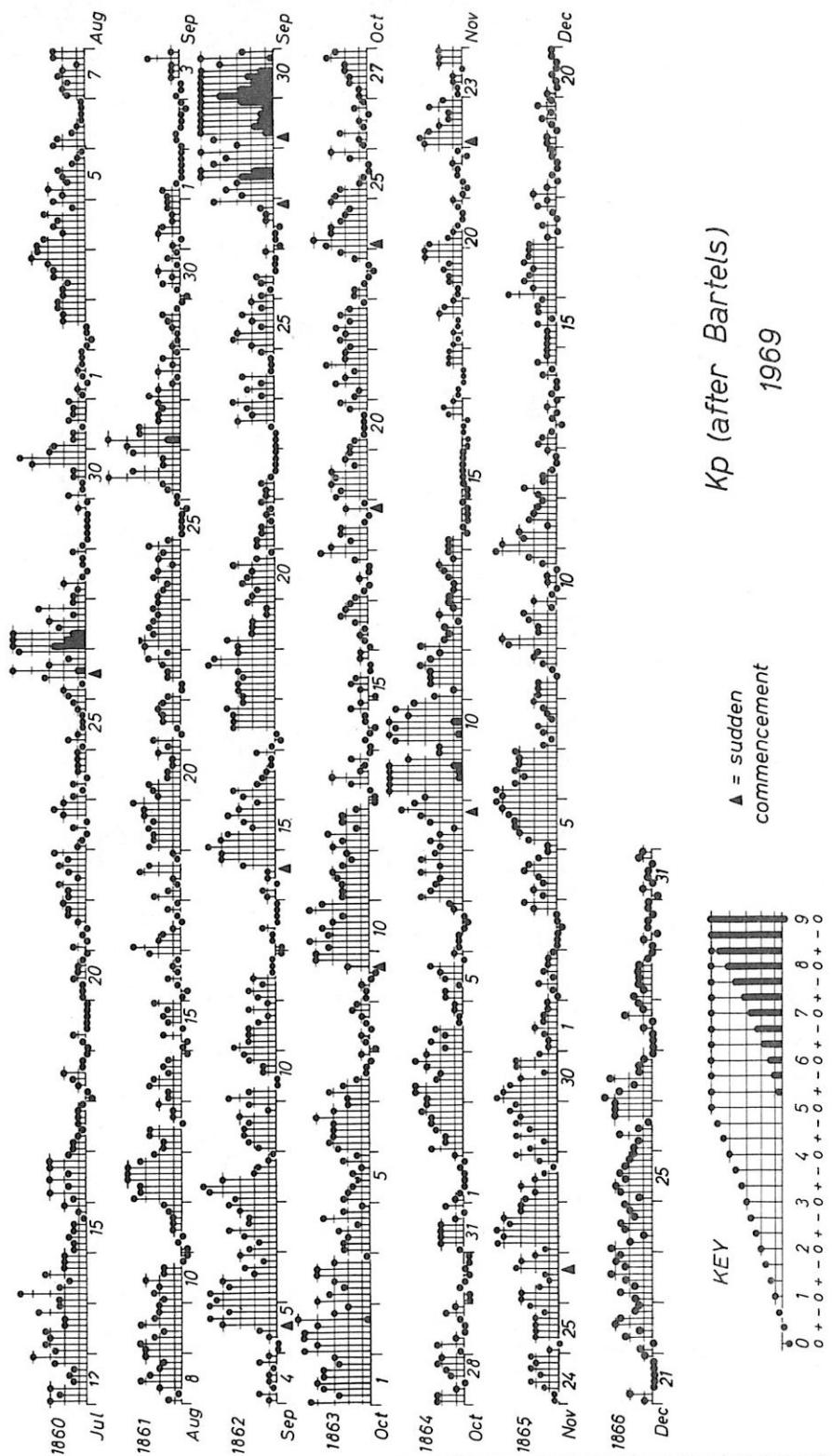
Year	A _p Daily values		A _p Monthly and annual means		C _p Daily values	C _p Monthly and annual means						
	Bull. No.	pp.	Bull. No.	p.								
1932	12	1	222-227	12	1	254	12	1	222-227	12	1	254
1933	12	1	228-233	12	1	254	12	1	228-233	12	1	254
1934	12	1	234-239	12	1	254	12	1	234-239	12	1	254
1935	12	1	240-245	12	1	254	12	1	240-245	12	1	254
1936	12	1	246-251	12	1	254	12	1	246-251	12	1	254
1937	12	g	109	12	g	110	12	i	85	12	i	86
1938	12	g	109	12	g	110	12	i	85	12	i	86
1939	12	g	109	12	g	110	12	i	85	12	i	86
1940	12	f	91	12	f	97	12	e	113	12	e	120
1941	12	f	92	12	f	97	12	e	113-114	12	e	120
1942	12	f	92	12	f	97	12	e	114	12	e	120
1943	12	f	93	12	f	97	12	e	115	12	e	120
1944	12	f	93	12	f	97	12	e	115-116	12	e	120
1945	12	f	94	12	f	97	12	e	116	12	e	120
1946	12	f	94	12	f	97	12	e	117	12	e	120
1947	12	f	95	12	f	97	12	e	117-118	12	e	120
1948	12	f	95	12	f	97	12	e	118	12	e	120
1949	12	f	96	12	f	97	12	e	119	12	e	120
1950	12	f	96	12	f	97	12	e	119	12	e	120
1951	12	f	97	12	f	97	12	i	86	12	i	86
1952	12	g	103-108	12	g	110	12	g	103-108	12	i	86
1953	12	h	80-85	12	h	86	12	h	80-85	12	i	86
1954	12	i	78-83	12	i	84	12	i	78-83	12	i	86
1955	12	j	114-119	12	j	120	12	j	114-119	12	j	120

The tables and diagrams of the following years may be found in the corresponding year-books of the IAGA-Bulletin No. 12 (from 1958 onward in the Bulletins with index 1), always on the last pages of each book. - All tables and diagrams of the 30 years 1932 to 1961 are reprinted in IAGA-Bulletin No. 18.



1969

ROT-
NR.DAYS IN SOLAR ROTATION INTERVAL
1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27



REFERENCES TO OTHER INDICES

Q QUARTER HOURLY DISTURBANCE INDEX FOR HIGH LATITUDE STATIONS

The Q - index was introduced in order to enable a precise correlation of geomagnetic activity with ionospheric, auroral and other observations for stations at latitudes higher than 58°. (Ref.: IAGA-resolutions Toronto 1957 and Helsinki 1960). It is a quarter hourly measure, on a quasi logarithmic scale, of the maximum deviation in γ 's of the most disturbed horizontal component from its normal quiet-day value (the highest value of either ΔH and ΔD , or ΔX and ΔY). When the trace shows both positive and negative deviations during a 15 minute-interval, however, the total range is used instead.

The relation between Q and this deviation (or range) Δ is as follows:

$Q =$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10(T)	11(E)
$\Delta \leq$	10	20	40	80	140	240	400	660	1000	1500	2200	> 2200

The details of the scaling technique of the Q-indices are explained in:

J. Bartels and N. Fukushima, Abh. Akad. Wiss. Göttingen, Math.-Phys. Klasse,
Sonderheft 3 (1956).
or: J. Bartels, Annals of the IGY, 4, 220 - 236 (1957).

Since the IGY Q-indices have been determined and published for certain periods of time by 26 stations. In recent years only Sodankylä seems to have continued this practice. Mimeographed publications are available directly from this observatory.

The following data are available through the World Data Centers for Geomagnetism: (IGY = 7.57 - 12.58).

Arctica III	5.59 - 3.60	Welen	7.57 - 11.59, 64, 65
Heiss Isl.	64, 65	College	7.57, 6 - 9.58
Tikhaya Bay	7.57 - 2.59	Baker Lake 1)	IGY
Murchison Bay	7.57 - 7.59	Yellowknife 1)	7.57 - 7.58
C. Chelyuskin	IGY, 59, 64, 65	Nurmijärvi	5 - 6.61
Thule	IGY	Lerwick	IGY
Resolute Bay 1)	IGY	Eskdalemuir	IGY
Dikson	7.57 - 9.59, 64, 65	Macquarie Isl.	IGY
Tiksy	IGY, 64, 65	Mirny	IGY, 3 - 10, 59, 64, 65
P. Barrow	7.57 - 8.58	Mawson	IGY
Godhavn	IGY	Novolazarevskaja	64, 65
Kiruna 2)	7.57 - 12.61	Halley Bay	IGY, 64
Sodankylä	1.57 - 12.68	Vostok	64, 65

- 1) Publications of the Dominion Observatory, Ottawa, Vol. 27, No. 4 (1963)
 2) Kiruna Geophysical Data, Data Report No. 631 (febr. 1963)

R HOURLY DISTURBANCE INDEX FOR HIGH LATITUDE STATIONS

For some observatories in geomagnetic latitudes higher than about 65° , hourly R-indices are available. The R-index is defined as the absolute hourly range in each horizontal component, expressed in tens of gamma (Ref.: IAGA resolution, Berkeley 1963).

The hourly range in the horizontal component was introduced as a measure of magnetic activity by Russian workers (especially Nikolski).

R-indices for Canadian stations are given in the magnetic yearbooks (Publications of the Dominion Observatory, Ottawa, Canada up to and including Volume 39; thereafter Publications of the Earth Physics Branch), for the stations:

Resolute Bay and Baker Lake (IGY and from 1960 onwards).

Alert (starting 1 October 1961).

Mould Bay (starting 1 August 1962).

Fort Churchill (IGY and from 1966 onwards).

Great Whale River (starting 1 January 1967).

Prior to 1964 the hourly range was measured at the Canadian arctic observatories in the principal horizontal component only, from 1964 onwards it was measured in both components X and Y.

R-indices of the stations Thule and Godhavn (Greenland) are determined since 1964, for the components H, D and Z. They are published in the magnetic yearbooks for these stations, which are issued by the Meteorologisk Institut, Charlottenlund, Denmark.

D_{st}^e (equatorial D_{st}) INDEX FOR RING-CURRENT INTENSITY

D_{st}^e is the deviation of the horizontal component H from its quiet time value, averaged over a number of low latitude stations. The values are generally reduced to the equator.

(Ref: IAGA-resolutions at Toronto 1957, Berkeley 1963, Madrid 1969. For exact definition see data publications).

Data:

Period:

Vestine et al.	The Geomagnetic Field, Carnegie Inst., Publ. 580. Wash. D.C., 1947 <u>Diagrams of hourly values</u> of the International Polar Year	August 1932 - Sep. 1933
Kertz, W.	Ring Currents Variations During the IGY. Annals of the IGY XXXV, p. 49 - 61, Pergamon Press, Oxford, 1964 <u>Three hourly values</u> , in units of 3Y.	May 1957 - Dec 1958
Sugiura, M.	<u>Hourly values</u> of Equatorial D _{st} for the IGY Annals of the IGY XXXV, p. 9 - 45, Pergamon Press, Oxford, 1964.	July 1957 - Dec. 1958
Sugiura, M. and Hendricks, S.	<u>Provisional Hourly Values</u> of Equatorial D _{st} for 1961, 1962 and 1963, NASA Techn. Note D - 4047; Wash. D. C., 1967.	1961 - 1963
Sugiura, M. and Cain, S.J.	<u>Provisional Hourly Values</u> of Equatorial D _{st} for 1964, 1965, 1966 and 1967, NASA Techn. Note D - 5748, Wash., D.C., 1970.	1964 - 1967
Sugiura, M. and Cain, S.J.	<u>Provisional Hourly Values</u> of Equatorial D _{st} for 1968 NASA Techn. Note D - 6278, Wash., D.C., 1971	1968
Sugiura, M. and Poros, D.J.	<u>Preliminary Hourly Values</u> of Equatorial D _{st} for 1969. Goddard Space Flight Center, Greenbelt Maryland. X - 645 - 70 - 345, Sept/Oct 1970	1969
Sugiura, M. and Poros, D.J.	<u>Provisional Hourly Values</u> of Equatorial D _{st} , January - June 1970. Goddard Space Flight Center, Greenbelt Maryland. X - 645 - 70 - 405, Nov. 1970.	January - June 1970

The hourly values from July 1957 onwards are available on magnetic tape at WDC-A for Geomagnetism.

AE AURORAL ELECTROJET ACTIVITY INDEX

AE is determined from the values of the horizontal component H (mean or instantaneous) of a number of stations nearby the northern- and southern auroral zones, as the largest positive deviation (AU) minus the largest negative deviation (AL) from the quiet time value of H.

(Ref: IAGA-resolution 2, Madrid 1969. For complete definition see: Davis, T.N. and Sugiura, M., J. G. Res. Vol. 71, nr. 3. p. 786 - 792).

Data:

Hourly values of AE, AU and AL.

Geophysical Institute of Alaska, College, Alaska.

Scientific Reports:	UAG	R - 194	July - December 1957
	UAG	R - 192	1958
These reports contain:	UAG	R - 195	1959
1) Tables and plots of AE = AU - AL.	UAG	R - 199	1960
2) Tables of AU, AL and $A_o = \frac{AU + AL}{Z}$.	UAG	R - 196	1961
	UAG	R - 197	1962
	UAG	R - 200	1963
	UAG	R - 198	1964

AE-indices at 2.5 minute-intervals are determined at NASA-Goddard Space Flight Center. They are available on magnetic tape at World Data Center A for Geomagnetism, Environmental Data Services, ESSA, Rockville, Maryland 20852, U.S.A.

In December 1969 the data covered the period September 1964 through June 1968, but only the index values for 1964 and 1965 included the complete planned set of data. The values for later years are preliminary. For recent years they are based on 4 or more (northern hemisphere) stations. The values are updated as additional data are received.

Hourly means, computed from these 2.5 minute values, are available at WDC-A as card images on magnetic tape and as listings in the same format as in the above mentioned UAG-reports.

Kn, Ks, Km - INDICES OF GEOMAGNETIC ACTIVITY FOR THE NORTHERN
AND SOUTHERN HEMISPHERES AND FOR THE WHOLE EARTH

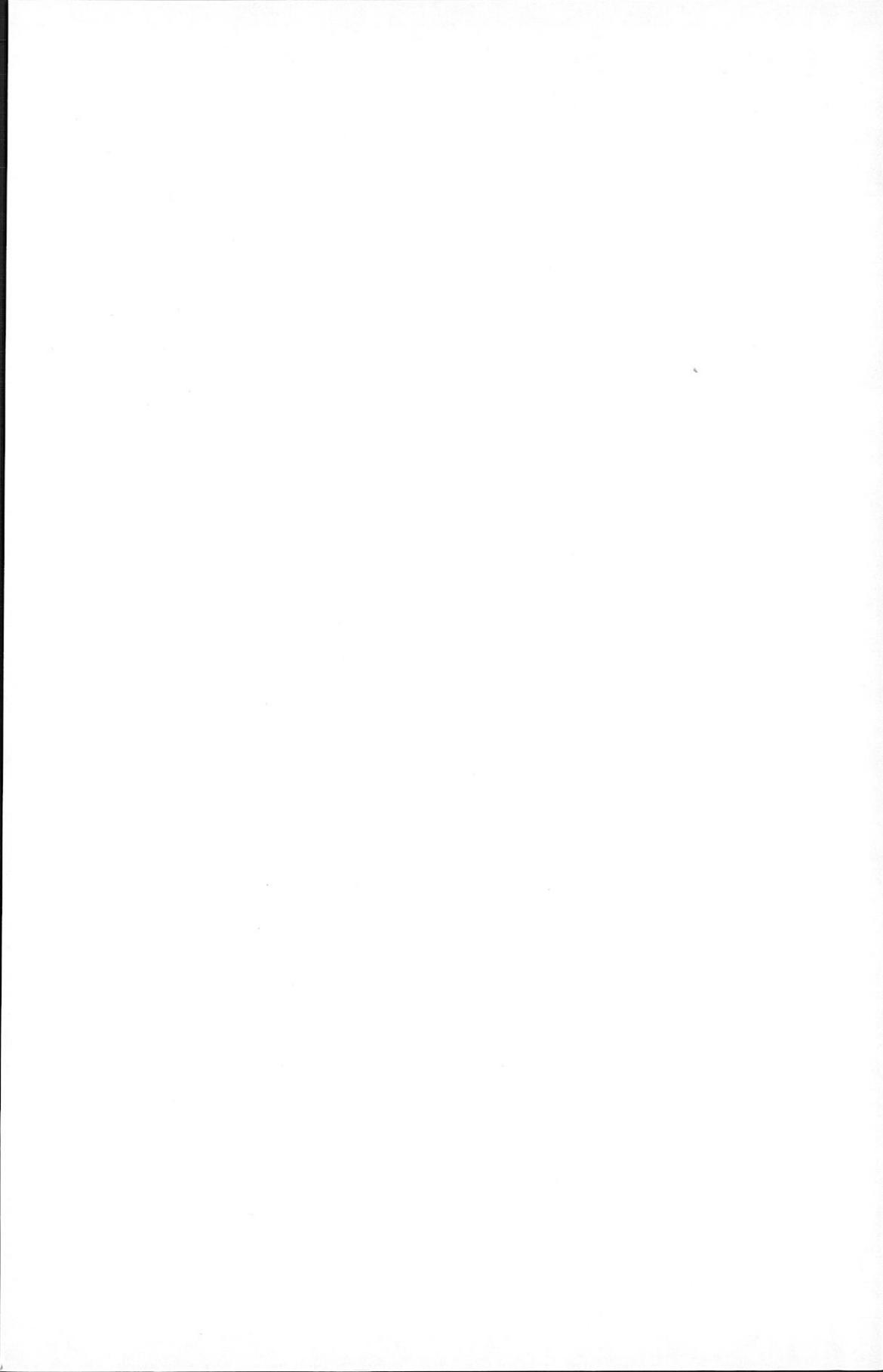
Kn and Ks are derived for the northern and southern hemispheres separately from the K-figures of the stations in the sub-auroral zones, standardized according to the distances of these stations to the auroral zones. For every longitude sector the mean standardized K is converted into an equivalent amplitude and the weighted mean of these amplitudes is converted back into Kn or Ks. Km is similarly derived from Kn and Ks.

A complete description of the method of determination, together with the data for four years is given in:

P. N. Mayaud, Indices Kn, Ks et Km, 1964 - 1967,
Ed. du C.N.R.S., 15 quai Anatole France, Paris VII^e.

Since January 1969 the current data are distributed monthly by the "Institut de Physique du Globe", 9, quai Saint Bernard - Tour 14, Paris V^e.

Ref.: IAGA resolutions No. 13, St Gallen 1967 and No. 2, Madrid 1969.





No. 15a	Le Noyau Terrestre, Rome 1954	Out of print
No. 15b	Problèmes de la Physique de la haute atmosphère, 1954	Out of print
No. 16	Transactions of the Toronto Meeting, 1957	
No. 16a	Paléomagnétisme et Variation Séculaire, Toronto 1957	Out of print
No. 16b	Aéronomie, Toronto 1957	Out of print
No. 16c	Rapid Magnetic Variations, Utrecht 1959	Out of print
No. 17	List of Resolutions	
No. 18	Geomagnetic Planetary Indices Kp, Ap and Cp, 1932 to 1961	
No. 19	Transactions of the Helsinki Meeting, 1960 and the Berkeley Meeting, 1963	
No. 20	List of Geomagnetic Observatories	
No. 21	Atlas of Indices K, 1. Text, 2. Figures	
No. 22	Description of Instruments	
No. 24	Program and Abstracts, St. Gall Meeting, 1967	
No. 25	Transactions of the St. Gall Meeting, 1967	
No. 26	Program and Abstracts, Madrid Meeting, 1969	
No. 27	Transaction of Madrid Meeting, 1969	

Caractère Magnétique Numérique des Jours (from 1 January 1930 to 31 December 1939) and Caractère Magnétique Numérique des Jours pendant l'Année Polaire 1932 – 1933 (in complete sets only)

International Auroral Atlas, published for the IUGG, to be obtained from University Press, Edinburgh, 1963

- IAGA Symposium No. 1, Copenhagen, 1960
- IAGA Symposium No. 2, Berkeley, 1963
- IAGA Symposium No. 3, Pittsburgh, 1964
- IAGA Symposium No. 4, Cambridge (Mass.), 1965
- IAGA Symposium No. 5, São Paulo, Brazil
- IAGA Symposium No. 6, Birkeland, Aurora and Magnetic Storms, 1967
- IAGA Symposium No. 7, Upper Atmospheric Winds, Waves and Ionospheric Drifts, 1967
- IAGA Symposium No. 8, Laboratory Measurements of Aeronomical Interest

PUBLICATIONS
by the
INTERNATIONAL ASSOCIATION OF
GEOMAGNETISM AND AERONOMY

To be obtained from the IUGG Publications Office,
39 ter, rue Gay-Lussac, Paris (V)

No. 1	Organization, Minutes, and Proceedings of the Brussels Meeting, 1919	Out of print
No. 2	General Report of the Rome Meeting, 1922	Out of print
No. 3	Transactions of the Rome Meeting, 1922	Out of print
No. 4	General Report of the Madrid Meeting, 1924	Out of print
No. 5	Transactions of the Madrid Meeting, 1924	Out of print
No. 6	Preliminary Reports on Subjects of Investigation, 1926	Out of print
No. 7	Comptes Rendus de l'Assemblée de Prague, 1927	Out of print
No. 8	Comptes Rendus de l'Assemblée de Stockholm, 1930	Out of print
No. 9	Comptes Rendus de l'Assemblée de Lisbonne, 1933	Out of print
No. 10	Transactions of the Edinburgh Meeting, 1936	Out of print
No. 11	Transactions of the Washington Meeting, 1939	Out of print
No. 12	Geomagnetic Indices, C and K, 1940-1946	Out of print
No. 12a	Geomagnetic Indices, C and K, 1947	Out of print
No. 12b	Geomagnetic Indices, K and C, 1948	Out of print
No. 12c	Geomagnetic Indices, K and C, 1949	Out of print
No. 12d	Geomagnetic K-Indices, International Polar Year, August 1932 to 1933	Out of print
No. 12e	Geomagnetic Indices, K and C, 1950	Out of print
No. 12f	Geomagnetic Indices, K and C, 1951	Out of print
No. 12g	Geomagnetic Indices, K and C, 1952	Out of print
No. 12h	Geomagnetic Indices, K and C, 1953	Out of print
No. 12i	Geomagnetic Indices, K and C, 1954	Out of print
No. 12j	Geomagnetic Indices, K and C, 1955	Out of print
No. 12k	Geomagnetic Indices, K and C, 1956	Out of print
No. 12l	Geomagnetic Data, 1957, Indices K and C, Rapid Variations	Out of print
No. 12m1	Geomagnetic Data, 1958, Indices K and C	Out of print
No. 12m2	Geomagnetic Data, 1958, Rapid Variations	Out of print
No. 12n1	Geomagnetic Data, 1959, Indices K and C	Out of print
No. 12n2	Geomagnetic Data, 1959, Rapid Variations	Out of print
No. 12o1	Geomagnetic Data, 1960, Indices K and C	Out of print
No. 12o2	Geomagnetic Data, 1960, Rapid Variations	Out of print
No. 12p1	Geomagnetic Data, 1961, Indices K and C	Out of print
No. 12p2	Geomagnetic Data, 1961, Rapid Variations	Out of print
No. 12q1	Geomagnetic Data, 1962, Indices K and C	Out of print
No. 12q2	Geomagnetic Data, 1962, Rapid Variations	Out of print
No. 12r1	Geomagnetic Data, 1963, Indices K and C	Out of print
No. 12r2	Geomagnetic Data, 1963, Rapid Variations	Out of print
No. 12s1	Geomagnetic Data, 1964, Indices K and C	Out of print
No. 12s2	Geomagnetic Data, 1964, Rapid Variations	Out of print
No. 12t1	Geomagnetic Data, 1965, Indices K and C	Out of print
No. 12t2	Geomagnetic Data, 1965, Rapid Variations	Out of print
No. 12v1	Geomagnetic Data, 1967, Indices K and Ci	Out of print
No. 12v2	Geomagnetic Data, 1967, Rapid Variations	Out of print
No. 12w1	Geomagnetic Data, 1968, Indices K and Ci	Out of print
No. 12w2	Geomagnetic Data, 1968, Rapid Variations	Out of print
No. 13	Transactions of the Oslo Meeting, 1948	Out of print
No. 14	Transactions of the Brussels Meeting, 1951	Out of print
No. 15	Transactions of the Rome Meeting, 1954	Out of print

(Continued inside back cover)