

**NOWA AUTOMATYCZNA STACJA METEOROLOGICZNA
W POLSKIEJ STACJI POLARNEJ IM. STANISŁAWA SIEDLECKIEGO
(HORNSUND, SVALBARD)**

NEW AUTOMATIC WEATHER STATION AT S. SIEDLECKI POLISH POLAR STATION
(HORNSUND, SVALBARD)

Sebastian Sikora^{1,2}, Dariusz Puczko¹, Jakub Soroka¹, Piotr Głowacki¹

¹ – Zakład Badań Polarnych, Instytut Geofizyki PAN
ul. Księcia Janusza 64, 01–452 Warszawa
dp@igf.edu.pl, meteo@igf.edu.pl, glowacki@igf.edu.pl

² - Zakład Klimatologii i Ochrony Atmosfery, IGI RR, Uniwersytet Wrocławski
ul. Kosiby 6/8, 51–670 Wrocław
sikoraseb@meteo.uni.wroc.pl

Zarys treści. Komunikat opisuje elementy składające się na automatyczny system pomiarów meteorologicznych zainstalowany na stacji w Hornsundzie 15 lipca 2009 r. Certyfikacja czujników została przeprowadzona przez Norsk Meteorologisk Institutt w Norwegii. Dane meteorologiczne są co 60 minut przesyłane automatycznie do Oslo w Norwegii.

Słowa kluczowe: automatyczna stacja meteorologiczna, 01003, Hornsund, Svalbard.

W lipcu 2009 roku została zainstalowana w Polskiej Stacji Polarnej im. Stanisława Siedleckiego w Hornsundzie nowa, automatyczna stacja meteorologiczna, która ma docelowo w pełni zastąpić pracujący obecnie system pomiarowy bazujący na loggerze Vaisala QLC-50. Instalacja nowej stacji meteorologicznej została przeprowadzona przez pracowników Norsk Meteorologisk Institutt (NMI) z siedzibą w Oslo i przez nich certyfikowana. Nowy system pomiarowy został zainstalowany ze względu na potrzebę uzyskania bieżącego (co godzinę) dostępu do informacji o podstawowych elementach meteorologicznych do celów prognozowania pogody przez NMI. Stało się to możliwe dzięki zainstalowaniu na stacji wysoce stabilnego (składającego się z dwóch układów nadawczo-odbiorczych) szerokopasmowego łącza do transmisji danych za pośrednictwem protokołu internetowego.

System pomiarowy wykorzystuje certyfikowane czujniki pomiarowe firmy Vaisala oraz Gill Instruments (tab. 1), z których sygnały trafiają do przemysłowych przetworników konwertujących je na sygnał cyfrowy (z wyjątkiem anemometru, z którego uzyskiwane są dane cyfrowe). Następnie jest

on transmitowany z miejsca pomiaru do serwera portów szeregowych znajdującego się w pomieszczeniu obserwatorium (odbywa się to za pośrednictwem interfejsu RS-485). Serwer portów szeregowych MOXA przesyła informacje pomiarowe za pomocą protokołu internetowego (IP) do komputera, który pełni rolę terminala do wprowadzania danych z obserwacji wizualnych oraz rejestruje wszystkie informacje (czyli pełni rolę data loggera). Dane są wizualizowane na monitorze podłączonym do komputera – istnieje dzięki temu możliwość ciągłego monitorowania prowadzonych pomiarów.

Tabela 1 – Table 1

Elementy składające się na automatyczny system pomiarów meteorologicznych
w Polskiej Stacji Polarnej oraz mierzone parametry

Parts of new automatic weather station installed at the Polish Polar Station

Nazwa elementu Parts name	Producent Producer	Realizowane zadanie Function	Interwał Interval
HMP 45D	Vaisala	pomiar temperatury powietrza measurement of air temperature	60 s
		pomiar wilgotności względnej powietrza measurement of air humidity	60 s
WindObserver™ II	Gill Instruments	pomiar prędkości wiatru measurement of wind speed	1 s
		pomiar kierunku wiatru measurement of wind direction	1 s
PTB200A	Vaisala	pomiar ciśnienia atmosferycznego measurement of air pressure	60 s
DTR	Vaisala	osłona antyradiacyjna radiation shield	-
NPORT 5650-8-DT	MOXA	serwer portów szeregowych serial device servers	-
I-7012	ICP CON	przetwornik analogowo-cyfrowy remote I/O module	-
I-7013	ICP CON	przetwornik analogowo-cyfrowy remote I/O module	-
DCTR	DELL	komputer przemysłowy – rejestracja i transfer danych industrial computer – acquisition and data sharing system	-

Za pomocą specjalnej aplikacji, opracowanej na potrzeby opisywanego systemu pomiarowego, dane meteorologiczne co 60 minut są automatycznie wysyłane do NMI w Oslo (za pośrednictwem stałego łącza internetowego) i na ich podstawie powstaje depesza synoptyczna zawierająca tylko informacje o parametrach mierzonych. Natomiast co 3 godziny dane pomiarowe są uzupełniane o obserwacje wizualne, które są wprowadzane za pomocą okna dialogowego i wysyłane do NMI (stosowane są kody z klucza FM-12), gdzie automatycznie opracowywana jest depesza SYNOP dostępna już po paru minutach w ogólnościowych bazach danych Światowej Organizacji Meteorologicznej (WMO).

Nowy system pomiarów meteorologicznych był uruchomiony i pracował w fazie testowej w okresie od 15.07.2009 do 23.11.2009. Tego dnia o godzinie 9 UTC zaprzestano przesyłania depesz SYNOP na Wyspę Niedźwiedzią, gdzie dotychczas znajdowała się zbiornica tych depesz dla Svalbardu i od godziny 12 UTC rozpoczął pracę nowy system pomiarów meteorologicznych.

Czujniki nowego systemu pomiarowego zostały zainstalowane obok czujników systemu QLC-50, na tym samym maszcie, który usytuowany jest w odległości 160 metrów na zachód od zabudowań Polskiej Stacji Polarnej.

Należy podkreślić, że w pierwszym roku działania nowego systemu pomiarowego działa równolegle tzw. system stary oparty na loggerze Vaisala QLC-50, dzięki czemu będzie możliwe zgromadzenie synchronicznych danych w celu określenia stopnia ich zgodności czyli homogeniczności.

Wpłynęło: 14 czerwca 2010; poprawiono: 15 lipca 2010.

Summary

News describes the elements of the meteorological automatic weather station installed in Polish Polar Station Hornsund 15th of July 2009. Certification of the sensors has been carried out by Norwegian Meteorological Institute. Meteorological data is automatically sent to Oslo, Norway, every 60 minutes. Meteorological station 01003 in Hornsund Polish Polar Station has been working as a part of WMO since 1978.

Key words: automatic weather station, 01003, Hornsund, Svalbard.