

## ZASTOSOWANIE

Przetwornik P18 jest urządzeniem przeznaczonym do ciągłego pomiaru oraz przetwarzania wilgotności względnej i temperatury otoczenia na postać cyfrową oraz na standardowy sygnał napięciowy lub prądowy. Programowanie przetwornika możliwe jest za pomocą interfejsu RS-485. Zastosowane osłony czujnika (tablica 1) umożliwiają przetwornikowi pracę w różnych warunkach otoczenia. Przetwornik przeznaczony jest do montażu na ścianie.



Przetwornik P18 realizuje funkcje:

- obliczenia wybranych wielkości fizycznych (temperatura punktu rosy, wilgotność bezwzględna),
- przetwarzania wielkości mierzonych na sygnał wyjściowy w oparciu o indywidualną liniową charakterystykę,
- pamięci wartości maksymalnych i minimalnych dla każdej z wartości zmierzonych i wyliczonych,
- programowania czasu uśredniania pomiaru,
- obsługi interfejsu RS-485 w protokole MODBUS w trybie RTU.

### DANE TECHNICZNE

Parametry podstawowe

- zakres pomiaru wilgotności względnej (RH) 0...100% bez kondensacji<sup>1)</sup>
- błąd podstawowy przetwarzania wilgotności  $\pm 2\%$  zakresu dla RH = 10...90%,  $\pm 3\%$  w pozostałym zakresie
- histereza pomiaru wilgotności  $\pm 1\%$
- podstawowy zakres pomiaru temperatury - 20...60 C<sup>2)</sup>
- błąd podstawowy przetwarzania temperatury  $\pm 0,5\%$  zakresu
- wielkości wyliczane wilgotność bezwzględna (a) [g/m<sup>3</sup>]
- temperatura punktu rosy (Td) [ C]
- błędy dodatkowe:
- wpływ temperatury  $\pm 25\%$  błędu podstawowego/10 C

### Wyjście cyfrowe RS-485

- protokół transmisji MODBUS
- prędkość transmisji 4.8; 9.6; 19.2; 38.4; 57.6 kbit/s
- tryb RTU: 8N2, 8E1, 8O1, 8N1
- maksymalny czas odpowiedzi 300 ms

### Wyjścia analogowe

- prądowe 4...20 mA
- napięciowe 0...10 V
- maksymalna rezystancja obciążenia wyjścia prądowego 100
- minimalna rezystancja obciążenia wyjścia napięciowego 1k

### Znamionowe warunki użytkowania

- zasilanie 9...24 V a.c./d.c.
- temperatura otoczenia - 20...23...60 C
- wilgotność względna powietrza < 95% (dopuszczalna

kondensacja pary wodnej)<sup>3)</sup>

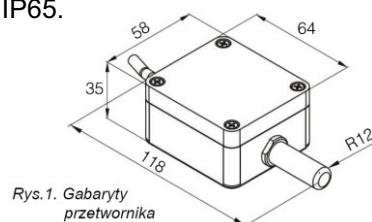
- prędkość przepływu powietrza „d 0,5 m./<sup>4)</sup>
- czas wstępnego wygrzewania 15 minut
- stopień ochrony zapewniany przez obudowę IP 65
- masa 125 g
- mocowanie na ścianie
- pozycja pracy:
- w aplikacjach nie narażonych na bezpośredni kontakt wody: dowolna
- w aplikacjach narażonych na kontakt z wodą: komorą czujnika w kierunku ziemi

### Kompatybilność elektromagnetyczna

- odporność na zakłócenia elektromagnetyczne wg PN-EN61000-6-2
- emisja zakłóceń elektromagnetycznych wg PN-EN 61000-6-4
- Wymagania bezpieczeństwa według normy PN-EN 61010-1
- kategoria instalacji III
- stopień zanieczyszczenia 2
- napięcie pracy względem ziemi 50 V
- wysokość nad poziomem morza poniżej 2000 m.

### WYMIARY ZEWNĘTRZNE I SPOSÓB MOCOWANIA

Przetwornik P18 mocowany jest na ścianie za pomocą połączenia śrubowego lub klejowego bez utraty klasy szczelności IP65.



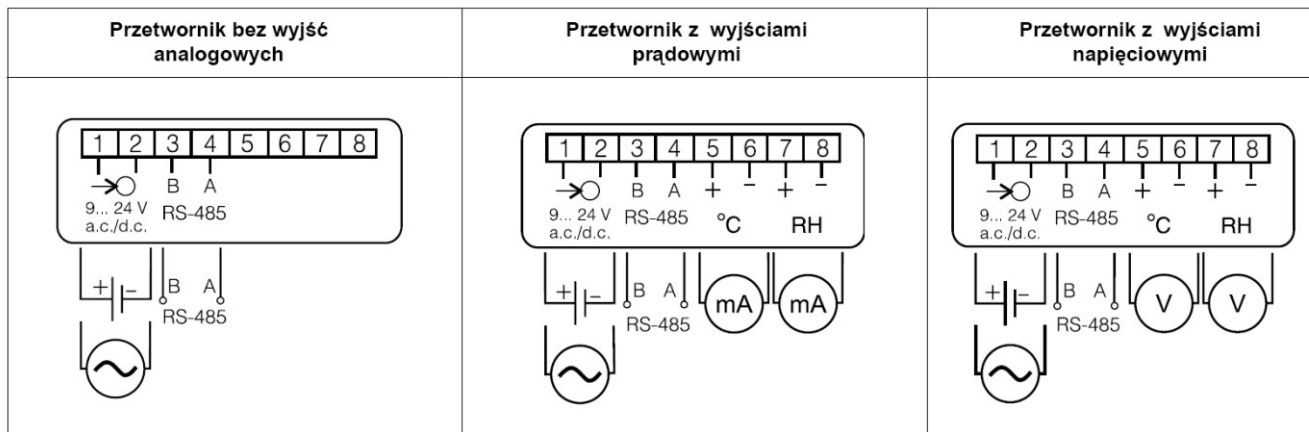
Rys. 1. Gabaryty przetwornika

Obudowa przetwornika jest wykonana z samogasnącego tworzywa sztucznego. Przetwornik ma złącza śrubowe umieszczone wewnątrz przetwornika, które umożliwiają przyłączenie przewodów zewnętrznych o przekroju do 1 mm<sup>2</sup>.

1) w przypadku kondensacji pary wodnej na powierzchni czujnika błąd pomiaru może przekroczyć błąd podstawowy do momentu wysuszenia struktury czujnika  
2) bezwzględny zakres pomiaru temperatury wynosi -30...85°C jednak poza zakresem podstawowym klasa pomiaru nie jest gwarantowana  
3) dopuszczalna kondensacja pary wodnej przy zastosowaniu dodatkowych osłon czujnika  
4) dla przepływu powietrza < 0,5 m/s błąd pomiaru temperatury i wilgotności może wzrosnąć o 100%

## SCHEMATY POŁĄCZEŃ ZEWNĘTRZNYCH

Przetwornik P18 ma 8 zacisków podłączeniowych, dostępnych po zdjęciu pokrywy obudowy przetwornika. Do podłączenia linii interfejsu należy zastosować skrętkę. W przypadku pracy przetwornika w otoczeniu dużych zakłóceń należy stosować przewody ekranowane. Ekran należy podłączyć do najbliższego punktu PE od strony zasilacza.



Rys.2. Sposób podłączenia sygnałów elektrycznych

## Oslony czujnika

Tablica 1

| Rysunek | Kod zamówienia | Nazwa                    | Budowa  | Cechy   | Typowe zastosowanie   |
|---------|----------------|--------------------------|---|---|---|
|         | 0874-490-016   | Filtr membranowy         | Obudowa z PCV, membrana teflonowa zalaminowana folią<br>Wielkość porów 1 µm | Średni efekt filtracji<br>Max temperatura: do 80°C<br>Czas reakcji t10/90: 15 s   | Automatyka budynku.<br>Do zastosowań w pomieszczeniach o małej ilości zanieczyszczeń. |
|         | 0874-490-015   | Filtr teflonowy          | Spiekany teflon<br>Wielkość porów 50 µm                                     | Wysoka odporność chemiczna<br>Max temperatura: do 180°C<br>Czas reakcji t10/90: 14 s  | Proces suszenia w aplikacjach chemicznych   |
|         | 0874-490-014   | Filtr ze spiekanej brązu | Spiekany brąz<br>Wielkość porów 60 µm                                       | Duża wytrzymałość mechaniczna<br>Do współpracy z wysokimi zanieczyszczeniami<br>Stosowany przy małej wilgotności powietrza<br>Czas reakcji t10/90: 10 s | Rolnictwo   |

## KOD WYKONAŃ

Tablica 2

| Przetwornik temperatury i wilgotności P18 | X  | XX | X |
|---|----|----|---|
| <b>Wyjścia analogowe:</b>                 |    |    |   |
| bez wyjść analogowych .....               | 0  |    |   |
| prądowe 4...20 mA .....                   | 1  |    |   |
| napięciowe 0...10 V .....                 | 2  |    |   |
| <b>Wykonanie:</b>                         |    |    |   |
| standardowe .....                         | 00 |    |   |
| specjalne* .....                          | XX |    |   |
| <b>Próby odbiorcze:</b>                   |    |    |   |
| bez dodatkowych wymagań .....             | 0  |    |   |
| z atestami Kontroli Jakości .....         | 1  |    |   |
| wg uzgodnień z klientem* .....            | X  |    |   |

\*po uzgodnieniu z producentem

## PRZYKŁAD ZAMÓWIENIA

Kod P18 -1 00 0 oznacza przetwornik: z wyjściami prądowymi 4...20 mA, wykonanie standardowe, bez dodatkowych wymagań. W razie potrzeby należy dodatkowo zamówić osłonę czujnika wg tab.1, np.: osłona 0874-490-014 oznacza filtr ze spiekanej brązu.