STATISTICAL CHARACTERIZATION OF DIRECT IRRADIANCE TRANSIENTS. APPLICATION TO THE SOLAR PLATFORM OF ALMERIA.

Ana MARCO RAMÍREZ, Departamento de Física Aplicada.

Carlos GÓMEZ CAMACHO, Departamento de Ingeniería Energética y Fluidomecánica

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales
Avenida de la Reina Mercedes, s/n
41012 SEVILLA (SPAIN)

AT, 1992

R-6318

STATISTICAL CHARACTERIZATION OF DIRECT IRRADIANCE TRANSIENTS. APPLICATION TO THE SOLAR PLATFORM OF ALMERIA.

Ana MARCO RAMÍREZ, Departamento de Física Aplicada.

Carlos GÓMEZ CAMACHO, Departamento de Ingeniería Energética y Fluidomecánica

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales
Avenida de la Reina Mercedes, s/n
41012 SEVILLA (SPAIN)

ABSTRACT

This method deals with direct normal solar irradiance transient phenomena, characterizing them statistically in the form of a bidimensional function, whose independent variables are intervals of irradiance and lapses of time for which the same interval of direct normal irradiance is maintained. Monthly and yearly tables have been made, showing the probability of events which fulfils the requirement of being the value of the direct normal irradiance -measured in intervals of 50 W/m²- maintained continously during a given lapse of time -measured in multiple of 5 min intervals. Radiation data collected in Solar Platform of Almería (Spain) between June of 1987 and December of 1991 have been studied.

KEYWORDS

direct solar irradiance, transients

1 TRANSIENTS CHARACTERIZING PROCEDURE

This report presents a method to obtain a set of tables, derived from data collected in Solar Platform of Almería between June 1987 and December 1991, which contain suitable information to characterize transients, as well as to directly apply such information to different concentrating devices, in order to evaluate transient effects in their performances. See References [1] and [2] for more details.

It is suggested presenting direct normal irradiance solar data as a bidimensional function "F(E,t)", made for daily, monthly, annual or any other periods. One of the independent variables would be solar direct normal irradiance intervals, "E"; the other one would be lapse

of time, "t", for which a certain interval of direct normal irradiance is kept CONTINUOUSLY. The dependent variable would be the probability "Pr" for the direct normal irradiance to be ALWAYS included within the (E, E + dE] interval, for the lapse of time (t,t + dt]:

$$F(E,t) = Pr\,[E < X \leq E + dE,\ t < Y \leq t + dt].$$

This function permits determining transients importance, because gives the probability for direct normal irradiance to stay continuously within some prefixed limits, for a certain lapse of time. In other words, the probability of not happening an irradiance alteration for a given period of time, or, which is equivalent, the direct normal irradiance to be stabilized, with no transients.

Measures are considered from fifteen minutes before dawn till fifteen minutes after dark, both calculated according to the geometry Earth-Sun expresions and correcting them to include refraction effects, everything by the above mentioned informatic procedures. Only the days whose measures are complete and correct at first sight are used, which means over 84% in total.

For example, taking Table 1, for the day 30 September 1991, it is possible to find in the corresponding graphics, figure 1, the event which fulfils the requirement of being kept the value for irradiance between 800 and 850 W/m², for a lapse of time between 30 and 35 min. It is also pointed out in the figure 1 with the letter A.

2 CONVENTIONAL STATISTICS OBTENTION. NUMERICAL EXAMPLES.

What has been exposed till the moment, is going to be illustrated studying attached table, which was obtained by a certain day, precisely 30 September 1991. See Table and Figure 1.

To know, for example, the average direct normal irradiance value for this day, it is sufficient adding each column of probabilities , each number multiplied times its corresponding lapse of time, multiplying that sum times the considerated interval average direct normal irradiance, adding that result for each column, and, finally, dividing by a quantity which can be designed as DIVISOR and is calculated adding each row of probabilities, multiplying that sum times the lapse of time for that row, and adding for all the rows.

That is to say:

DIVISOR =
(5*(9375+7812*2+6250*3+3125*2+1562*6)+10*(6250+4687+3125+1562*8)+15*15
62+20*1562*2+25*1562+35*(3125+1562)+75*1562+80*1562) = 1093550

<E> =
(25*(4687*10+1562*(20+25+80)+3125*35)+75*(7812*5+1562*10)+125*(6250*5+15
62*10)+175*1562*(5+10)+225*9375*5+275*6250*(5+10)+325*(6250*5+1562*(10+
75))+375*(7812*5+1562*(10+15))+425*1562*5+475*(3125*5+1562*10)+525*1562*
5+625*(3125*5+1562*10)+675*(1562*5+3125*10)+725*1562*(5+10)+775*1562*20
+825*1562*(5+35))/DIVISOR = 276.78 W/m²

The value obtained directly from data is <E> = 261.089 W/m². Thus, relative errors is 6%, which is equivalent to pyrheliometer error.

To know the percentage of the total time considered in the tables, all day long, for which the direct normal irradiance has been over a certain value, there would be to add events in the following way: rows of events from the column with the given value for direct normal irradiance, multiplying each sum of the events of a row times the corresponding lapse of time, adding for all those rows and dividing for the quantity which was designed above as DIVISOR.

Thus, suppose it is necessary to know the percentage of the total time considered in the tables, all day long, for which the direct normal irradiance has been over 700 W/m². This would be:

%t=(5*1562*2+10*1562+20*1562+35*1562)/DIVISOR = 0.1071 = 10.71 %

As it is shown, the direct normal irradiance value has been over 700 W/m² the 10.71 % of the considered time, whereas that direct calculation from data gives a value of 10,43 %, which represents a relative error of 2.7 %, less than refractive corrections of daytime.

3 APPLICATION TO DATA FROM SOLAR PLATFORM OF ALMERIA

Several kind of tables have been made with the data between June of 1987 and December of 1991. Thirteen of them have been included in this work, one for each month and the one which embraces the total number of days for which radiation data was collected. See Tables A-1 to A-13 in the Annex.

h:m/E	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	1000	1100
0:05		7812	6250	1562	9375	6250	6250	7812	1562	3125	1562		3125	1562	1562		1562			
0:10	4687	1562	1562	1562		6250	1562	1562		1562			1562	3125	1562					
0:15								1562												
0:20	1562															1562				
0:25	1562																			
0:30																				
0:35	3125																1562			
0:40																				
0:45																				
0:50																				
0:55																				
1:00																				
1:05																				
1:10																				
1:15							1562													
1:20	1562																			
1:25																				

Table 1. Probability, in hundred thousandths, of events which fulfil the requirement of being the direct normal irradiance included in the 50 W/m² interval whose upper limit is the value which heads the column, continuously during the lapse of time of 5 min interval whose upper limit is the value which heads the row, for the day 30 September 1991.

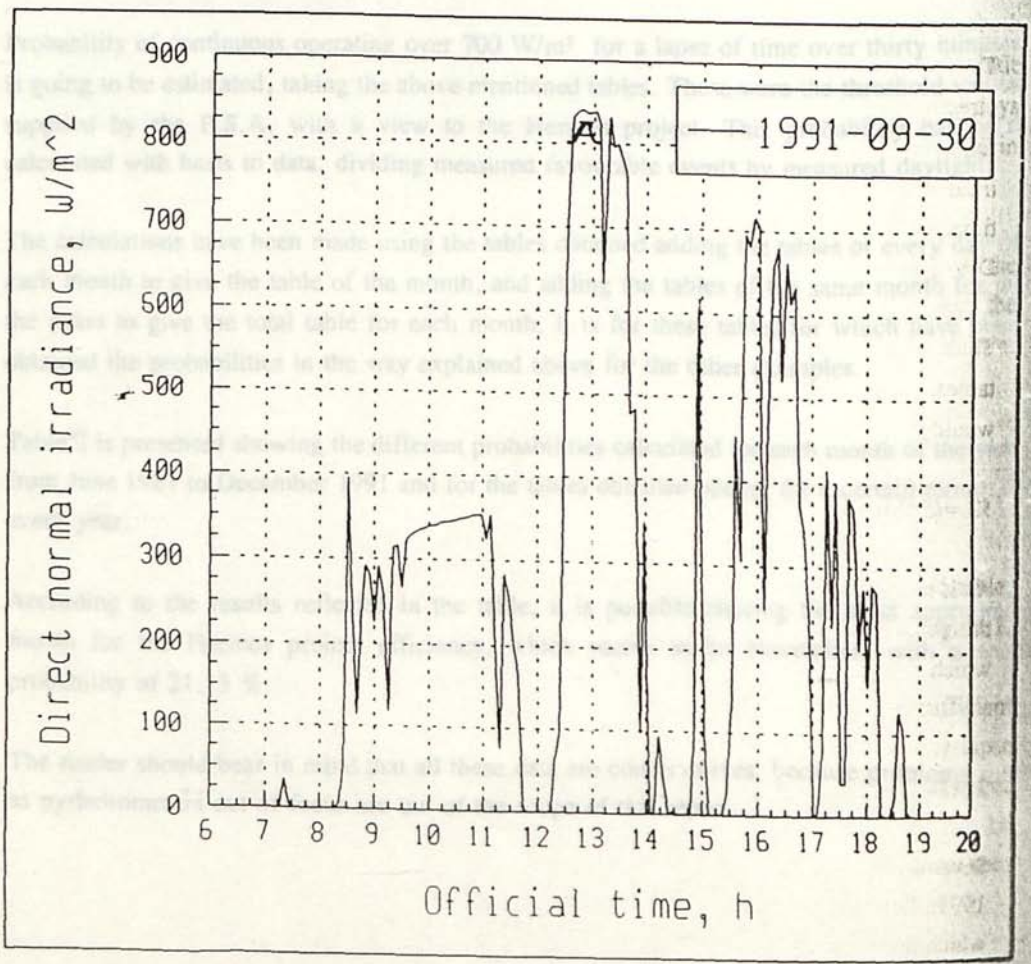

Figure 1. Direct normal solar (beam) irradiance, in W/m², as a function of official time, in hours, for September the 30th, 1991, in the Solar Platform of Almería.

From June 1987 to December 1991, there are 1675 days, and 266 of them have presented problems in the radiation data collection informatic process, having been excluded of this study. This means, as was stated above, that over 84 % of the days have been correctly recorded in total. Nevertheless, it doesn't means that collected values have been well measured, for example pirheliometers sometimes seem to be out of focus.

Both, tables elaboration and the subsequent obtention of conventional statistics from them, has taken place by means of informatic programmes written in ANSI C language, and run in the C.I.C.A. (Centro para la Informática Científica en Andalucía), in OBELIX, a computer CONVEX 240 whose operative system is CONVEX UNIX.

4 APPLICATION OF THE PROCEDURE TO THE HERMES PROJECT

Probability of continuous operating over 700 W/m² for a lapse of time over thirty minutes is going to be estimated, taking the above mentioned tables. These were the threshold values supplied by the P.S.A. with a view to the Hermes project. This probability has been calculated with basis to data, dividing measured favourable events by measured daylight.

The calculations have been made using the tables obtained adding the tables of every day of each month to give the table of the month, and adding the tables of the same month for all the years to give the total table for each month. It is for these tables for which have been obtained the probabilities in the way explained above for the other examples.

Table 2 is presented showing the different probabilities calculated for each month of the year from June 1987 to December 1991 and for the tables obtained adding for a certain month of every year.

According to the results reflected in the table, it is possible chosing the most appropiate month for the Hermes project efficiency, which seems to be November, with a total probability of 21.13 %.

The reader should bear in mind that all these data are conservatives, because problems such as pyrheliometers out of focus are out of the scope of this report.

ACKNOWLEDGEMENT

To the staff of the Solar Platform of Almería (Spain), from the I.E.R. (Instituto de Energías Renovables), for the facilities given for the data base utilization in this work.

REFERENCES

[1] MARCO RAMÍREZ, A. and GÓMEZ CAMACHO, C. Caracterización de los Transitorios de la Irradiancia Solar Directa Normal. Aplicación a la Plataforma Solar de Almería (Spain). In: Actas del V Congreso Ibérico y IV Iberoamericano de Energía Solar, pp. 365- 373. Madrid, octubre de 1990. Editado por las Secciones española y portuguesa de la International Solar Energy Society (ISES). Editores, J. Doria, M.C. de Andrés y C. Armenta. ISBN 84- 404-7308-9.

[2] MARCO RAMIREZ, A. Study of Solar Irradiance Transients with data from Solar Platform of Almería. To be published as an internal report.

	1987	1988	1989	1990	1991	TOTAL
		33.25	4.67	20.00	49.50	107.42
JANUARY	-	17.80 %	2.12 %	7.47 %	18.41%	11.39 %
		186.75	219.83	267.67	268.83	943.08
		67.67	19.42	12.00	26.42	125.50
FEBRUARY	-	29.07 %	9.13 %	4.08 %	12.16 %	13.12 %
		232.75	212.58	293.75	217.25	956.33
		107.58	3.83	0.00	17,00	128.42
MARCH	-	33.12 %	1.72 %	0.00 %	5.80 %	13.08 %
		324.83	222.92	141.25	293.17	982.17
		48.00	19.58	24.42	43.25	135.25
APRIL	-	16.78 %	6.89 %	7.73 %	16.34 %	11.75 %
		286.08	204.25	315.92	264.64	1150.92
		89.83	0.00	57.08	0.00	146.92
MAY	-	25.65 %	0.00 %	14.44 %	0.00 %	11.51 %
		350.25	338.42	395.42	192,67	1276.67
	141.08	61.17	0.00	105.17	28.58	336.00
JUNE	36.64 %	17.22 %	0.00 %	29.55 %	8.74 %	20.62 %
	385.00	355.17	206.67	355.92	327.08	1629.83
	74.67	129.83	0.00	111.17	10.58	326.25
JULY	17.72 %	30.42 %	0.00 %	37.46 %	7.72 %	19.07 %
	421.25	426.75	430.08	296.75	133.00	1711.00
	92.00	93.08	0.00	99.42	0.00	284.50
AUGUST	24.35 %	23.45 %	0.00 %	29.96 %	0.00 %	19.68 %
	377.83	397.00	338.92	331.83	0.00	1445.58
	102.17	34.58	5.08	40.33	18.83	201.00
SEPTEMBER	30.03 %	9.71 %	1.74 %	12.09 %	20.85 %	14.23 %
	340.25	356.25	292.08	333.58	90.33	1412.50
	33.67	19.17	13.25	51.42	28.25	145.75
OCTOBER	13.16 %	6.41 %	4.52 %	17.83 %	9.63 %	10.20 %
	255.83	299.00	293.17	288.33	293.25	1429.58
	61.33	24.17	13.17	83.50	72.67	254.84
NOVEMBER	26.96 %	12.43 %	5.72 %	30.80 %	25.68 %	21.13 %
	227.50	194.42	230.25	271.08	283.00	1206.25
	35.50	13.75	3.83	36.83	21.00	110.92
DECEMBER	17.54 %	5.84 %	1.94 %	17.94 %	12.57 %	11.01 %
	202.42	235.25	197.75	205.33	167.08	1007.83

Table 2. For each month and year, gives measured time in hours which fulfils conditions of having irradiance continuously over 700 W/m^2, for 30 min or more, probability, and time measured during daylight.

h:mn/E	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100
0:05	2624	7262	5810	5147	5453	5122	5275	4204	3797	3211	3261	2115	1962	1401	1452	1376	1044	662	280	50	.	.
0:10	1248	1427	866	790	993	917	1044	891	1121	1070	790	1044	739	968	662	458	331	203	152	50	.	.
0:15	662	305	152	280	280	203	76	229	305	407	356	433	509	637	484	484	305	203	127	.	.	.
0:20	560	127	50	76	50	127	127	254	152	203	229	203	178	254	280	254	331	178	50	.	.	.
0:25	356	.	.	.	.	101	127	25	127	76	101	101	127	76	203	229	305	229	50	.	.	.
0:30	560	25	.	76	25	.	76	101	101	76	127	50	50	25	76	152	178	76	127	25	.	.
0:35	840	.	25	.	.	.	101	25	.	50	25	25	76	.	25	25	50	152	.	.	.	.
0:40	407	.	.	.	.	.	76	127	.	50	76	50	25	25	25	50	.	101	127	.	.	.
0:45	178	.	.	.	.	.	.	25	.	.	76	50	50	50	.	50	50	76	25	.	.	.
0:50	203	.	.	.	.	.	.	50	.	25	.	25	.	.	.	.	50	127	.	.	.	.
0:55	203	.	.	.	.	.	.	25	.	.	25	25	25	.	.	25	50	76	25	25	.	.
1:00	203	.	.	.	.	.	.	76	25	.	.	25	76	.	.	25	.	.	25	.	.	.
1:05	50	.	.	.	.	.	.	25	.	.	.	.	.	.	25	.	.	.	76	25	.	.
1:10	127	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25	.	.	25	50	.	25	25	.	.	.
1:15	127	.	.	.	.	.	.	25	.	.	.	50	25	.	25	.	.	.	25	.	.	.
1:20	.	.	.	.	.	.	.	50	50	.	.	.	25	50	.	.	.	.	50	.	.	.
1:25	152	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25	.	.
1:30	50	.	.	.	.	.	.	25	.	.	25	.	25	.	.	.	.	.	25	.	.	.
1:35	25	.	.	.	.	.	.	50	25	.	.	.	25	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1:40	101	.	.	.	.	.	.	.	25	.	.	.	25	25	.	.	.	.	25	.	.	.
1:45	76	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1:50	152	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1:55	50	.	.	.	.	.	.	25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25	25	.	.	.
2:00	76	.	.	.	.	.	.	.	.	25	.	.	25	.	.	.	.	25	.	.	.	.
2:05	50	.	.	.	.	.	.	.	.	25	25	.	.	25	.	.	.	.	.	.	.	.
2:10	50	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25	.	.	.	25	.	.	.	.
2:15	25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25	.	.	.
2:20	.	.	.	.	.	.	.	.	25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:25	76	.	.	.	.	.	.	.	25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25	.	.	.
2:30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25	.
2:35	.	.	.	.	.	.	.	.	25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25	.	.
2:40	50	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25	.	.
2:45	50	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:50	25	.	.	.	.	.	.	.	25	.	.	.	.	25	.	.	.	.	.	.	.	.
2:55	25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25	.	.	.	.	.	.	25	.	.
3:00	25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:05	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25	.	.	.	.	.
3:15	50	.	.	.	.	.	.	.	25	.	.	.	.	25	.	.	.	.	.	.	.	.
3:20	.	.	.	.	.	.	.	.	25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:25	25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25	.	.	.	.	.	25	.	.	.
3:30	25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25	.	.	.
3:35	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25	.	.	.	.	.	.	.	.
3:40	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:45	25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25	25	.	.
3:50	25	.	.	.	.	.	.	.	25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25	.	.
3:55	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4:00	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25	.	.	.	.	.
4:20	25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25	.	.	.	.
4:25	.	.	.	.	.	.	.	.	25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4:30	25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4:35	25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4:45	25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4:50	25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5:20	25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5:30	25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6:20	25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Table A-1. Probability, in hundred thousandths, of events which fulfil the requirement of being the direct normal irradiance included in the 50 W/m² interval whose upper limit is the value which heads the column, continuously during the lapse of time of 5 min interval whose upper limit is the value which heads the row, for the months of January. Based in 110 days over 124.

h:mn/E	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100
0:05	1929	6212	5333	5078	5021	4964	5049	4340	3631	3319	2382	2354	2382	1730	1106	851	851	368	312	56	.	.
0:10	936	1163	1021	936	992	1134	1078	1446	1475	1333	1191	1021	765	822	652	226	141	113	85	56	.	.
0:15	595	340	170	198	198	226	368	624	453	510	567	425	595	539	425	368	85	85	56	.	.	.
0:20	425	85	28	28	113	56	255	141	312	425	340	198	226	312	283	340	198	56	85	.	.	.
0:25	198	85	.	56	.	85	113	28	113	85	141	340	170	85	255	28	141	85	28	28	.	.
0:30	879	56	.	.	.	.	28	56	56	141	170	226	56	85	170	28	141	85	.	.	.	.
0:35	737	.	.	.	.	.	85	56	28	56	226	85	198	113	113	141	85	113	141	.	.	.
0:40	283	.	.	.	.	.	.	85	28	85	113	28	113	170	85	28	113	141	113	28	.	.
0:45	226	.	.	.	.	.	56	56	85	28	.	170	56	28	56	85	28	85	85	.	28	.
0:50	283	28	.	.	.	.	28	28	56	85	56	85	85	56	28	28	28	28	.	.	.	.
0:55	170	.	.	.	.	.	.	28	28	.	.	85	85	.	.	85	56	.	28	28	.	.
1:00	141	28	.	.	.	.	.	28	.	28	.	85	28	28	.	28	.	28	.	.	.	.
1:05	198	.	.	.	.	.	.	56	28	.	.	28	28	28	56	.	.	.	26	28	.	.
1:10	85	.	.	.	.	.	.	56	28	.	.	56	56	28	28	28	.	85	.	56	.	.
1:15	85	.	.	.	.	.	.	28	56	28	.	56	28	28	28	28	.	.	.	28	.	.
1:20	56	.	.	.	.	.	.	.	85	.	.	.	.	28	.	28	.	28	.	28	.	.
1:25	28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28	.	.	.	.
1:30	85	.	.	.	.	.	.	.	28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	56	.	.	.
1:35	28	.	.	.	.	.	.	28	.	.	.	28	.	.	56	.	.	.	28	28	.	.
1:40	28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28	56	28	28	.	28	.	.	28	.	.
1:45	56	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28	.	.	.	.	28	28	.	.
1:50	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28	.	.	28	28	.	.	.	28	.	.	.	.
1:55	56	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28	.	28	28	.	28	.	.	.	.	28	.
2:00	85	.	.	.	.	.	.	.	28	.	.	.	.	28	28	.	.	.	.	.	.	.
2:05	28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:10	56	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28	.	.	.	.	.	.	.	.	28	.	.
2:15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28	.	.	28	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:20	28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28	.	.	.	.	.	.	.	28	.	.
2:25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:30	28	.	.	.	.	.	.	.	28	.	.	.	56	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:35	28	.	.	.	.	.	.	28	.	.	.	.	.	28	28	.	.	28	.	.	.	.
2:40	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:45	56	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28	.	.	.	.	.	.	.	.
2:50	56	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:55	28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28	.	.	.	.	.	28	.	.	.
3:00	28	.	.	.	.	.	.	.	28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:05	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:15	28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:20	28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28	.	.	.	.	.	.
3:25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:35	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:40	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:45	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:50	56	.	.	.	.	.	.	.	28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28	.	.
3:55	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28	.	.	.	.	.
4:05	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4:10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28	.	.	.	.	.	.	.
4:15	28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4:25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28	.	.	.	.	.	.	.	.
4:30	28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4:35	28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4:50	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4:55	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28	.	.	.	.	.	.
5:10	.	.	.	.	.	.	.	.	28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5:15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28	.	.	.	.	.	.	.	.
5:20	28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5:50	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5:55	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6:00	.	.	.	.	.	.	.	.	28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6:05	28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6:10	28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6:25	28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6:35	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Table A-2. Probability, in hundred thousandths, of events which fulfil the requirement of being the direct normal irradiance included in the 50 W/m² interval whose upper limit is the value which heads the column, continuously during the lapse of time of 5 min interval whose upper limit is the value which heads the row, for the months of February. Based on 94 days over 113.

h:mn/E	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100
0:05	2094	6965	5315	4975	4320	4765	4529	4215	3875	3404	3089	3089	2304	2016	1702	1728	1571	759	759	183	26	.
0:10	1021	1335	1125	916	995	864	890	837	1125	942	1047	837	864	811	654	785	340	392	235	235	52	.
0:15	497	497	209	314	157	392	392	366	209	157	261	209	235	418	602	261	235	104	209	78	.	.
0:20	471	78	52	104	157	157	261	157	261	314	52	157	130	78	78	392	366	183	104	.	.	.
0:25	706	78	26	.	78	78	78	104	104	104	104	78	52	52	104	130	288	130	52	52	26	.
0:30	576	26	.	.	78	52	.	183	26	52	104	26	26	52	.	52	209	183	130	78	.	.
0:35	392	26	.	.	.	52	78	.	26	.	26	26	.	26	78	78	130	130	104	78	.	.
0:40	261	.	.	.	.	.	26	26	.	26	52	.	.	.	26	26	52	157	52	52	.	.
0:45	235	.	.	.	.	.	130	52	26	.	26	52	26	.	.	.	26	52	52	26	.	.
0:50	104	.	.	.	.	52	26	.	.	.	26	.	.	26	.	.	78	104	104	78	.	.
0:55	130	.	.	.	.	26	.	26	.	26	.	.	.	.	.	26	.	26	.	52	.	.
1:00	157	.	.	.	.	.	26	.	.	.	.	.	.	26	.	26	52	52	52	.	.	.
1:05	157	.	.	.	.	.	26	26	.	.	.	78	.	.	.	.	26	52	.	26	26	.
1:10	183	.	.	.	.	.	.	.	.	26	.	26	.	.	.	.	.	.	78	.	.	.
1:15	130	.	.	.	.	.	26	.	.	26	26	.	.	.	.	.	.	.	52	104	26	.
1:20	26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	52	26	.	.	.	.	26	26	.	26	.
1:25	157	.	.	.	.	.	.	52	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	78	.	.	.
1:30	157	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	26	.	.
1:35	26	.	.	.	.	.	.	52	.	.	.	.	.	.	.	.	26	.	26	.	.	.
1:40	26	.	.	.	.	.	.	26	.	.	.	.	52	.	.	.	.	.	.	26	.	.
1:45	26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	26	.	.	.	.	.
1:50	78	.	.	.	.	.	.	.	26	.	.	26	26	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1:55	78	.	.	.	.	.	.	52	26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:00	26	.	.	.	.	.	.	26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	52	.	.
2:05	.	.	.	.	.	.	26	.	26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:10	.	.	.	.	.	.	26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:20	26	.	.	.	.	.	.	26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	26	.	.	26
2:25	26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:30	52	.	.	.	.	.	.	26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:35	130	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	26	.	.
2:40	26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:45	26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:50	.	.	.	.	.	.	.	.	26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	26	.	.
2:55	26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	52	.	.
3:00	52	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	26	.
3:05	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:10	52	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:15	52	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:20	52	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:25	26	.	.	.	.	.	.	.	26	.	.	.	.	26	.	.	.	.	.	.	.	.
3:30	26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	26	.
3:35	26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	26	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:40	.	.	.	.	.	.	.	.	26	26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:45	26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:50	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:55	26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	26	.	.	.	.	.	.	.
4:00	52	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4:05	.	.	.	.	.	.	.	.	.	26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4:10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4:15	.	.	.	.	.	.	.	26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	26	.	.
4:20	26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4:35	26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4:40	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	26	.	26	.
5:25	26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5.40	26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5:55	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6:05	26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6:25	26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6:30	26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6:50	.	.	.	.	.	.	.	.	26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7:05	26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8:35	26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8:50	26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10:15	26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Table A-3. Probability, in hundred thousandths, of events which fulfil the requirement of being the direct solar irradiance included in the 50 W/m² interval whose upper limit is the value which heads the column, continuously during the lapse of time of 5 min interval whose upper limit is the value which heads the row, for the months of [illegible], based on 106 days over 124.

h.m/E	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100
0:05	2494	6535	6206	5626	5433	4891	5317	4795	4292	3538	3518	2861	2320	1778	1508	986	1102	696	154	58	.	.
0:10	1353	1276	928	850	966	754	1082	1140	1218	1121	928	1005	889	483	367	406	328	309	174	.	.	.
0:15	792	270	232	193	232	154	367	406	444	425	348	406	483	406	270	270	96	174	77	.	.	.
0:20	850	77	77	77	.	193	96	77	290	174	212	270	270	232	154	174	135	38	58	.	.	.
0:25	812	19	19	58	.	38	77	96	116	135	212	116	116	116	135	174	58	58	.	.	.	.
0:30	444	.	.	19	.	19	58	38	96	116	116	19	96	116	96	135	212	38	38	.	.	.
0:35	232	19	.	.	.	19	38	38	58	19	38	96	96	77	77	19	96	38	19	.	.	.
0:40	232	.	.	.	.	.	58	38	19	38	38	38	38	77	77	58	58	58	.	.	.	.
0:45	251	.	.	.	.	.	.	19	.	38	19	58	58	58	38	38	19	38	38	.	.	.
0:50	135	.	.	.	.	.	.	38	38	.	38	58	38	58	38	19	.	38	.	.	.	.
0:55	154	.	.	.	.	.	19	38	19	38	.	38	.	19	.	19	.	.	58	.	.	.
1:00	174	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	38	38	.	38	77	.	19	.	.	.	.
1:05	58	.	.	.	.	.	19	.	.	38	19	.	.	38	58	.	.	58	.	.	.	.
1:10	77	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.	19	38	19	.	.	38	.	.	.	.	.
1:15	58	.	.	.	.	.	19	58	.	.	19	.	19	.	19	38	19	19	19	.	.	.
1:20	38	.	.	.	.	.	.	19	.	.	19	58	.	.	.	.	.	19	19	.	.	.
1:25	77	.	.	.	.	.	.	38	.	.	.	19	19	.	.	19	.	19	19	.	.	.
1:30	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	19	.	19	.	.	.	.
1:35	116	.	.	.	.	.	.	58	.	.	.	.	.	.	.	19	19	.	.	.	.	.
1:40	58	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.	.	.	.
1:45	58	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.	.	.	19	19	.	.	19	.	.
1:50	38	.	.	.	.	.	.	19	19	.	.	.	.	.	19	.	.	.	19	.	.	.
1:55	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	38	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:00	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	19	.	.	.	.
2:05	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.	.	.
2:10	19	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.	19	.	.	.	.	19	.	19	.	.
2:15	58	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:20	38	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.
2:25	19	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:30	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:35	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	38	.	.	.
2:40	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:45	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:50	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:55	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.
3:00	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.	.	.	.
3:05	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:25	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:30	38	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:35	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.	.	.
3:40	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:45	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:50	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.	.	.	.
3:55	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4:00	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.	.
4:10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.	.	.	.
4:15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	19	.	.	.	.	.	.
4:25	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4:30	38	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4:35	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.
4:50	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.
4:55	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5:05	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.	.	.
5:20	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5:35	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5.40	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.	.
6:00	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.	.	.	.
6:10	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.
6:40	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7:55	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8:10	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8:30	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9:50	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10:45	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Table A-4. Probability, in hundred thousandths, of events which fulfil the requirement of being the direct normal irradiance included in the 50 W/m² interval whose upper limit is the value which heads the column, continuously during the lapse of time of 5 min interval whose upper limit is the value which heads the row, for the months of April. Based on 98 days over 120.

h:mn/E	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100
0:05	2268	6162	5179	4725	5368	5028	4366	3931	3648	3516	2911	2703	2325	2060	1587	1455	1361	1020	396	151	.	.
0:10	1039	1285	1190	1096	1304	1379	1266	1134	945	1039	926	831	623	510	453	453	510	529	283	18	.	.
0:15	812	510	340	340	321	453	699	378	472	529	434	567	510	226	207	170	340	245	189	.	.	.
0:20	491	94	189	151	151	189	151	245	226	132	207	226	302	245	302	75	.	132	56	.	.	.
0:25	472	75	.	56	18	75	113	151	56	113	113	151	75	207	151	189	113	75	37	.	.	.
0:30	321	.	18	.	18	18	75	37	94	18	151	.	75	94	94	189	56	18	56	.	.	.
0:35	472	.	.	.	56	18	18	151	37	94	37	37	56	56	.	56	94	37	56	.	.	.
0:40	245	.	.	.	37	75	.	37	75	56	56	.	18	18	18	18	94	75	18	.	.	.
0:45	132	.	.	.	18	.	37	.	18	56	18	75	18	94	37	75	94	37	18	.	.	.
0:50	132	.	.	.	.	.	.	75	75	37	.	56	18	37	18	37	113	113	.	.	.	.
0:55	94	.	.	.	.	18	37	.	18	.	.	.	18	18	18	18	18	94	.	.	.	.
1:00	207	.	.	.	.	18	18	.	37	.	18	18	.	.	18	18	18	94	.	.	.	.
1:05	189	.	.	.	.	18	18	.	.	18	18	.	18	.	37	37	18	18	18	.	.	.
1:10	132	.	.	.	.	.	.	.	18	18	56	56	18	.	.	.	18	94	.	.	.	.
1:15	113	.	.	.	.	.	.	.	18	75	18	.	18	.	.	18	18	18	.	18	.	.
1:20	37	.	.	.	.	.	18	37	.	.	.	18	18	.	18	.	56	.	.	.	.	.
1:25	75	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	18	.	.	.	37	18	18	.	.	.	.
1:30	18	.	.	.	.	18	.	.	.	56	.	.	37	.	.	.	18	.	37	.	.	.
1:35	37	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	.	.	.	18	18	.	18	.	.	.
1:40	75	.	.	.	.	.	18	.	18	18	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	.
1:45	56	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	18	.	.	.	.	.	.
1:50	37	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	18	18	.	.	.	18	18	37	.	.	.
1:55	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	.	.	.
2:00	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	.	.
2:05	37	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:10	18	.	.	.	.	.	.	.	.	18	18	.	.	.	.	.	.	18	.	.	.	.
2:15	56	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:20	18	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	18	.	.	.	.	.	18	.	.	.	.
2:25	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:30	94	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:35	37	.	.	.	.	.	18	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	.
2:40	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:45	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:50	18	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	.
2:55	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	18	.	18	.	.	.
3:00	37	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:05	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:20	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	37	.	.	.
3:25	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	18	.	.	.	.	.
3:35	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:40	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:45	18	.	.	.	.	.	.	18	.	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:50	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:55	37	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4:00	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	.	.	.	.	.	.
4:05	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4:15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4:20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4:30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4:40	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	.
4:45	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4:55	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5:05	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5:25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5:30	18	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5.40	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	.
5:50	37	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5:55	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6:30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6:35	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6:50	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7:20	37	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7:25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8:20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Table A-5. Probability, in hundred thousandths, of events which fulfil the requirement of being the direct [illegible] irradiance included in the 50 W/m² interval whose upper limit is the value which heads the column, continuously during the lapse of time of 5 min interval whose upper limit is the value which heads the row, for the months of [illegible] on 107 days over 124.

h:mn/E	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100
0:05	2308	5469	5318	4649	4499	3830	3579	3345	3077	2960	2441	2625	2441	1956	1973	1622	1053	518	301	33	.	.
0:10	1271	1271	1338	1338	1220	1137	1053	1220	1137	1220	869	819	752	852	685	451	551	217	167	.	.	.
0:15	568	518	284	317	334	317	602	367	418	585	652	802	786	401	351	250	301	267	117	33	.	.
0:20	434	133	133	167	150	200	217	183	217	334	434	351	518	652	334	384	150	133	66	.	.	.
0:25	200	150	33	.	66	83	117	217	83	117	83	200	150	284	501	200	33	83	16	.	.	.
0:30	551	50	33	33	100	117	33	16	50	50	83	83	66	167	133	301	83	50	33	.	.	.
0:35	501	16	16	16	16	33	.	66	83	.	33	50	66	100	183	200	133	66	.	.	.	.
0:40	518	16	.	.	16	16	33	66	83	50	16	66	33	83	66	150	150	50	.	16	.	.
0:45	234	.	33	16	.	16	16	.	50	16	16	16	33	50	83	100	117	66	.	.	.	.
0:50	167	.	.	.	16	.	33	33	33	16	16	.	.	33	150	66	150	50	33	.	.	.
0:55	133	16	.	.	.	.	.	.	.	33	.	33	16	33	.	117	117	66	.	16	.	.
1:00	167	.	.	33	33	.	33	16	33	33	.	.	16	33	.	16	117	100	33	.	.	.
1:05	66	.	.	16	.	50	.	.	.	.	16	16	.	.	16	50	117	16	.	.	.	.
1:10	100	.	.	.	16	16	16	16	50	.	.	16	.	50	50	66	16	16	16	16	.	.
1:15	66	.	.	.	.	.	.	.	16	16	.	50	.	.	.	50	33	50	.	.	.	.
1:20	50	.	.	16	.	.	.	.	.	66	.	16	33	.	16	.	16	117	.	.	.	.
1:25	16	.	.	.	.	.	.	.	16	16	.	.	.	.	.	.	50	16	50	.	.	.
1:30	50	.	.	.	.	.	.	.	.	16	.	.	16	33	.	.	16	33	16	16	.	.
1:35	66	.	.	.	16	.	.	.	.	.	16	.	.	16	.	33	33	33	.	.	.	.
1:40	50	.	.	.	16	.	16	.	.	.	16	16	16	.	16	.	16	50	.	.	.	.
1:45	50	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	33	16	.	.	.	.
1:50	33	.	.	.	.	.	.	.	.	16	16	.	.	.	.	33	16	33	.	.	.	.
1:55	16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	.	.	.	.	16	33	33	.	.	.	.
2:00	66	.	.	.	16	.	.	16	.	.	.	16	.	.	.	.	16	16	.	.	.	.
2:05	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	.	.	.	.
2:10	16	.	.	.	.	.	16	.	.	16	.	.	16	.	.	.	.	16	16	.	.	.
2:15	16	.	.	.	.	.	16	.	.	.	16	.	.	.	.	.	.	16	33	.	.	.
2:20	33	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	.	.	.	.	16	.	.	.	.
2:25	16	.	.	.	.	.	.	.	.	16	16	.	16	.	16	.	16	.	.	.	.	.
2:30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	.	.	.	.	.
2:35	16	.	.	.	.	.	.	.	.	16	16	.	.	.	16	16	.	16	.	.	.	.
2:40	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:45	16	.	.	.	.	.	.	.	.	16	.	.	.	.	.	.	.	33	16	.	.	.
2:50	16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:55	16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	.	.	.	.	16	.	.	.	.
3:00	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	.	.	.	.	.	33	16	.	.	.
3:05	16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:20	16	.	.	.	.	.	.	.	16	.	.	.	.	.	.	.	.	16	.	.	.	.
3:25	.	.	.	.	.	.	.	.	16	.	.	.	.	.	.	.	16	.	.	.	.	.
3:30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	16	.	.	.
3:35	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	.	.	.	.	.	.	.
3:40	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:45	16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:50	.	.	.	.	.	.	.	16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	.	.	.	.
3:55	.	.	.	.	.	.	.	.	16	.	16	.	.	.	.	.	.	.	16	.	.	.
4:00	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	.	.	.	.	.	.	.	16	16	.	.	.
4:05	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	.	.	.	.	.
4:15	33	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4:20	16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	.	.	.	.	.	.	.	.
4:30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	.	.	.
4:35	.	.	.	.	.	16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4:40	16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4:45	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	.	.	.
4:55	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5:00	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	.	.	.
5:05	.	.	.	.	.	.	.	16	.	.	16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5:15	16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5:20	.	.	.	.	.	.	.	16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5:30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	.	.	.
5:35	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	.	.	.
5:55	16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6:00	16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6:05	.	.	.	.	.	16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6:10	16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6:20	16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6:25	16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6:30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	.	.	.	.	.	.	.	.
6:35	16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Table A-6. Probability, in hundred thousandths, of events which fulfil the requirement of being the direct normal irradiance included in the 50 W/m² interval whose upper limit is the value which heads the column, continuously during the lapse of time of 5 min interval whose upper limit is the value which heads the row, for the months of June. Based on 118 days over 150.

h:mn/E	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100
0:05	1831	4233	3997	3938	3741	3446	3288	3012	2244	2126	2441	1831	1398	1004	1142	748	452	256	275	59	.	.
0:10	689	1811	1910	1536	1811	1752	1417	1220	1398	1220	1004	768	512	374	216	295	137	137	118	.	.	.
0:15	452	1083	728	807	886	886	807	846	905	669	669	827	768	512	334	236	137	39	19	.	.	.
0:20	334	413	354	275	413	393	334	334	393	571	571	531	492	452	374	157	59	39	.	.	.	.
0:25	137	177	334	256	196	315	236	275	177	216	315	216	295	413	374	177	19	118	.	19	.	.
0:30	98	98	118	118	118	98	177	137	118	157	157	216	354	256	275	196	118	59	39	19	.	.
0:35	433	59	59	78	59	157	39	78	78	98	118	137	256	196	137	256	78	78	.	19	.	.
0:40	492	.	.	137	78	98	118	98	59	118	78	98	78	137	137	157	59	78	.	19	.	.
0:45	393	19	39	39	39	19	78	39	39	19	59	216	118	19	98	137	196	59	.	.	.	.
0:50	196	39	.	19	59	19	78	39	19	59	.	19	19	98	19	59	98	.	19	.	.	.
0:55	157	.	59	39	39	.	78	78	19	19	19	59	59	98	137	.	39	39	19	.	.	.
1:00	275	.	.	19	39	19	78	59	59	39	59	.	39	39	78	39	59	59	59	.	.	.
1:05	196	.	.	.	19	.	.	19	19	.	19	19	78	.	19	78	157	19	39	19	.	.
1:10	137	.	.	19	.	19	.	78	.	19	19	19	19	19	59	39	78	59	.	.	.	.
1:15	78	.	.	.	19	.	.	.	19	19	19	.	39	78	78	19	19	.	39	.	.	.
1:20	118	.	.	.	39	39	19	19	19	19	.	19	19	59	19	59	.	59	19	.	.	.
1:25	39	.	.	.	98	.	.	.	19	19	19	.	19	.	19	39	19	98	.	.	.	.
1:30	19	.	.	.	.	.	.	19	.	.	19	.	.	.	59	.	59	.	.	.	.	.
1:35	19	.	.	.	39	19	19	.	19	.	19	.	19	.	.	19	39	59	19	.	.	.
1:40	39	.	.	.	.	39	.	19	19	.	.	.	19	.	19	.	.	19	.	.	.	.
1:45	.	.	.	19	19	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.	.	39	.	.	.	.	.
1:50	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	19	.	19	.	.	.	.
1:55	19	.	.	.	19	19	.	.	.	.	.	19	.	.	.	39	.	.	19	.	.	.
2:00	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	19	.	.	.	39	19	.	.	.	.	.
2:05	.	.	.	.	.	19	.	19	19	19	.	.	.	19	.	39	.	39	.	19	.	.
2:10	59	.	.	.	.	19	19	.	19	.	19	.	39	19	39	.	.	.	.	.	.	.
2:15	39	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	39	.	19	.	.	.	.
2:20	19	.	.	.	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.
2:25	19	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.
2:30	39	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.	.	.	39	.	.	.
2:35	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.	.	19	.	.	19	.	.	.	.
2:40	.	.	.	.	.	.	19	39	.	.	.	.	.	.	.	.	.	39	.	.	.	.
2:45	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.	.
2:50	.	.	.	.	19	.	.	.	19	.	.	.	.	19	.	19	19	.	.	.	.	.
2:55	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	19	.	.	.	.	.
3:00	.	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.
3:05	.	.	.	.	.	59	.	.	19	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	19	.	.	.	.	.	.	.	.
3:15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:20	19	.	.	.	.	39	.	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:25	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	19	.	.	.	.
3:30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.	19	.	.	.	.	.	.
3:35	.	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:40	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:45	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.
3:50	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	19	.	.	.	.
3:55	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	19	.	.	.	.	.	.
4:00	.	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.	.
4:05	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4:10	19	.	.	.	.	19	.	19	.	.	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4:15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4:20	19	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.
4:25	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4:30	.	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.	.
4:35	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4:40	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.	.	19	19	.	.	.
4:45	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	39	.	.	.
5:00	.	.	.	.	19	.	.	.	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.
5:05	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5:20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.	.
5:25	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5:30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5:35	.	.	.	.	.	.	.	19	19	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.	.
6:50	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7:05	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8:50	.	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Table A-7. Probability, in hundred thousandths, of events which fulfil the requirement of being the direct [illegible] irradiance included in the 50 W/m² interval whose upper limit is the value which heads the colum, continuously during the lapse of time of 5 min interval whose upper limit is the value which heads the row, for the months of July, [illegible] on 123 days over 155.

h:m/E	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100
0:05	1837	6111	4166	4743	4273	3119	3547	2991	2905	2350	1495	1581	1752	1388	1025	576	341	170	42	.	.	.
0:10	897	2072	1901	1923	1581	1858	1517	1581	1303	1196	1068	854	470	363	341	299	192	.	42	21	.	.
0:15	470	982	747	512	641	769	512	662	833	1004	897	918	683	448	235	235	149	64	42	.	.	.
0:20	405	341	235	213	320	256	235	213	256	405	534	576	576	598	384	128	64	85	21	21	.	.
0:25	470	149	170	85	149	106	106	128	106	213	320	341	405	448	299	128	42	42	42	.	.	.
0:30	576	64	64	64	106	85	64	64	106	170	192	170	277	363	277	192	42	21	.	.	.	.
0:35	341	42	21	85	106	106	106	.	21	128	170	64	85	170	213	192	64	.	.	.	.	.
0:40	384	21	42	85	85	21	21	21	21	.	42	85	149	85	277	106	85	21	.	.	.	.
0:45	384	.	.	42	106	42	42	21	42	.	128	42	106	149	149	149	42	.	.	.	.	.
0:50	235	21	.	21	64	.	.	64	21	42	.	21	42	85	213	149	106	.	21	.	.	.
0:55	128	.	42	42	64	42	.	21	21	21	21	42	42	64	64	149	106	106	21	.	.	.
1:00	363	.	21	.	.	21	64	.	21	.	21	.	21	21	85	85	42	42	.	21	.	.
1:05	170	.	.	.	.	42	.	.	.	21	.	21	42	.	64	21	85	64	21	.	.	.
1:10	149	.	.	.	.	21	21	.	.	21	.	64	.	64	21	106	42	64	21	.	.	.
1:15	128	.	.	.	.	21	.	42	.	21	.	.	.	.	21	64	64	.	.	.	.	.
1:20	42	.	.	.	.	21	.	.	.	21	.	21	21	42	.	85	21	42	.	.	.	.
1:25	42	.	.	21	.	.	21	21	.	21	.	.	.	.	.	21	21	.	.	.	.	.
1:30	85	.	.	.	.	.	21	.	.	.	21	.	.	.	21	.	42	.	.	.	.	.
1:35	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	42	42	21	21	.	.	.
1:40	85	.	.	.	.	.	.	.	21	.	21	.	.	.	42	.	.	21	.	.	.	.
1:45	.	.	.	21	.	21	.	.	.	.	.	.	.	21	.	21	42	.	.	.	.	.
1:50	.	.	.	.	.	.	21	.	.	.	.	.	21	21	21	21	21	.	.	.	.	.
1:55	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	42	21	64	.	.	.	.
2:00	64	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	64	.	.	.	.	.
2:05	106	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	.	.	.	.	.	.
2:10	42	.	.	.	.	.	.	21	.	.	.	.	.	.	.	.	21	.	.	.	.	.
2:15	42	.	.	.	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	21	.	21	.	.	.	.	.
2:25	42	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	.	.	.	.	.
2:30	42	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	.	.	.	.	.	.	.
2:35	.	.	.	.	.	.	21	.	.	.	.	.	.	.	.	21	.	.	21	.	.	.
2:40	42	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:45	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	.	.	.
2:50	64	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	.	.	.	.	.
2:55	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:00	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	.	.	.	21	.	.	.	.
3:05	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	.	21	.	.	.	.	.	.
3:10	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	21	.	.	.	.
3:15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	.	.	.	.	.	21	.	.	.	.	.
3:20	21	.	.	.	.	.	.	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:25	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	.	.	21	.	21	.	.	.	.
3:30	.	.	.	.	21	.	.	.	.	.	.	.	21	.	.	.	21	.	.	.	.	.
3:35	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	.	.	21	.	.	.
3:40	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	.	.	.	.	.	.	.
3:45	.	.	.	.	21	.	.	.	.	.	.	.	.	21	.	.	.	21	.	.	.	.
3:50	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:55	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	.	.	.	.	.
4:00	42	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	.	.	.	.	.	.
4:05	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4:10	.	.	.	.	.	42	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	.	.	.	.	.	.
4:20	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	.	.	.	.	.	.	.
4:25	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4:30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4:35	.	.	.	.	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	.	.	.	.	.
4:45	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5:05	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	.	.	.	.
5:20	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5:30	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5.40	21	.	.	.	.	.	.	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5:55	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6:05	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6:20	.	.	.	.	.	.	.	.	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7:55	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Table A-8. Probability, in hundred thousandths, of events which fulfil the requirement of being the direct normal irradiance included in the 50 W/m² interval whose upper limit is the value which heads the column, continuously during the lapse of time of 5 min interval whose upper limit is the value which heads the row, for the months of August. Based on 115 days 155.

h:mn/E	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100
0:05	2610	6196	5362	5042	5184	4492	4421	3852	3373	3142	2716	2219	1846	1473	887	816	532	177	17	.	.	.
0:10	958	1970	1775	1544	1420	1633	1669	1509	1420	1242	1225	923	479	443	372	284	177	53	35	.	.	.
0:15	923	479	443	497	408	497	461	568	550	426	550	585	887	319	195	124	213	53	.	.	.	.
0:20	621	159	213	177	213	124	159	195	337	284	408	319	568	319	284	71	.	35	.	.	.	.
0:25	390	35	71	71	53	159	88	195	159	124	177	213	213	355	266	159	53	.	.	.	.	.
0:30	479	35	35	35	71	124	88	88	142	53	88	159	142	213	213	159	71	35	35	.	.	.
0:35	390	17	.	.	71	53	35	17	106	88	71	35	17	124	213	35	53	17	.	.	.	.
0:40	248	.	.	35	35	17	71	17	53	53	35	71	53	106	71	124	88	17	.	.	.	.
0:45	195	.	.	.	53	35	17	53	35	35	17	17	71	17	88	213	106	35	17	.	.	.
0:50	195	.	.	.	17	.	35	53	17	53	17	35	35	71	71	124	53	35	.	.	.	.
0:55	53	.	.	17	17	35	.	.	17	35	17	35	35	53	35	53	124	35	.	.	.	.
1:00	71	.	.	.	17	17	17	17	35	.	.	88	.	17	.	35	35	35	.	.	.	.
1:05	71	.	.	.	.	17	.	17	35	35	.	.	35	35	17	35	35	17	.	.	.	.
1:10	17	.	.	.	17	.	.	17	.	17	17	.	17	53	17	17	53	17	.	.	.	.
1:15	53	.	.	.	.	17	17	.	.	35	.	.	.	.	.	.	35	17	.	.	.	.
1:20	88	.	.	.	.	17	.	17	.	.	17	.	17	.	35	17	17	53	.	.	.	.
1:25	106	.	.	.	35	17	17	17	.	.	17	.	.	17	17	.	35	.	.	.	.	.
1:30	53	.	.	.	.	.	.	.	.	17	.	.	17	.	.	17	17	.	.	.	.	.
1:35	88	.	.	.	.	.	17	17	17	17	.	.	35	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1:40	35	.	.	.	.	17	.	.	.	17	.	17	.	.	.	53	.	17	.	.	.	.
1:45	35	.	.	.	.	17	.	.	17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1:50	35	.	.	.	.	.	.	.	.	17	.	.	17	.	.	.	17	.	.	.	.	.
1:55	17	.	.	.	.	.	.	17	17	.	17	.	.	17	17	17	.	.	.	.	.	.
2:00	17	.	.	.	.	.	17	.	.	.	.	.	.	.	.	17	17	.	17	.	.	.
2:05	17	.	.	.	.	.	35	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	.	.	.	.
2:10	35	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	.	17	.	.	.	.	.
2:15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	17	17	.	.	.	.
2:20	35	.	.	.	.	17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:25	17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	35	.	.	17	17	.	.	35	17	.	.	.
2:30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:35	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	.	.	.	17	.	.	17	.	.	.	.	.
2:40	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:45	35	.	.	.	.	.	.	.	17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:50	17	.	.	.	.	.	.	17	.	.	.	.	.	.	.	17	.	17	.	.	.	.
2:55	.	.	.	.	.	17	.	17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:00	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:05	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	.	.	.	.	.	.	.
3:10	.	.	.	.	.	17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	.	.	17	.	.	.	.
3:20	35	.	.	.	.	.	17	.	.	35	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:25	17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:35	17	.	.	.	.	.	17	.	17	.	.	.	.	.	.	.	17	.	.	.	.	.
3:40	35	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	.	.	.	.	.
3:45	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	.	.	.	.
3:50	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	.	.	.	.
3:55	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	.	17	17	.	.	.	.
4:00	17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4:05	.	.	.	.	.	17	.	.	.	.	.	.	.	17	.	.	.	.	.	.	.	.
4:15	.	.	.	.	.	17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4:20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	.	.	.	.	.
4:25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	.	.	.	.
4:30	17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4:35	17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4:55	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5:05	17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5:10	17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5:20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5.40	17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7:00	17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7:05	17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7:20	.	.	.	.	.	17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10:30	17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Table A-9. Probability, in hundred thousandths, of events which fulfil the requirement of being the direct normal irradiance included in the 50 W/m² interval whose upper limit is the value which heads the column, continuously during the lapse of time of 5 min interval whose upper limit is the value which heads the row, for the months of September. Based on 123 days over 150.

h:mn/E	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100
0:05	3098	6897	6152	5526	5586	4990	4617	4513	3709	3202	3128	2621	2055	1742	1668	1370	1087	610	417	44	.	.
0:10	1281	1534	1221	1236	1161	1400	1132	1027	863	1027	893	849	655	506	387	461	312	283	134	29	.	.
0:15	983	580	283	312	342	446	312	357	491	342	312	402	253	312	372	223	89	44	44	14	.	.
0:20	536	208	148	178	74	223	223	163	163	178	297	283	208	268	223	134	104	59	.	29	.	.
0:25	357	29	89	74	89	44	134	119	59	74	134	119	238	178	89	148	89	59	44	.	14	.
0:30	283	59	14	104	29	29	74	59	44	119	89	59	89	29	14	44	89	89	44	.	.	.
0:35	208	29	.	14	29	14	14	59	89	29	74	89	44	119	44	59	74	74	29	14	.	.
0:40	342	14	.	29	.	.	.	.	44	44	44	74	44	29	44	59	104	44	.	.	.	.
0:45	238	.	.	.	14	29	14	.	14	29	.	89	29	.	44	14	44	59	14	29	.	.
0:50	134	.	.	.	.	.	29	.	29	.	14	.	14	44	29	14	.	44	29	.	.	.
0:55	104	.	.	.	59	14	14	14	44	29	44	29	14	14	14	14	.	29	29	.	.	.
1:00	148	.	14	.	.	.	14	.	.	.	44	14	29	14	59	.	.	29	44	.	.	.
1:05	163	.	.	.	14	.	14	44	.	.	29	.	14	.	29	.	.	29	14	.	.	.
1:10	74	.	.	.	.	.	.	.	14	.	14	14	14	.	14	.	14	.	.	.	.	.
1:15	89	.	.	.	.	14	.	14	14	.	.	14	.	14	14	14	.	.	29	.	.	.
1:20	44	.	.	.	.	14	.	.	14	.	.	14	14	.	14	.	.	14	29	.	.	.
1:25	148	.	.	.	.	.	14	.	.	14	.	29	14	14	14	14	.	.	.	.	.	.
1:30	89	.	.	.	.	.	.	14	.	.	14	.	.	.	44	.	.	.	.	.	.	.
1:35	44	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	.	14	.	.	.	.	.	14	.	.	.
1:40	29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1:45	44	.	.	.	.	14	.	.	.	.	.	14	.	.	.	14	14	.	14	.	.	.
1:50	74	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1:55	29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	.	.	14	29	.	.	14	14	.	.
2:00	44	.	.	.	.	.	14	.	.	.	.	.	14	.	.	.	.	.	.	14	.	.
2:05	14	.	.	.	.	.	.	.	.	14	.	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:10	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	29	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:15	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:20	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:25	.	.	.	.	.	.	14	.	.	.	.	.	14	.	.	14	.	.	14	.	.	.
2:30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:35	29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	.	.	.	.	.	.	.	.
2:40	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:45	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	.	.	.	.	.	.	14	.	.
2:50	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	.	.	.	.	.	.	.	.
2:55	.	.	.	.	.	.	.	14	.	.	.	.	14	.	14	.	.	.	14	.	.	.
3:00	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	.	.	.
3:05	.	.	.	.	.	.	.	.	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:10	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:25	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	.	.	.
3:30	.	.	.	.	.	.	.	.	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:35	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:40	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	.	.	14	.	.	.
3:45	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:50	29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	.	.	14	.	.	.	.	.	.
3:55	29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4:00	14	.	.	.	.	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4:05	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	.	.	.	.
4:15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	.	.	.	.	.	.	.	.
4:30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	.	.	.	.	.	.
4:35	29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4:55	.	.	.	.	.	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5:00	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	.	.	.	.	.	.
5:10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5:15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6:25	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7:00	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7:35	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9:20	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9:25	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Table A-10. Probability, in hundred thousandths, of events which fulfil the requirement of being the direct normal irradiance included in the 50 W/m² interval whose upper limit is the value which heads the column, continuously during the lapse of time of 5 min interval whose upper limit is the value which heads the row, for the months of October. Based on 142 days over 155.

h:mn/E	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100
0:05	2628	6072	5836	5745	4875	4513	4549	4458	3498	3135	2374	2591	2102	1903	1486	1359	1341	815	507	90		
0:10	1413	1413	851	833	670	1051	996	1051	1486	1015	1576	1160	1268	797	833	453	652	453	90	54		
0:15	725	489	163	145	126	145	290	235	290	380	308	706	652	670	652	561	163	217	308	18		
0:20	525	163	90	36	90	72	126	90	72	90	235	271	235	271	308	471	380	108	126	.		
0:25	380	108	18	36	54	36	18	36	36	90	108	54	199	290	126	290	308	163	72	54		
0:30	271	18	.	.	18	.	18	36	.	.	.	54	18	145	145	72	253	199	54	.		
0:35	235	36	.	.	.	.	18	18	36	18	18	36	108	90	217	108	54	181	36	18		
0:40	253	.	18	.	.	18	.	18	.	54	.	.	36	54	72	.	36	235	18	18		
0:45	145	.	.	.	.	.	.	36	36	18	18	54	.	72	18	.	54	145	90	.		
0:50	90	.	.	.	.	.	.	18	.	.	.	.	18	.	54	108	36	54	108	36		
0:55	199	.	.	.	18	.	.	18	.	.	.	.	18	36	54	36	36	54	126	.		
1:00	145	.	.	.	.	.	36	.	.	18	.	.	.	.	36	54	72	18	36	.		
1:05	108	.	.	.	.	.	18	.	.	.	.	.	.	18	.	18	.	36	54	.		
1:10	72	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	36	18	18	.	90	54	.		
1:15	36	.	.	.	.	.	.	.	18	36	.	.	18	18	18	18	18	54	.	.		
1:20	90	.	.	.	.	.	.	18	.	.	.	.	.	18	36	54	18	18	18	.		
1:25	72	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	36	18	.	.	36	.		
1:30	72	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	18	36	.		
1:35	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	18	.	.	.	.	.	.	36	18	18		
1:40	54	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	18	.	.		
1:45	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	18	.	.	.	18	36		
1:50	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
1:55	18	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
2:00	54	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	.	.	.	.		
2:05	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	.	.	.		
2:10	36	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	.		
2:15	36	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.		
2:20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	18		
2:25	36	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	18		
2:30	36	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18		
2:35	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	18	.		
2:40	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	18	.	.	18	.		
2:45	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	18	.	.	.		
2:50	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
2:55	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	18	18	.	18	36		
3:00	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18		
3:05	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	.	.		
3:10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	.	36		
3:15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
3:20	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
3:25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18		
3:30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.		
3:35	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
3:40	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	.	.	18	.		
3:45	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
3:50	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	.	18	.		
3:55	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.		
4:00	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
4:05	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	.	.		
4:15	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18		
4:20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
4:25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	18	.	.	.	.	.	.	.		
4:30	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
5:25	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
5.40	36	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
7:35	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		

Table A-11. Probability, in hundred thousandths, of events which fulfil the requirement of being the direct normal irradiance included in the 50 W/m² interval whose upper limit is the value which heads the column, continuously during the lapse of time of 5 min interval whose upper limit is the value which heads the row, for the months of [illegible]. Based on 141 days over 150.

h:mn/E	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100
0:05	2451	6507	5934	5934	5178	4835	4422	4514	4147	3597	3001	2131	2062	2039	2131	1604	1283	733	389	114	.	.
0:10	1397	1168	1099	939	939	1122	1099	1054	1191	1145	710	1031	779	618	595	527	412	320	183	.	.	.
0:15	916	366	160	114	160	274	343	229	366	389	366	389	343	412	549	458	137	206	91	.	.	.
0:20	962	206	22	22	45	45	183	137	137	114	206	114	206	160	137	229	297	91	45	22	.	.
0:25	595	.	22	.	.	22	22	91	114	68	91	160	68	252	91	183	297	160	.	68	.	.
0:30	320	.	.	.	.	.	91	45	91	45	68	22	22	91	114	160	22	114	68	22	.	.
0:35	320	22	.	.	22	.	22	22	45	68	.	91	22	22	114	.	91	114	22	.	.	.
0:40	252	.	.	22	.	.	.	.	45	22	.	22	68	.	22	45	91	68	.	45	.	.
0:45	114	22	.	.	.	.	.	68	22	114	.	.	68	22	.	22	22	45	68	22	.	.
0:50	206	.	.	.	.	.	.	.	68	45	45	.	114	45	22	45	.	22	.	22	.	.
0:55	229	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	45	22	45	22	68	68	.	.	.
1:00	114	.	.	.	.	22	.	.	.	.	22	.	.	22	22	45	45	.	68	.	.	.
1:05	183	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	22	22	.	.	.
1:10	68	.	.	.	.	.	.	45	.	.	.	.	.	.	22	22	.	22	22	.	.	.
1:15	68	.	.	.	.	.	.	22	45	.	.	.	22	22	.	.	22	.	.	.	.	.
1:20	91	.	.	.	.	.	.	.	68	.	.	.	.	.	.	.	22	22	22	.	.	.
1:25	160	.	.	.	.	.	22	.	22	.	45	.	.	.	.	22	.	.	22	.	.	.
1:30	68	.	.	.	.	.	.	.	68	.	.	.	.	.	.	22	.	22	22	.	.	.
1:35	45	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1:40	45	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	22	.	.	.	22	45	22	.	.
1:45	45	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	22	45	.	.	.
1:50	68	.	.	.	.	.	.	.	.	22	22	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.
1:55	68	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:00	22	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	22	22	.	.
2:05	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	22	22	.	.	22	.	.
2:10	45	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:15	91	.	22	.	.	.	.	.	.	.	45	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:25	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:35	22	.	.	.	.	.	.	.	22	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:40	22	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2:45	22	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	22	.	22	.	22	.	.
2:50	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.
2:55	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	22	.	.	22	.	.	.	.	.
3:00	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:05	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.
3:10	45	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:15	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:25	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	45	.	.	.	.	.	.	.	.
3:30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.
3:35	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:40	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:45	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:50	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3:55	45	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4:00	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4:40	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4:45	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4:50	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4:55	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5:00	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5:05	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5:10	22	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5:25	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5:55	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6:00	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6:05	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6:10	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7:05	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8:30	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Table A-12. Probability, in hundred thousandths, of events which fulfil the requirement of being the direct normal irradiance included in the 50 W/m² interval whose upper limit is the value which heads the column, continuously during the lapse of time of 5 min interval whose upper limit is the value which heads the row, for the months of December. Based on 132 days over 155.

h:mn/E	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100
0:05	2385	6186	5404	5097	4928	4481	4379	4005	3496	3114	2732	2405	2075	1710	1480	1211	996	566	314	67	1	.
0:10	1135	1490	1284	1182	1182	1269	1197	1179	1212	1129	1021	923	730	614	509	422	350	254	140	33	3	.
0:15	715	544	333	341	348	403	445	437	485	487	477	569	566	432	380	294	187	142	105	11	.	.
0:20	551	177	140	132	149	175	196	182	232	263	318	299	336	330	266	227	162	92	48	6	.	.
0:25	417	[illegible]	68	60	[illegible]	[illegible]	103	128	102	[illegible]	159	170	180	239	219	174	135	95	28	16	3	.
0:30	[illegible]	[illegible]	55	40	48	48	67	66	77	82	108	88	108	139	134	144	120	78	50	10	.	.
0:35	405	23	10	16	31	38	41	46	55	53	67	65	83	95	120	98	83	80	30	10	.	.
0:40	330	5	5	26	21	21	33	41	38	50	43	46	53	65	77	72	80	83	21	13	.	.
0:45	227	3	6	8	20	13	30	28	30	30	30	68	51	46	53	75	70	58	31	6	1	.
0:50	169	6	.	3	13	5	20	33	30	28	16	23	30	46	56	56	60	50	26	10	.	.
0:55	142	1	8	8	18	11	13	20	15	18	11	30	25	33	30	48	48	50	31	8	.	.
1:00	179	1	3	5	8	8	25	15	18	10	15	21	20	16	30	36	38	41	26	1	.	.
1:05	132	.	.	1	3	11	8	15	6	10	10	11	18	10	26	23	38	28	21	6	1	.
1:10	98	.	.	1	3	5	3	18	10	8	10	23	15	23	21	28	23	38	16	5	.	.
1:15	83	.	.	.	1	5	5	15	15	21	6	13	13	13	16	21	20	15	13	10	1	.
1:20	58	.	.	1	3	8	3	13	16	10	3	15	13	15	13	20	13	35	15	1	1	.
1:25	88	.	.	1	11	1	6	10	5	6	8	6	5	3	8	11	11	16	18	3	.	.
1:30	61	.	.	.	.	1	1	5	6	8	6	.	10	3	11	5	15	8	15	3	.	.
1:35	45	.	.	.	5	1	3	15	5	6	6	1	8	1	3	11	15	13	11	3	.	.
1:40	51	.	.	.	1	5	3	3	6	3	5	5	11	6	10	6	5	13	8	5	.	.
1:45	38	.	.	3	1	5	.	1	1	1	.	1	.	6	1	8	13	3	6	8	.	.
1:50	45	.	.	.	.	.	1	1	3	8	3	3	8	5	5	10	6	10	10	1	.	.
1:55	31	.	.	.	1	1	.	6	3	1	6	3	5	3	1	11	6	10	3	1	1	.
2:00	40	.	.	.	1	.	3	3	1	3	1	3	3	3	1	8	10	5	3	6	.	.
2:05	23	.	.	.	.	1	5	1	3	5	3	1	.	3	3	6	1	8	.	5	.	.
2:10	31	.	.	.	.	1	5	1	3	3	5	.	10	3	5	.	5	5	3	1	.	.
2:15	31	.	1	.	1	1	1	.	.	1	10	.	1	.	.	5	1	5	6	3	.	.
2:20	18	.	.	.	1	1	.	1	3	.	.	5	1	1	1	.	3	3	3	1	.	.
2:25	21	.	.	.	.	1	1	1	3	1	6	.	5	1	3	1	3	3	3	3	1	.
2:30	25	.	.	.	.	.	.	1	1	1	1	3	3	.	1	.	5	.	8	3	.	.
2:35	21	.	.	.	.	.	3	5	3	5	1	.	.	5	6	5	1	5	5	1	.	.
2:40	11	.	.	.	.	.	1	3	.	3	.	.	1	.	.	1	1	3	1	1	.	.
2:45	18	.	.	.	.	.	.	.	1	3	1	.	3	3	.	1	1	6	3	3	.	.
2:50	18	.	.	.	1	.	.	1	5	1	.	.	.	3	.	3	1	1	3	8	.	.
2:55	11	.	.	.	.	1	.	3	.	.	1	.	8	3	5	1	8	1	3	3	1	.
3:00	13	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	1	.	3	.	.	.	5	3	1	.	.
3:05	5	.	.	.	.	5	.	.	3	1	.	1	.	1	3	3	1	.	.	3	.	.
3:10	10	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	1	1	.	1	1	3	.	.	.	.
3:15	10	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	.	.	1	1	.	1	1	3	.	.	.
3:20	16	.	.	.	.	3	1	1	3	3	.	1	.	.	.	1	1	1	3	1	.	.
3:25	11	.	.	.	.	.	1	1	3	.	.	.	3	5	1	1	.	3	5	.	.	.
3:30	6	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	1	1	1	3	1	5	.	.	.	.	.
3:35	5	.	.	.	.	1	1	.	1	.	.	.	1	3	1	3	1	.	5	.	.	.
3:40	6	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	1	.	1	.	.	1	3	1	.	.
3:45	6	.	.	.	1	.	.	3	.	3	.	.	.	1	1	1	.	3	1	1	.	.
3:50	10	.	.	.	.	.	.	1	3	.	.	.	1	1	5	.	1	5	1	1	.	.
3:55	11	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	.	1	.	1	5	.	1	.	.	.
4:00	15	.	.	.	.	3	.	.	.	1	.	.	.	1	.	6	.	3	1	.	.	.
4:05	5	.	.	.	.	1	.	.	.	3	1	.	.	1	.	.	1	1	.	1	.	.
4:10	1	.	.	.	.	5	.	1	.	.	1	.	.	1	1	1	.	.	.	1	.	.
4:15	6	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	1	.	3	.	1	1	.	.	.	.	.
4:20	8	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	1	1	.	1	.	.	.	.	.
4:25	3	.	.	.	1	.	.	.	1	.	1	.	1	1	.	.	.	3	.	.	.	.
4:30	10	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	3	.	.	.
4:35	10	.	.	.	1	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	1	1	.	.	.
4:40	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	5	.	.	.
4:45	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	3	.	.	.
4:50	3	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
4:55	1	.	.	.	.	.	1	.	1	.	3	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.
5:00	1	.	.	.	1	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.
5:05	3	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	1	.	1	1	.	1	.	.	.	.
5:10	3	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5:15	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.
5:20	6	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5:25	3	.	.	.	.	.	.	.	3	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5:30	5	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	3	.	.	.
5:35	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5.40	8	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
5:45	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
5:50	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5:55	5	.	.	.	.	.	.	.	.	1	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Table A-13. Probability, in hundred thousandths, of events which fulfil the requirement of being the direct solar irradiance included in the 50 W/m² interval whose upper limit is the value which heads the column, continuously during the lapse of time of 5 min interval whose upper limit is the value which heads the row, for the whole measured period. Based on 1409 days over 1675. (Continues in the next page)

h:mn/E	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100
6:00	3	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
6:05	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6:10	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
6:15	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6:20	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6:25	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6:30	3	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6:35	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6:40	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6:45	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6:50	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6:55	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7:00	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7:05	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
7:10	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7:15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7:20	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7:25	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7:30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7:35	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7:40	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7:45	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7:50	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7:55	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8:10	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8:20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8:30	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8:35	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8:50	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9:20	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9:25	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9:50	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10:15	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10:30	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10:45	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Table A-13. (cont.) Probability, in hundred thousandths, of events which fulfil the requirement of being the direct normal irradiance included in the 50 W/m² interval whose upper limit is the value which heads the column, continuously during the lapse of time of 5 min interval whose upper limit is the value which heads the row, for the whole measured period. Based on 1409 days over 1675.