

SPECYFIKACJA



***Przetworniki różnicy ciśnień serii DPC3500-R6-V
(0 – 10 V)***

Opracował:
HOTCOLD s.c.

2018-10-25

1. Wprowadzenie

Przedmiotem niniejszego opracowania jest charakterystyka funkcjonalności przetwornika różnicy ciśnień opartego na czujniku ciśnienia firmy Honeywell serii ABP, z wyjściem analogowym w standardzie 0 – 10 V, z wyborem zakresu pomiarowego, dokonywanego przy użyciu 5 pozycyjnego przełącznika typu DIPSWITCH.

UWAGA: Przed przystąpieniem do uruchomienia modułu należy zapoznać się z tekstem zawartym w niniejszym opracowaniu.

1.1. Funkcje urządzenia

- pomiar różnicy ciśnień
- funkcja zerowania offsetu czujnika
- diodowa sygnalizacja pracy urządzenia

1.2. Charakterystyka urządzenia

Podstawową funkcją przetworników serii DPC3500-R6-V jest pomiar wartości różnicy ciśnień. Zmierzone za pośrednictwem zintegrowanego czujnika firmy Honeywell serii ABP wartości są następnie przeliczone i uśrednione w mikrokontrolerze i wyprowadzone w postaci sygnału analogowego w standardzie 0 – 10 V.

2. Dane techniczne

2.1. Parametry ogólne przetwornika

Zasilanie	
- napięciem stałym	DC 24V (20...30V)
- napięciem przemiennym	AC 24V (21,5...26,5V)
Pobór prądu	
- minimalny ¹⁾	9,0 mA
- typowy ²⁾	11,0 mA
- maksymalny ³⁾	22,0 mA
Sygnalizacja LED	0,2 Hz
Złącze instalacyjne	śrubowe w rastrze 5.00mm ($\leq 2,5\text{mm}^2$)
Wymiary	112 x 84 x 31 (L x H x W)
Waga	ok. 100 g
Montaż ⁴⁾	naścienny
Stopień ochrony	IP65
Środowisko pracy	bezpyłowe, powietrze, gazy neutralne
Temperatura pracy	-20°C ÷ 50°C
Warunki przechowywania	
- temperatura	-40°C ÷ 85°C
- wilgotność względna	20 ÷ 60 %RH

1) Średni pobór prądu urządzenia w warunkach: brak transmisji; wyjście analogowe nieobciążone; zasilanie 24V DC;

2) Średni pobór prądu urządzenia w warunkach: transmisja 10 zapytań na sekundę; prędkość transmisji 9600 b/s; jednoczesny odczyt 20 rejestrów; rezystory terminujące magistralę 2 x 120Ω; wyjście analogowe ustawione na 10V i obciążone rezystancją 10kΩ; zasilanie 24V DC;

3) Maksymalny chwilowy pobór prądu w warunkach: wyjście analogowe obciążone rezystancją 1kΩ; dioda sygnalizacyjna stale włączona; pozostałe warunki jak w punkcie 2);

4) Instalacji urządzenia powinien dokonywać wykwalifikowany personel;

2.2. Parametry pomiaru różnicy ciśnień

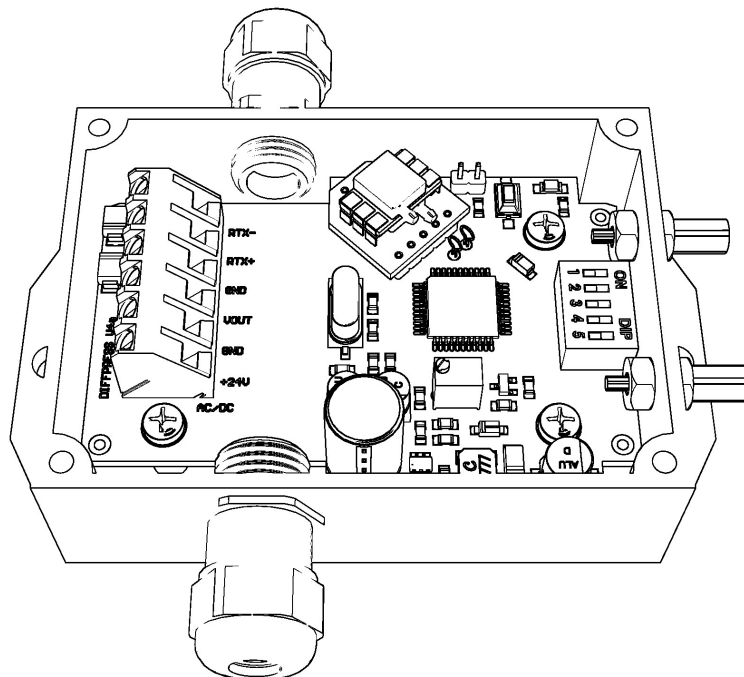
Typ czujnika	ABP
Zakres pomiarowy	max 6000 Pa
Rozdzielczość	12 bitów
Dokładność:	
- w zakresie 0 ÷ 50°C	±0,5 % zakresu
- w zakresie -20 ÷ 85°C	nieokreślona
Częstotliwość próbkowania	100 Hz

3. Instalacja

3.1. Bezpieczeństwo

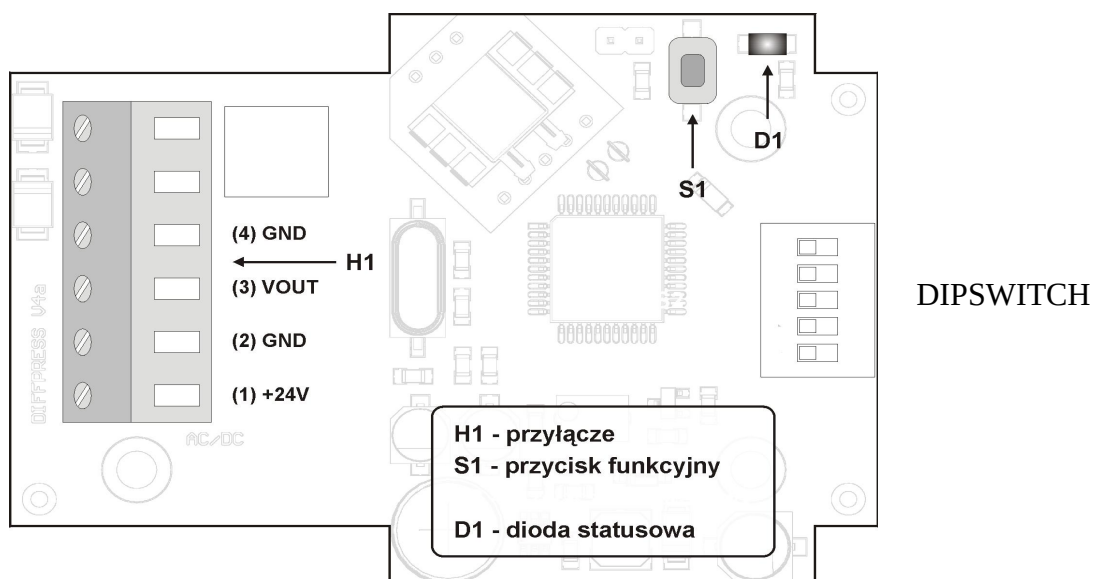
- Instalacji urządzenia powinien dokonywać wykwalifikowany personel!
- Wszystkie podłączenia należy wykonać zgodnie ze schematami elektrycznymi przedstawionymi w niniejszej specyfikacji!
- Przed przystąpieniem do uruchomienia należy sprawdzić wszystkie podłączenia elektryczne!

3.2. Konstrukcja urządzenia



Rysunek 1. Widok obwodu drukowanego.

3.3. Opis wyprowadzeń



Rysunek 2. Opis wyprowadzeń przetwornika.

3.4. Zerowanie offsetu

Zerowanie przyciskiem:

Przed przystąpieniem do kalibracji (zerowania) offsetu, należy uprzednio oba króćce umieścić w jednakowym ciśnieniu (można odłączyć obydwie wężyki). Aby wywołać proces zerowania należy nacisnąć i przytrzymać przycisk S1 przez około 3 sekund, aż dioda D1 zacznie mrugać. Czas trwania kalibracji liczony jest od momentu zwolnienia przycisku i wynosi około 7 sekund. Proces kalibracji sygnalizowany jest mruganiem diody D1. Po poprawnym skalibrowaniu urządzenie powinno wskazywać zerową wartość różnicy ciśnień.

3.5. Wytyczne

- W przypadku pracy w otoczeniu dużych zakłóceń, należy zastosować przewody ekranowane.
- Ekran przewodu należy podłączyć do najbliższego punktu PE od strony zasilacza.

Zakresy pomiarowe (po wybraniu zakresu, należy wyłączyć zasilanie i ponownie włączyć w celu wczytania nastaw przez mikrokontroler):

Pozycja przełącznika DIPSWITCH	Zakres pomiarowy
Wszystko wyłączone	0 : 3500 Pa
1 - ON	0 : 2500 Pa
2 - ON	0 : 1500 Pa
3 - ON	0 : 1000 Pa
4 - ON	0 : 500 Pa
5 - ON	0 : 100 Pa