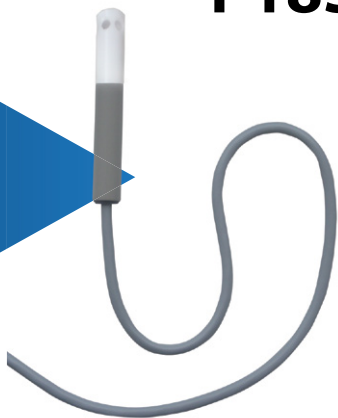


LUMEL

PRZETWORNIK
TEMPERATURY I WILGOTNOŚCI
TEMPERATURE
AND HUMIDITY TRANSDUCER

P18S



CE

INSTRUKCJA OBSŁUGI - SZYBKI START **PL**
USER'S MANUAL - QUICK START **EN**

Zeskanuj kod



Scan the code



Pełna wersja instrukcji dostępna na
Full version of user's manual available at
www.lumel.com.pl

1. WYMAGANIA PODSTAWOWE, BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

W zakresie bezpieczeństwa użytkowania przetwornik odpowiada wymaganiom normy PN-EN 61010-1.



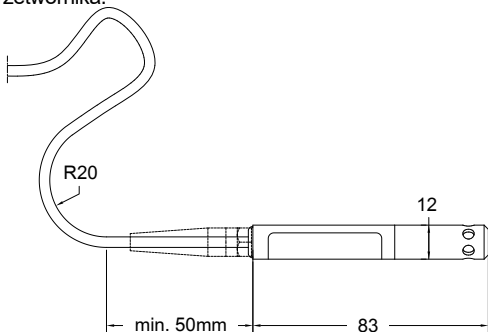
Uwagi dotyczące bezpieczeństwa

- Montażu i instalacji połączeń elektrycznych powinna dokonać osoba z uprawnieniami do montażu urządzeń elektrycznych.
- Przed włączeniem przetwornika należy sprawdzić poprawność połączeń.
- Przetwornik jest przeznaczony do instalowania i używania w przemysłowych elektromagnetycznych warunkach środowiskowych.

2. MONTAŻ

2.1. Sposób mocowania

Przetwornik należy montować w sposób pewny i dający dostęp do ewentualnej obsługi serwisowej (np. czyszczenie w przypadku zabrudzenia wpływającego na pracę urządzenia, wymiana w przypadku uszkodzenia) przy wykorzystaniu ogólnodostępnych elementów montażowych, takich jak np. przepusty i dławiki kablowe, obejmy, opaski zaciskowe. Istotne jest zapewnienie pozycji pracy przetwornika aby jego czujnik pomiarowy skierowany był w dół. Połączenia elektryczne należy wykonać zgodnie ze schematem podłączeń przetwornika.



Rys.1. Wymiary przetwornika P18S

2.2. Schematy połączeń zewnętrznych

Patrz strona 10.

3. OBSŁUGA

Po podłączeniu przewodów i włączeniu zasilania przetwornik jest gotowy do pracy z nastawami fabrycznymi. Praca przetwornika sygnalizowana jest poprzez krótkie, cykliczne zaświecenie żółtej diody LED umieszczonej pod osłoną czujnika.

Przetwornik może być konfigurowany poprzez zapis rejestrów protokołu MODBUS RTU na interfejsie RS-485.

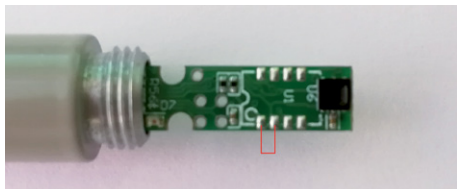
W przetworniku można ustawić następujące parametry:

- adres urządzenia dla protokołu MODBUS RTU
- prędkość komunikacji interfejsu RS-485
- tryb komunikacji interfejsu RS-485
- tryb uśredniania pomiarów
- kasowanie zapamiętanych wartości ekstremów pomiarów
- załączenie/wyłączenie wewnętrznego grzejnika
- ustawienie czasu wygrzewania wewnętrznym grzejnikiem w trybie czasowym
- stała poprawka dla pomiaru temperatury

Poprzez dedykowane rejestry można również przywrócić parametry fabryczne przetwornika oraz wymusić zapis aktualnych parametrów pracy do pamięci nieulotnej przetwornika.

UWAGA: W przypadku, gdy w przetworniku ustawione są nieznane parametry transmisji, można wymusić komunikację przetwornika na parametrach standardowych (9600, 8N1). W tym celu należy:

- wyłączyć zasilanie przetwornika
- zdjąć osłonę czujnika
- zewrzeć ze sobą punkty lutownicze zgodnie z ilustracją 2
- włączyć zasilanie przetwornika (żółta dioda LED zaświeci się światłem ciągłym)
- usunąć zwarcie (żółta dioda LED gaśnie)



Rys.2. Ustawienie fabrycznych parametrów komunikacyjnych

W tym momencie można się połączyć z przetwornikiem i skonfigurować go zgodnie z własnymi wymaganiami, a następnie zapisać konfigurację do pamięci nieulotnej.

Jeśli konfiguracja nie zostanie zapisana, po ponownym uruchomieniu przetwornika aktywna będzie poprzednia konfiguracja i procedura będzie musiała zostać powtórzona.

4. DANE TECHNICZNE

Parametry podstawowe:

- zakres pomiaru wilgotności względnej (RH): 0...95%, bez kondensacji
- błąd podstawowy przetwarzania wilgotności: $\pm 3\%$ zakresu dla RH = 10...90%
 $\pm 5\%$ w pozostałym zakresie
- histereza pomiaru wilgotności: $\pm 1\%$ RH
- podstawowy zakres pomiaru temperatury (T): -20...60°C
- błąd podstawowy przetwarzania temperatury: $\pm 0,6\%$ w zakresie 10...40°C
 $\pm 1,0\%$ w pozostałym zakresie
- wielkości wyliczone: wilgotność bezwzględna (a) [g/m³]; temperatura punktu rosy (Td) [°C]

Interfejs RS-485: protokół transmisji: MODBUS RTU; prędkość transmisji: 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bit/s; tryb: 8N2, 8E1, 8O1, 8N1; maksymalny czas odpowiedzi: 500 ms

Znamionowe warunki użytkowania:

- zasilanie: 9...28 V d.c.
- pobór mocy < 0,5 VA

- temperatura otoczenia: - 20...23...60°C
- wilgotność względna powietrza < 95%
- czas wstępnego wygrzewania: 15 minut
- stopień ochrony zapewniany przez obudowę: IP 65
- masa : <0,1 kg
- wymiary: (86 × 12,5) mm
- pozycja pracy: czujnikiem w dół

Kompatybilność elektromagnetyczna:

- odporność na zakłócenia elektromagnetyczne wg PN-EN 61000-6-2
- emisja zakłóceń elektromagnetycznych wg PN-EN 61000-6-4

Wymagania bezpieczeństwa: wg normy PN-EN 61010-1

- kategoria instalacji: III
- stopień zanieczyszczenia: 2
- napięcie pracy względem ziemi: 50 V
- wysokość nad poziomem morza < 2000m

5. KOD WYKONAŃ

P18S	XX	XX	X	X
Sposób podłączenia:				
Gniazdo – wtyk M8 ..., przewód 2m (gotowy cord)	00			
Przewód 2 m	02			
Przewód 5 m	05			
Przewód 10 m	10			
Wykonanie:				
standardowe	00			
Wersja językowa:				
polsko-angielska			M	
Próby odbiorcze:				
bez dodatkowych wymagań				0
z atestami kontroli jakości				1
ze świadectwem wzorcowania*				2

1. BASIC REQUIREMENTS, OPERATIONAL SAFETY

In terms of operational safety, the transducer meets the requirements of EN 61010-1 standard.



Safety instructions

- The assembly and the installation of the electrical connections may be carried out only by a duly qualified electrician.
- Before turning the transducer on verify the connections.
- The transducer is intended for installation and use in industrial electromagnetic environments.

2. ASSEMBLY

2.1. Installation

The transducer should be mounted in a safe manner using generally available assembly elements, such as cable glands and cable grommets, clamps, cable ties enabling access when service works are needed (e.g. cleaning in the event of soiling affecting the device operation, replacement in the case of damage). It is important to ensure the transducer working position so that its measuring sensor is directed downwards. Electrical connections should be made in accordance with the transducer connection diagram.

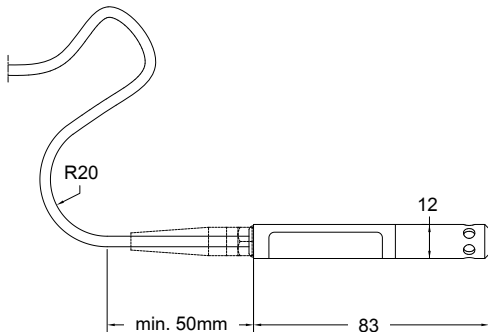


Fig.1. External dimensions of P18S

2.2. External connections diagram

See page 10.

3. OPERATION

After wiring and turning on the power supply, the transducer is ready for operation with the factory settings. Operation of the transducer is signaled by a short, repeatable illumination of the yellow LED located under the sensor cover.

The transducer can be configured by recording MODBUS RTU protocol registers on the RS-485 interface.

The following parameters can be programmed in the transducer:

- device address for MODBUS RTU protocol
- RS-485 interface baud rate
- RS-485 interface communication mode
- measurements averaging mode
- erasing the saved values of extreme measurements
- switching on/off the internal heater
- setting the heating time with the internal heater in time mode
- fixed correction for temperature measurement

Through dedicated registers, it is also possible to restore the transducer factory parameters and force the recording of current operating parameters into the non-volatile memory of the transducer.

CAUTION: In case when unknown transmission parameters are set in the transducer, it is possible to force the transducer communication according to the standard parameters (9600, 8N1). To do this:

- turn off the transducer power supply
- remove the sensor cover
- short together the soldering points in accordance with figure 2
- turn on the transducer power supply (the LED will be solid yellow)
- remove the short circuit (yellow LED goes out)

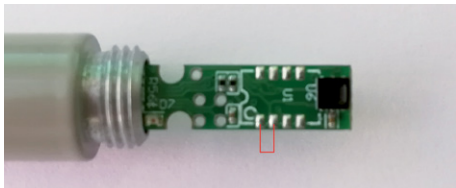


Fig.2. Setting the standard communication parameters

At this point, it is possible to connect to the transducer and configure it according to user's requirements and then save the configuration to the non-volatile memory.

If the configuration is not saved, the previous configuration will be active after restarting the transducer and the procedure will have to be repeated.

4. TECHNICAL DATA

Basic parameters:

- range of relative humidity (RH) measurement: 0...95%, without condensation
- intrinsic error of humidity processing: $\pm 3\%$ of the range for RH = 10...90%
 $\pm 5\%$ in the remaining range
- hysteresis of humidity measurement: $\pm 1\%$ RH
- basic range of temperature measurement (T): -20...60°C
- intrinsic error of temperature processing:
 $\pm 0,6\%$ within the range 10...40°C
 $\pm 1.0\%$ in the remaining range
- calculated quantities: absolute humidity (a) [g/m³]; dew point temperature (Td) [°C]

Interface RS-485: transmission protocol: MODBUS RTU; baud rate: 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bit/s; mode: 8N2, 8E1, 8O1, 8N1

maximum time to commence the response: 500 ms

Nominal operating conditions:

- power supply: 9...28 V d.c.

- power consumption < 0.5 VA
- ambient temperature: - 20...23...60°C
- air relative humidity < 95%
- time of initial warm-up: 15 minutes
- degree of protection provided by housing: IP 65
- weight < 0.1 kg
- dimensions: (86 × 12.5) mm
- operating position: with sensor at the bottom

Electromagnetic compatibility:

- immunity to electromagnetic interference acc. to EN 61000-6-2
- emission of electromagnetic disturbances acc. to EN 61000-6-4

Safety requirements according to EN 61010-1 standard

- installation category: III
- pollution degree: 2
- operating voltage relative to earth: 50 V
- altitude above sea level < 2000m

5. ORDERING CODE

	P18S	XX	XX	X	X
Connection way:					
socket-plug M8 ..., 2 m wire (included)	00				
wire 2 m	02				
wire 5 m	05				
wire 10 m	10				
Version:					
standard	00				
Language:					
polish-english				M	
Acceptance tests:					
without extra quality requirements					0
with quality inspection certificate					1
with calibration certificate					2

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

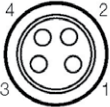
ELECTRICAL CONNECTIONS

Przetwornik posiada 4 żyłowy przewód nierozłączny o długości 2,5 lub 10 m lub gniazdo rozłączne M8 wraz z przewodem długości 2 m (w zależności od kodu wykonania) służący do zasilania oraz podłączenia interfejsu RS-485:

The transducer has a 4-wire non-detachable cord which is 2.5 or 10m long or a detachable M8 socket with a 2-meter long wire (depending on the version code) used for supplying and connecting the RS-485 interface:

Tabela 1: Wyprowadzenia przetwornika

Table 1: Transducer terminals

Przewód nierozłączny (barwa przewodu)/ <i>Non-detachable cord (color of the cord)</i>	Gniazdo M8 (numer wyprowadzenia) <i>M8 socket (terminal number)</i> 	Kabel z wtykiem M8 (barwa przewodu) <i>Cable with M8 plug (color of the cord)</i>	Funkcja/ <i>Function</i>
zielony / <i>green</i>	3	niebieski / <i>blue</i>	Dodatni przewód zasilający VCC <i>Positive power cord VCC</i>
żółty / <i>yellow</i>	1	brązowy / <i>brown</i>	Ujemny przewód zasilający GND <i>Negative power cord GND</i>
brązowy / <i>brown</i>	4	czarny / <i>black</i>	RS-485 sygnał "B" <i>RS-485 ,B' signal</i>
biały / <i>white</i>	2	biały / <i>white</i>	RS-485 sygnał "A" <i>RS-485 ,A' signal</i>



LUMEL S.A.

ul. Sulechowska 1, 65-022 Zielona Góra, Poland
tel.: +48 68 45 75 100, fax +48 68 45 75 508
www.lumel.com.pl

Informacja techniczna:

tel.: (68) 45 75 306, 45 75 180, 45 75 260
e-mail: sprzedaz@lumel.com.pl

Realizacja zamówień:

tel.: (68) 45 75 207, 45 75 209, 45 75 218, 45 75 341
fax.: (68) 32 55 650

Pracownia systemów automatyki:

tel.: (68) 45 75 228, 45 75 117

Wzorcowanie:

tel.: (68) 45 75 161
e-mail: laboratorium@lumel.com.pl

Export department:

tel.: (+48 68) 45 75 139, 45 75 233, 45 75 321,
45 75 386, 45 75 353
fax.: (+48 68) 32 54 091
e-mail: export@lumel.com.pl

Calibration & Attestation:

tel.: (68) 45 75 161
e-mail: laboratorium@lumel.com.pl

P185-07
P185-09
60-006-00-00889