

# PRZETWORNIK WILGOTNOŚCI I TEMPERATURY z wyjściem analogowym TYPU P16

PKW i U 33.20.51-75.00



## ZASTOSOWANIE

Przetwornik P16 jest przeznaczony do kontroli temperatury i wilgotności powietrza w chłodniach, suszarniach, pomieszczeniach użytkowych i w warunkach zewnętrznych. Dzięki różnym wykonaniom osłon czujników, może być stosowany także w środowisku zanieczyszczonym.

Przetwornik jest dostępny w zestawie z sondą pomiarową zintegrowaną z obudową przetwornika lub z sondą mocowaną oddzielnie.

Przetwornik może być programowany za pomocą programatora PD15 w LUMELU, punktach serwisowych i dystrybucyjnych.

W przetworniku można programować następujące parametry:

- czas uśredniania pomiarów,
- charakterystyki wyjść analogowych,
- parametry wyjścia alarmowego typu OC,
- parametry kalibracyjne czujników temperatury i wilgotności.

## DANE TECHNICZNE

### Błąd podstawowy:

- wilgotność względna (RH) 2% RH dla 10..90% RH  
3% RH w pozostałym zakresie
- temperatura (T)  $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$

**Czas uśredniania pomiarów** zaprogramowany na 30 sek.

### Wyjście analogowe:

- prądowe 0/4...20 mA rezystancja obciążenia  $\leq 500 \Omega$
- napięciowe 0...10 V rezystancja obciążenia  $\geq 500 \Omega$

### Wyjście alarmowe:

- 1 wyjście typu OC, maksymalne wartości dla wyjścia:

- napięcie 5...30 V
- prąd  $< 50 \text{ mA}$
- moc  $< 300 \text{ mW}$

- programowalne progi alarmowe;
- trzy typy alarmów;
- histereza określana za pomocą dolnego i górnego progu alarmowego;
- opóźnienie zadziałania alarmu

**UWAGA:** parametry wyjścia alarmowego mogą być programowane przy pomocy programatora PD15

### Znamionowe warunki użytkowania:

- zasilanie 9...12...28 V d.c./a.c.
- temperatura otoczenia  $-40...85^{\circ}\text{C}$

### Stopień ochrony zapewniany przez obudowę

IP 65

### Mocowanie

na ścianie

### Pozycja pracy

- w aplikacjach nie narażonych na bezpośredni kontakt z wodą dowolna
- w aplikacjach narażonych na bezpośredni kontakt z wodą komorą czujnika w kierunku ziemi

### Kompatybilność elektromagnetyczna:

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

### Wymagania bezpieczeństwa

wg PN-EN 61010-1



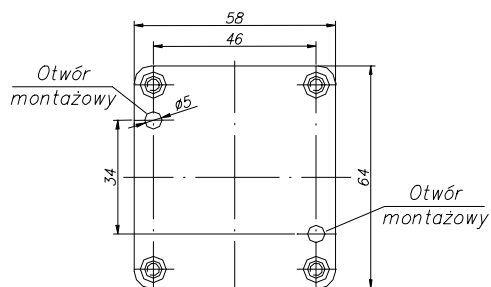
a) wykonanie z sondą zintegrowaną



b) wykonanie z sondą na przewodzie

## WYMIARY ZEWNĘTRZNE I SPOSÓB MOCOWANIA

Przetwornik P16 mocuje się na ścianie za pomocą śrub. Obudowa o wymiarach 64 x 58 x 35 mm jest wykonana z tworzywa sztucznego. Przetwornik ma złącze śrubowe umieszczone wewnątrz obudowy, które umożliwia przyłączenie przewodów o przekroju do 1 mm<sup>2</sup>. Pozycja pracy przetwornika jest dowolna w aplikacjach nie narażonych na kontakt z wodą. W przypadku narażenia na kontakt z wodą przetwornik należy montować komorą czujnika w kierunku ziemi.



Rys.2. Gabaryty i rozmieszczenie otworów montażowych przetwornika.

## SCHEMATY POŁĄCZEŃ ZEWNĘTRZNYCH

Po zdjęciu pokrywy należy wykonać połączenia elektryczne do zacisków listwy LS1 wg tablicy 1.

Do złącza LS3 są podłączone czujniki, natomiast złącze LS2 jest wykorzystywane jedynie w czasie programowania przetwornika programatorem PD15.



Rys.3. Sposób podłączenia sygnałów zewnętrznych.

W przypadku pracy przetwornika w otoczeniu dużych zakłóceń należy stosować przewody ekranowane. Ekran należy podłączyć do najbliższego punktu PE od strony zasilacza.

## Sposób podłączenia sygnałów elektrycznych

Tablica 1

	Przetwornik temperatury	Przetwornik temperatury i wilgotności
Wyjście prądowe	1 — 9...28 V d.c./a.c. 2 — 3 — OC 4 — GND 5 — 6 — Temp.	1 — 9...28 V d.c./a.c. 2 — 3 — 4 — RH 5 — 6 — Temp.
	1 — 9...28 V d.c./a.c. 2 — 3 — OC 4 — GND 5 — 6 — GND	1 — 9...28 V d.c./a.c. 2 — 3 — OC 4 — GND 5 — 6 —

## KOD WYKONAŃ

Tablica 2

Przetwornik wilgotności i temperatury P16 -	XX	X	X	X	X
<b>Wielkość mierzona:</b>					
temperatura (czujnik wewnątrz obudowy) .....	T0				
temperatura (sonda zintegrowana) .....	T1				
wilgotność i temperatura (sonda zintegrowana) .....	W1				
wilgotność i temperatura (sonda z przewodem 5 m) do montażu na ścianie .....	W2				
wilgotność i temperatura (sonda z przewodem 5 m) do montażu w kanale .....	W3				
na zamówienie <sup>1</sup> .....	XX				
<b>Zakres temperatury:</b>					
-40...85°C .....	0				
-40...40°C .....	1				
0...50°C .....	2				
na zamówienie <sup>2</sup> .....	X				
<b>Zakres wilgotności:</b>					
brak .....	0				
0...100% .....	1				
na zamówienie <sup>2</sup> .....	X				
<b>Ośłona czujnika:</b>					
brak (tylko przetwornik temperatury P16-T0) .....	0				
osłona bez filtra .....	1				
filtr membranowy .....	2				
filtr ze spiekanego brązu .....	3				
filtr ze stali nierdzewnej .....	4				
filtr teflonowy .....	5				
filtr z siatką metalową .....	6				
na zamówienie <sup>1</sup> .....	X				
<b>Wyjście analogowe:</b>					
prądowe 0...20 mA .....	0				
prądowe 4...20 mA .....	1				
napięciowe 0...10 V .....	2				
na zamówienie <sup>1</sup> .....	X				
<b>Próby odbiorcze:</b>					
bez dodatkowych wymagań .....	0				
z atestami Kontroli Jakości .....	1				
wg uzgodnień z klientem <sup>1</sup> .....	X				

<sup>1</sup> po uzgodnieniu z producentem

<sup>2</sup> na życzenie klienta programuje się przetwornik na dowolny zakres w Lumelu lub punktach obsługi

## UWAGA:

Przetwornik P16 w wykonaniu do pomiaru wilgotności i temperatury z dwoma wyjściami prądowymi nie ma wyjścia typu OC.







## PRZYKŁAD ZAMÓWIENIA

Kod P16 - W1.2.1.5.2.0 oznacza przetwornik wilgotności i temperatury ze zintegrowaną sondą pomiarową i filtrem teflonowym.

Przetwornik ma 2 wyjścia napięciowe 0...10 V. Zakres przetwarzania wyjścia temperatury wynosi 0 V dla 0°C i 10 V dla 50°C. Zakres przetwarzania wyjścia wilgotności wynosi 0 V dla 0% RH i 10V dla 100 % RH.

**Oslony czujnika**

Tablica 2

Kod osłony	Rysunek	Nazwa	Budowa	Cechy	Typowe zastosowanie
0		Osłona bez filtra	Osłona ze stali nierdzewnej z otworami	Osłona bez efektu filtracji, tylko ochrona mechaniczna Szybki czas reakcji t10/90: 5 s	Ręczne rejestratory wilgotności i temperatury
1		Filtr membranowy	Obudowa z PC, membrana teflonowa zaalaminowana folią Wielkość porów 1 μm	Średni efekt filtracji Max temperatura: do 80°C Czas reakcji t10/90: 15 s	Automatyka budynku
2		Filtr ze spiekane go brązu	Spiekany brąz Wielkość porów 60 μm	Duża wytrzymałość mechaniczna Do współpracy z wysokimi zanieczyszczeniami Stosowany przy małej wilgotności powietrza Czas reakcji t10/90: 10 s	Rolnictwo
3		Filtr ze stali nierdzewnej	Spiekana stal nierdzewna Wielkość porów 60 μm	Duża wytrzymałość mechaniczna Max temperatura: do 180°C Stosowany przy małej wilgotności powietrza Czas reakcji t10/90: 30 s	Proces suszenia
4		Filtr teflonowy	Spiekany teflon Wielkość porów 50 μm	Wysoka odporność chemiczna Max temperatura: do 180°C Czas reakcji t10/90: 14 s	Proces suszenia w aplikacjach chemicznych
5		Filtr z siatką metalową	Siatka ze stali nierdzewnej Wielkość porów 100 μm	Mała wytrzymałość mechaniczna Średnia odporność na zanieczyszczenia Max temperatura: do 120°C Stosowany przy wysokiej wilgotności powietrza Czas reakcji t10/90: 7 s	Proces suszenia z niebezpiecznym nasyceniem związków chemicznych lub przy wilgotności > 90 %