

Biuletyn Meteorologiczny Meteorological Bulletin

Karkonoska Stacja Meteorologiczna
Uniwersytetu Wrocławskiego
na Szrenicy
1993/11

Wydawca:

ZAKŁAD KLIMATOLOGII I OCHRONY ATMOSFERY
INSTYTUT GEOGRAFII I ROZWOJU REGIONALNEGO
UNIWERSYTET WROCŁAWSKI

Published by:

DEPARTMENT OF CLIMATOLOGY AND ATMOSPHERE PROTECTION
INSTITUTE OF GEOGRAPHY AND REGIONAL DEVELOPMENT
UNIVERSITY OF WROCLAW



Redakcja (editors):

Anetta Drzeniecka-Osiadacz, Tymoteusz Sawiński, Arkadiusz Remut

Dane kontaktowe (Contact)

ul. Kosiby 8, 51-621 Wrocław. Tel. +48-71-348-54-41, Fax: +48-71-372-94-98
mail: info.meteo@uwr.edu.pl, www: <https://www.meteo.uni.wroc.pl>

Zakład Klimatologii i Ochrony Atmosfery
Instytut Rozwoju Geografii i Rozwoju Regionalnego
Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska
Uniwersytet Wrocławski
Publikacja dostępna na licencji CC BY-NC-SA 4.0

Położenie obserwatorium (observatory location)

Współrzędne geograficzne (coordinates): 15°30'44"E 50°27'47"N

Wysokość nad poziomem morza (altitude): 1364 m

Czas podawany w biuletynie jest czasem UTC.

UTC time is used in the bulletin.

Parametr Parameter	Opis	Description
D	Dzień	Day
T	Temperatura powietrza	Air temperature
Tmax	Temperatura maksymalna	Maximum temperature
Tmin	Temperatura minimalna	Minimum temperature
Tmin5	Temperatura minimalna przy gruncie	Minimum temperature near the ground
U	Wilgotność względna	Relative humidity
e	Ciśnienie pary wodnej	Vapour pressure
P	Ciśnienie atmosferyczne na poziomie stacji	Atmospheric pressure at station level
V	Prędkość wiatru	Wind speed
α	Kierunek wiatru	Wind direction
R	Dobowa suma opadu	Precipitation
HS	Wysokość pokrywy śnieżnej	Snow depth
SD	Uśonecznienie	Sunshine duration
NA	Brak danych	No data
m	Średnia dobowa	Daily mean
•	Zjawisko nie wystąpiło	Lack of phenomenon

Tabela 1. Temperatura powietrza (T), wilgotność względna (U) i ciśnienie atmosferyczne (P)
Table 1. Air temperature (T), relative humidity (U) and atmospheric pressure (P)

D	T [°C]								U [%]					P [hPa]				
	00	07	12	18	Tm	Tmax	Tmin	Tmin5	00	06	12	18	Um	00	06	12	18	Pm
1	3.8	1.7	2.7	-1.9	1.6	5.5	-2.2	-4.4	24	79	70	98	68	866.3	863.9	863.3	861.7	863.8
2	0.7	4.1	10.6	5.5	5.2	10.9	-1.9	-2.2	52	23	23	25	31	860.7	859.8	859.7	859.0	859.8
3	6.8	6.9	10.2	2.2	6.5	10.7	1.7	-6.4	38	44	43	90	54	858.9	858.4	858.9	859.0	858.8
4	4.2	3.5	3.1	1.6	3.1	5.5	1.1	-7.7	50	54	100	100	76	859.1	858.8	859.0	859.0	859.0
5	1.8	1.3	4.4	4.7	3.1	9.4	1.3	-3.1	100	97	96	100	98	858.8	857.8	858.2	857.9	858.2
6	4.4	4.1	3.5	1.6	3.4	4.7	0.2	-0.2	96	82	97	100	94	856.5	854.4	852.8	850.6	853.6
7	2.1	3.7	3.5	2.7	3.0	4.4	0.8	0.2	100	100	100	100	100	850.4	849.7	850.0	851.0	850.3
8	2.4	1.1	0.2	-0.9	0.7	3.2	-0.9	-0.8	100	100	100	99	100	851.2	852.5	853.5	855.6	853.2
9	-1.3	-1.3	-1.3	-1.7	-1.4	-0.4	-1.9	-1.8	99	99	99	98	99	856.9	857.5	859.7	861.3	858.9
10	-1.7	-1.9	-1.5	-2.2	-1.8	-1.2	-2.2	-2.2	98	98	99	98	98	862.9	863.2	864.2	863.8	863.5
11	-2.8	-2.7	-0.3	-1.3	-1.8	-0.1	-2.8	-3.6	98	97	98	99	98	862.0	861.1	860.4	860.0	860.9
12	-2.5	-3.1	-2.9	-3.2	-2.9	-1.1	-3.6	-4.9	98	97	99	99	98	862.3	864.2	865.0	865.6	864.3
13	-3.4	-4.8	-1.7	-5.1	-3.8	-1.0	-5.2	-8.5	98	97	98	93	97	866.5	866.2	864.3	865.6	865.6
14	-5.5	-3.9	-4.5	-3.0	-4.2	-2.5	-5.6	-11.3	88	69	79	99	84	865.2	862.0	853.4	851.0	857.9
15	-2.8	-3.3	-2.9	-3.6	-3.2	-2.1	-3.6	-3.9	100	99	99	98	99	847.9	849.1	853.2	858.6	852.2
16	-5.7	-7.6	-7.8	-8.5	-7.4	-3.1	-8.5	-8.5	98	97	97	97	97	863.0	867.1	868.0	870.2	867.1
17	-9.4	-10.4	-8.0	-8.6	-9.1	-7.5	-10.5	-10.2	98	98	97	97	98	870.5	870.4	873.7	874.2	872.2
18	-9.4	-9.5	-8.6	-9.9	-9.4	-8.3	-11.4	-13.7	78	59	64	44	61	874.7	873.9	874.1	873.5	874.0
19	-9.0	-9.9	-6.3	-7.2	-8.1	-5.8	-10.1	-14.2	50	63	94	93	75	872.6	870.7	868.3	866.0	869.4
20	-9.8	-12.1	-9.2	-11.5	-10.7	-7.0	-14.0	-16.5	90	78	65	57	73	864.4	863.0	862.4	860.5	862.6
21	-8.6	-9.1	-8.3	-9.8	-9.0	-7.7	-11.7	-16.5	68	92	92	96	87	859.4	857.3	857.7	858.0	858.1
22	-8.7	-6.6	-3.6	-6.5	-6.4	-3.4	-9.8	-10.2	97	96	98	98	97	860.8	861.7	860.9	858.5	860.5
23	-9.4	-11.2	-10.0	-9.4	-10.0	-6.0	-11.6	-11.3	98	98	96	81	93	858.6	860.5	862.1	863.1	861.1
24	-8.5	-4.8	-4.7	-7.0	-6.3	-2.6	-9.7	-11.3	90	78	98	93	90	863.6	865.1	865.2	865.5	864.9
25	-7.4	2.1	2.7	2.0	-0.2	3.3	-8.2	-9.9	91	34	41	34	50	866.3	868.7	870.7	872.0	869.4
26	1.2	0.8	2.0	0.6	1.2	3.4	-0.4	-5.0	34	44	36	26	35	872.4	872.1	872.5	871.9	872.2
27	-3.1	-5.5	-5.1	-6.2	-5.0	0.9	-7.1	-11.4	32	29	36	82	45	870.8	868.9	868.2	866.7	868.6
28	-9.2	-11.3	-12.1	-12.8	-11.4	-4.8	-12.8	-12.7	98	98	97	91	96	865.4	863.1	861.5	861.2	862.8
29	-13.5	-12.3	-8.2	-8.2	-10.6	-8.0	-13.9	-18.8	86	83	81	81	83	862.5	864.0	866.0	866.3	864.7
30	-6.3	-4.6	-3.9	-5.2	-5.0	-3.2	-9.4	-11.6	76	82	87	60	76	865.0	863.6	861.1	857.5	861.8

Tabela 2. Prędkość (V) i kierunek (α) wiatru, dobowa suma opadu (R) i wysokość pokrywy śnieżnej (HS)Table 2. Wind speed (V) and direction (α), daily sum of precipitation (R) and snow cover depth (HS)

D	V [m/s]				α [1-32]			R[mm]	HS[cm]
	06	12	18	Vm	06	12	18		
1	20	5	15	13.3	14	20	14	•	-1
2	7	4	2	4.3	20	20	12	•	-1
3	0	0	2	0.7	0	0	16	•	-1
4	2	8	4	4.7	6	16	12	•	NA
5	4	12	12	9.3	6	12	14	•	NA
6	17	9	18	14.7	6	4	8	5.6	NA
7	9	12	15	12.0	14	20	22	3.5	NA
8	15	18	12	15.0	20	20	20	2.2	NA
9	11	11	4	8.7	22	22	22	1.5	1
10	0	2	8	3.3	0	16	18	•	1
11	14	17	17	16.0	16	18	18	6.8	1
12	11	12	9	10.7	20	20	20	2.3	9
13	3	3	6	4.0	20	12	18	•	16
14	14	25	19	19.3	16	18	18	9.1	13
15	15	0	7	7.3	20	0	6	22.3	17
16	4	5	8	5.7	2	4	4	4.2	26
17	11	5	8	8.0	6	6	8	0.6	27
18	11	11	12	11.3	6	8	6	•	27
19	6	2	3	3.7	8	24	6	1.1	26
20	8	5	8	7.0	6	6	10	0.8	27
21	8	12	12	10.7	14	14	14	4.3	27
22	16	12	11	13.0	14	12	18	12.2	27
23	9	10	10	9.7	20	20	18	0.0	31
24	11	18	12	13.7	14	16	16	•	31
25	2	2	4	2.7	28	32	8	•	30
26	5	7	3	5.0	14	12	24	•	30
27	13	5	5	7.7	14	8	10	•	29
28	1	5	2	2.7	8	20	12	0.5	28
29	5	2	6	4.3	6	16	12	0.0	29
30	1	3	7	3.7	20	14	14	•	29

Tabela 3. Liczba dni charakterystycznych w bieżącym miesiącu oraz średnia liczba dni charakterystycznych dla tego miesiąca w wieloleciu 1960 - 2000

Table 3. Number of days with threshold value in current month and monthly average number of days with threshold value in the 1960- 2000 period

Nazwa / Name	1960-2000	1993-XI
Przymrozkowe (Tmin < 0°C)	25	25
Mroźne (Tmax < 0°C)	14	19
Bardzo mroźne (Tmin < -10°C)	2	8
Ciepłe (Tmax > 20°C)	0	0
Gorące (Tmax > 25°C)	0	0
R > 1 mm	16	12
R > 10 mm	4	2
Liczba dni z pokrywą śnieżną	20	22

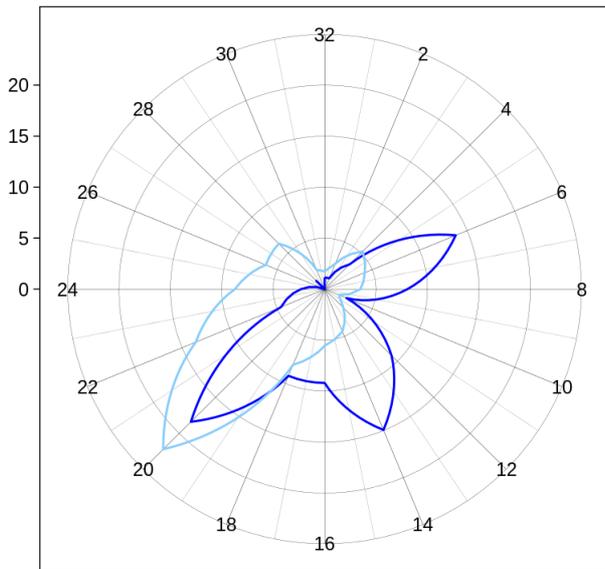
Tabela 4. Wartości średnie i ekstrema miesięczne na tle charakterystyk miesięcznych dla wielolecia 1960 - 2000

Table 4. Average and extreme monthly values vs. average monthly characteristics for the 1960- 2000 period

	Opis	Description	1960-2000	1993-XI
T [°C]	Średnia miesięczna	Monthly average	-1.7	-3.3
	Maksymalna średnia dobowa	Maximum daily average	0.7	-0.5
	Minimalna średnia dobowa	Minimum daily average	-3.9	-5.8
	Średnie maksimum	Average maximum	10.3 (1966-11-07)	6.5 (1993-11-03)
	Absolutne maksimum	Absolute maximum	18.5 (1966-11-09)	10.9 (1993-11-02)
	Średnie minimum	Average minimum	-13.9 (1966-11-07)	-11.4 (1993-11-03)
	Absolutne minimum	Absolute minimum	-16.2 (1965-11-23)	-14.0 (1993-11-20)
P [hPa]	Średnia miesięczna	Monthly average	857.7	862.3
	Maksimum	Maximum	877.8 (1986-11-28)	874.0 (1993-11-18)
	Minimum	Minimum	830.6 (1974-11-28)	850.3 (1993-11-07)
V [m/s]	Średnia miesięczna	Monthly average	11.1	8.4
	Średnie maksimum	Average maximum	14.3	11.2
	Absolutne maksimum	Absolute maximum	42.0 (1975-11-16)	25.0 (1993-11-14)
R [mm]	Suma miesięczna	Monthly sum	118.4	77.0
	Maksymalna suma dobowa	Maximum daily sum	53.5 (1990-11-17)	22.3 (1993-11-15)

(a) Wind direction frequency [%]

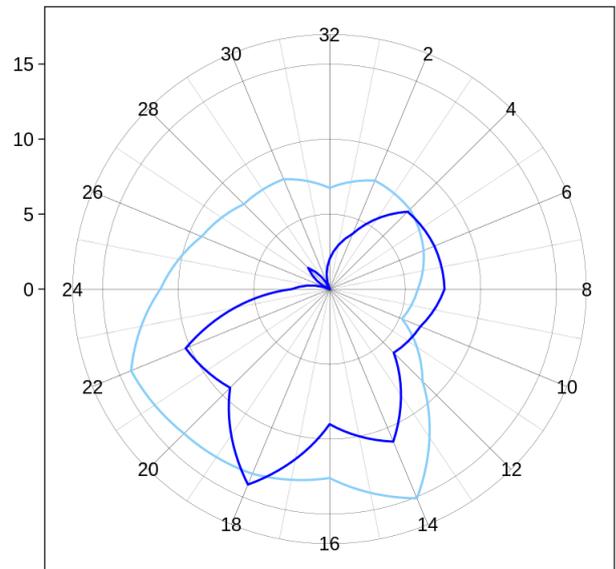
Calm: current NA % Calm 1960-200 1.5 %



— November 1960-2000 — November 1993

(b) Wind velocity [m/s]

Calm current NA % Calm 1960-2000 1.5 %

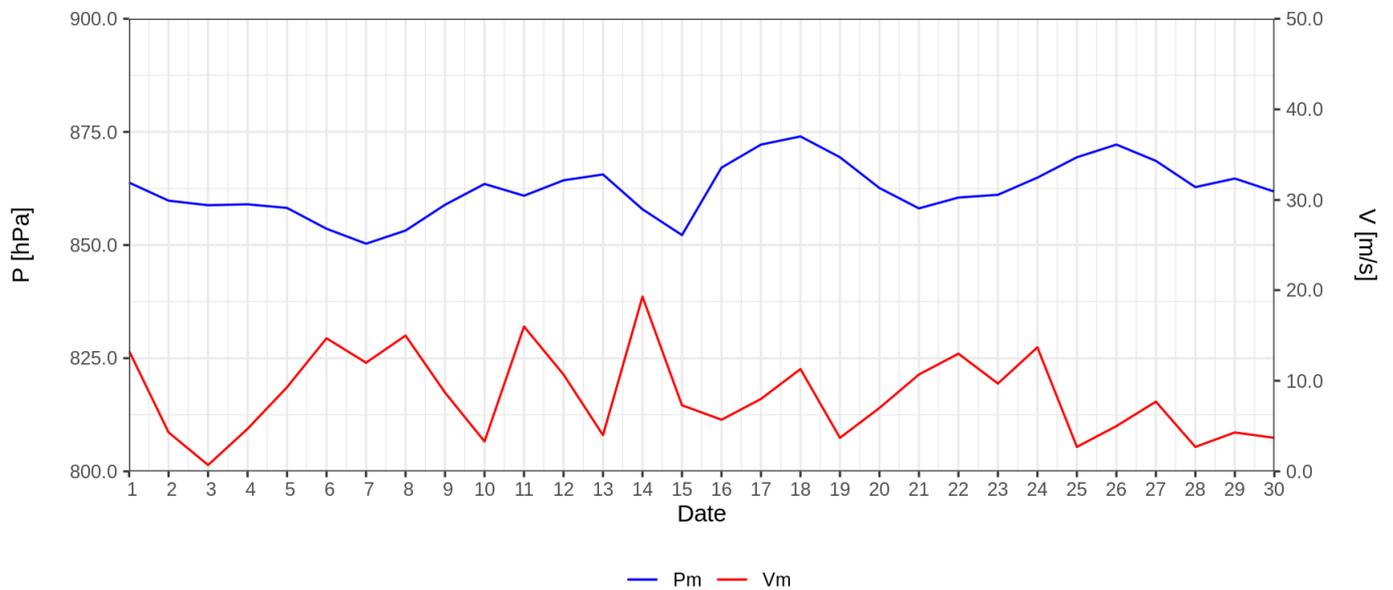


— November 1960-2000 — November 1993

Ryc. 1. Częstość (a) i prędkość wiatru (b) wg kierunków

Fig. 1. Wind direction frequency (a) and wind velocity for a given direction (b)

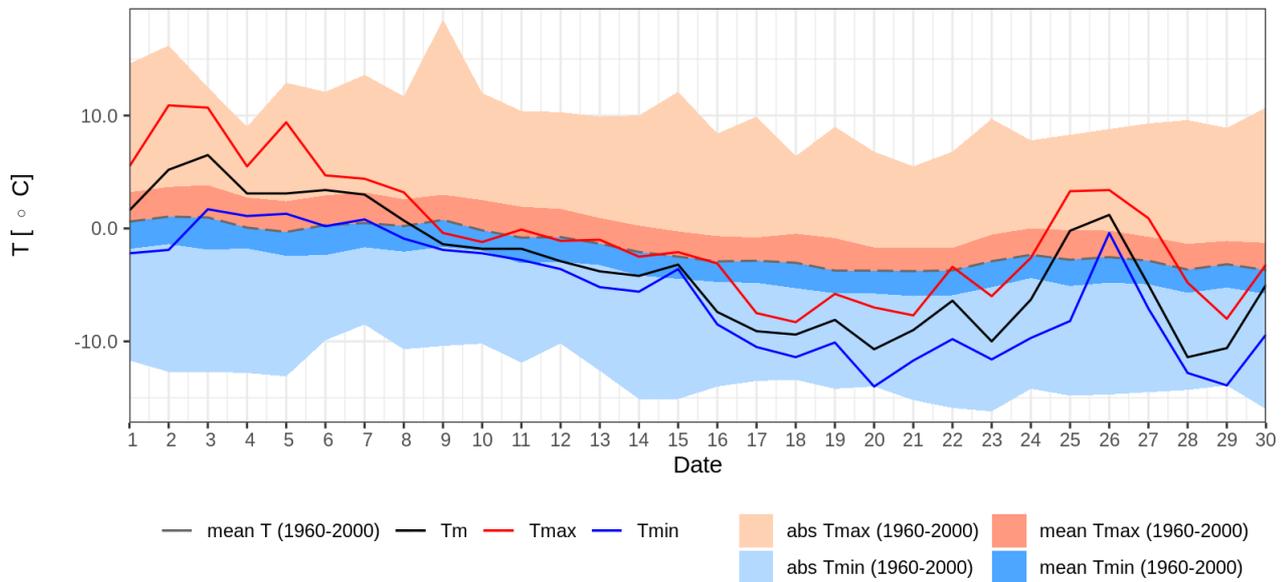
*) W statystyce dotyczącej kierunku wiatru uwzględniono kierunki wiatru odpowiadające skali 16 stopniowej prezentowanej wartościami [2,4,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24,26,28,30,32].



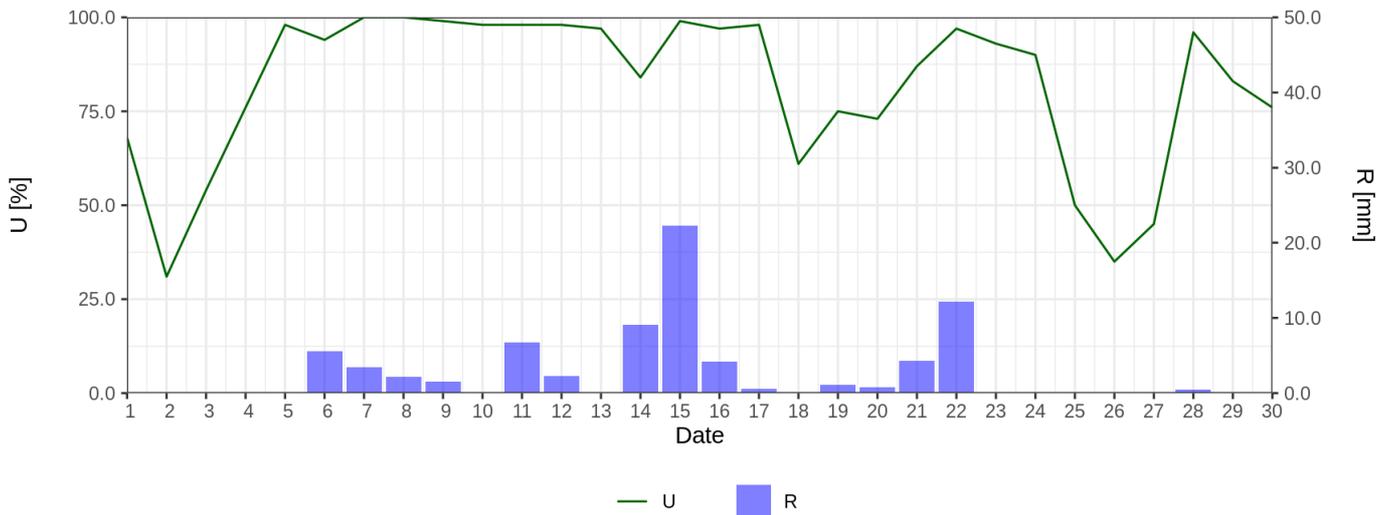
— Pm — Vm

Ryc. 2. Średnie dobowe ciśnienie atmosferyczne i prędkość wiatru

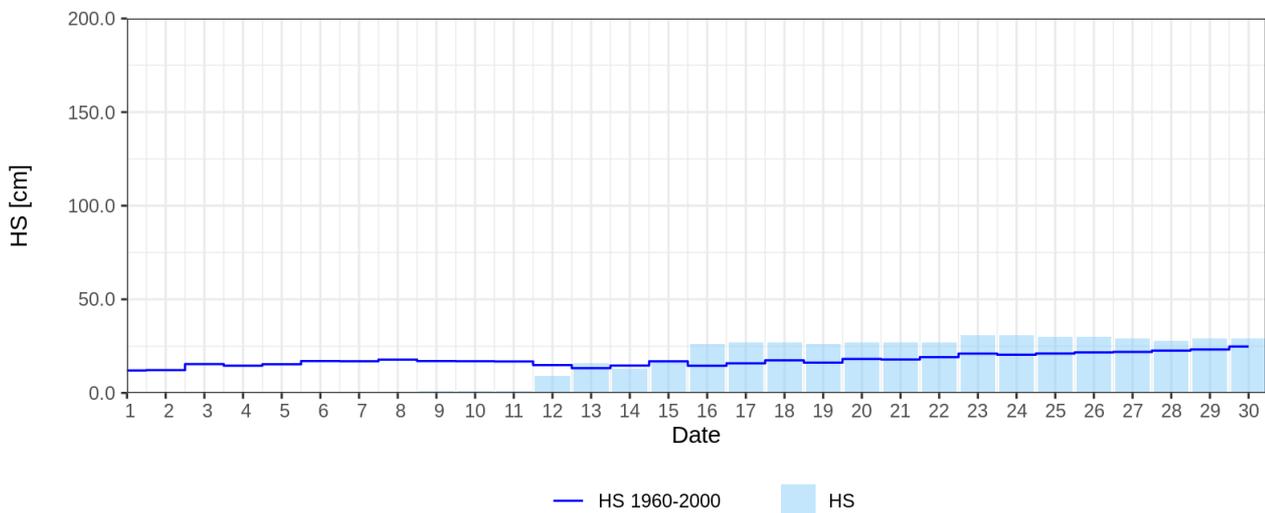
Fig. 2. Daily average air pressure and wind speed



Ryc. 3. Średnia dobowa, minimalna i maksymalna temperatura powietrza dla miesiąca na tle danych z wielolecia 1960 - 2000
 Fig. 3. Daily mean, maximum and minimum air temperature for given month and 1960-2000 period



Ryc. 4. Średnia dobowa wilgotność względna powietrza i dobowe sumy opadu atmosferycznego
 Fig. 4. Mean daily relative humidity and daily sum of precipitation



Ryc. 5. Wysokość pokrywy śnieżnej
 Fig. 5. Snow cover depth