Przetwornik przepływu do sterowania wentylatorem
Typ: DPT-MOD

UWAGA

- PRZECZYTAJ TĄ INSTRUKCJE UWAŻNIE PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO INSTALACJI LUB SERWISU URZĄDZENIA.
- NIEZASTOSOWANIE SIĘ DO INFORMACJI DOTYCZĄCYCH BEZPIECZEŃSTWA ORAZ MONTAŻU MOŻE DOPROWADZIĆ DO ŚMIERCI LUB USZKODZENIA ZDROWIA LUB MIENIA.
- ABY UNIKNĄĆ PORAŻENIA PRĄDEM LUB USZKODZENIA URZĄDZENIA NALEŻY ODŁĄCZYĆ ZASILANIE PRZED INSTALACJĄ LUB SERWISEM ORAZ UŻYWAĆ PRZEWODÓW Z IZOLACJĄ DOSTOSOWANĄ DO ZASILANIA URZĄDZENIA.
- ABY UNIKNĄĆ POŻARU LUB WYBUCHU NIE UŻYWAĆ URZĄDZENIA W ŚRODOWISKU WYBUCHOWYM LUB ŁATWOPALNYM.
- ZACHOWAĆ INSTRUKCJE DO WYKORZYSTANIA W PRZYSZŁOŚCI.
- PO ZAINSTALOWANIU URZĄDZENIE BĘDZIE CZĘŚCIĄ SYSTEMU KTÓREGO CECHY I WŁASCIWOŚCI UŻYTKOWE NIE ZOSTAŁY ZAPROJEKTOWANE ANI SKONTROLOWNE PRZEZ HK INSTRUMENTS.
- ZAPOZNAJ SIĘ Z APLIKACJAMI ORAZ KRAJOWYMI I LOKALNYMI WYTYCZNYMI ABY INSTALACJA BYŁA FUNKCJONALNA I BEZPIECZNA.
- MONTAŻU MOŻE DOKONOWAĆ TYLKO UPRAWNIONA OSOBA.

Wstęp:

Dziękujemy za wybór przetworników różnicy ciśnień HK Instruments. Seria DPT-MOD została zaprojektowana do zastosowania w zastosowaniach komercyjnych. Przetwornik działa za pomocą komunikacji Modbus porzez port szeregowy, stosując tryb transmisji RTU oraz interfejs RS485. Cyfrowy sygnał wyjściowy jest przesyłany przez Modbus umożliwiając przetwornikowi połączenie się bezpośrednio z siecią komunikacyjną.

DPT-MOD posiada zaciski wejściowe, które umożliwiają odczyt kilku sygnałów, takich jak temperatura czy wejście binarne poprzez sieć Modbus. Terminal wejściowy ma dwa kanały wejściowe przeznaczone do odczytów sygnałów 0-10 V, NTC10k, Pt1000, Ni1000 / (- LG) i bin (styk bezpotencjałowy). Przetwornik DPT-MOD przykładowo może odczytać wartości z jednego punktu pomiaru różnicy ciśnień oraz temperaturę z dwóch punktów pomiarowych.

Zastosowanie:

Urządzenia serii DPT-MOD są powszechnie stosowane w systemach HVAC/R:
• do monitorowania przepływu powietrza i ciśnienia w systemach wentylacyjnych
• monitorowanie ciśnienia w wentylatorach i dmuchawach
• do kontroli zaworów i przepustnic
• monitorowania ciśnienia w pomieszczeniach czystych

Specyfikacja:

Dokładność (dokładność do zastosowanego zakresu):
± 1,5% Pa
(w tym: ogólna dokładność, dryft temperaturowy, liniowość, histereza, stabilność długoterminowa oraz błąd powtarzania)
Efekt termiczny:
kompensacja w pełnym zakresie pracy
Czas reakcji:
1.0-20s wybierany poprzez Modbus
Maksymalne Ciśnienie:
400 Pa

Komunikacja

Protokół: MODBUS przez RS485
Tryb transmisji: RTU
Interfejs: RS485
Format bajtów (11 bitów) w trybie RTU:
System kodowania: 8-bitowy binarny
Bity:
1 bit startu
8 bitów danych, bit najmniej znaczący wysłany pierwszy
1 bit parzystości
1 bit stopu
Prędkość transmisji: wybierana w menu konfiguracyjnym
Adres Modbus: 1-247 wybierane w menu konfiguracyjnym
Zerowanie:
- manualne, przyciskiem
- przez sieć Modbus

Specyfikacja techniczna

Mierzone media
Suche powietrze i gazy nieagresywne
Jednostki pomiarowe:
Wybór poprzez menu(Pa, mbar, inchWC, mmWC, psi)
Element pomiarowy:
MEMS
Warunki środowiskowe:
Temperatura pracy: -10...+50ºC
Temperatura przechowywania:-20...+70ºC
Wilgotność: 0...95% rH, bez kondensacji

Fizyczne

Wymiary:
Obudowa:120.0 x 71.5 x 36.0 mm
Waga:
150 g, z akcesoriami 290g
Montaż:
2 wkręty po 4,3 mm każdy
Materiały:
Obudowa: ABS
Pokrywa: PC
Przyłącze ciśnienia: Mosiądz
Rury: PVC
Standard ochrony:
IP54

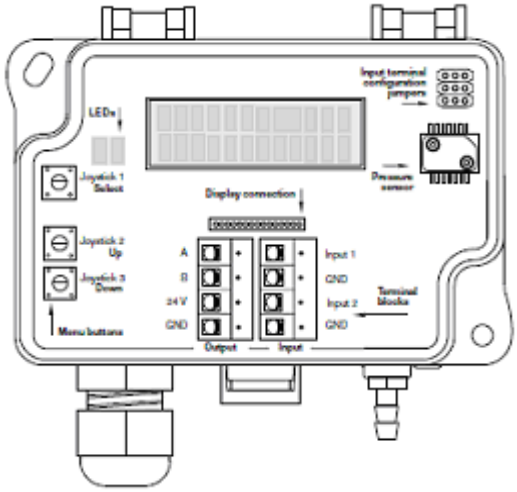
Wyświetlacz (opcjonalnie)
2-linowy wyświetlacz (12 znaków w linii)
1 linia: obecny pomiar
2 linia: jednostki
Podłączenie elektryczne
Listwa sprężynowa 4+3 zaciskowa, max 1,5mm^2
Dławik kablowy: M20
Złącza ciśnieniowe:
męskie Ø 5,0 mm i 6,3 mm

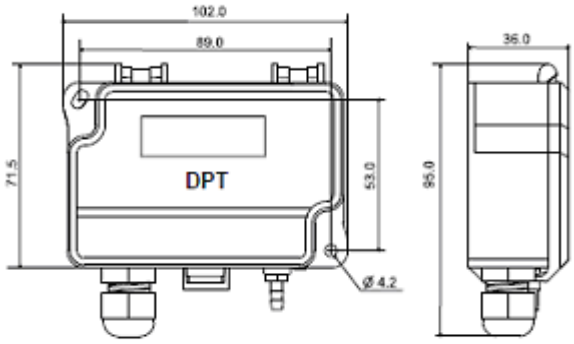
Elektryczne

Zasilanie:
24 VAC lub VDC, ±10%
Pobór mocy:
<1.3 W
Sygnał wyjścia:
poprzez Modbus

Zgodności: Spełnia wymagania odnośnie oznakowania CE: Dyrektywa EMC 2004/108/EY; Dyrektywa RoHS 2002/95/EY.

Schematy:





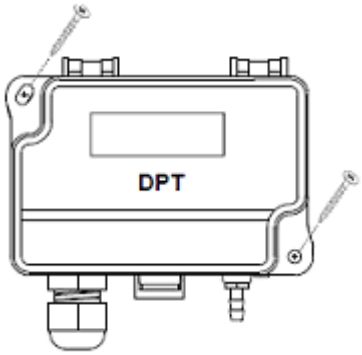
Instalacja:

1) Zamontować urządzenie w odpowiedniej pozycji (patrz krok 1).
2) Otworzyć pokrywę oraz przeprowadzić przewód przez dławik kablowy i podłączyć przewód do listwy zaciskowej (patrz krok 2)
3) Urządzenie jest gotowe do konfiguracji.

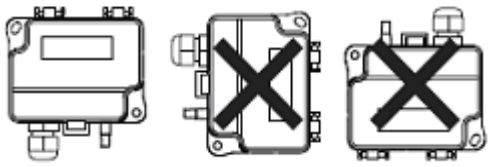
OSTRZEZENIE! Włączyć zasilanie dopiero wtedy, gdy urządzenie zostanie prawidłowo podłączone.

KROK 1: Montaż urządzenia

1. Wybierz miejsce montażu
2. Przyłóż urządzenie do miejsca montażu i zaznacz otwory.
3. Zamontuj urządzenie za pomocą wkrętów.

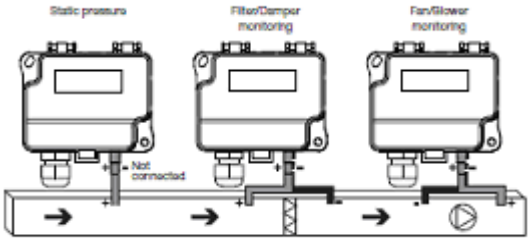


Rysunek 1a – Montaż powierzchniowy



TAK **NIE** **NIE**

Rysunek 1 b - Kierunek montażu



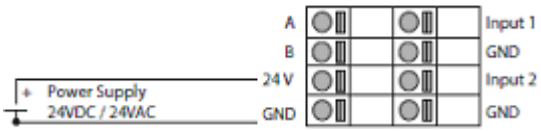
Rysunek 1c – Rodzaje zastosowań

KROK 2: Okablowanie

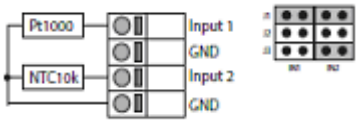
Dla zachowania zgodności z CE wymagane jest prawidłowe uziemienie ekranowania przewodu.

1. Odkręcić dławik kablowy i wprowadzić przewód.
2. Podłączyć przewód jak pokazano na rysunku 2.

3. Dokręcić dławik kablowy.



Rysunek 2a Schemat okablowania



Wejście 1 - Temperatura wejściowa 1 Pt100:
Funkcja 04 – Odczyt rejestru wejścia 3x0005
Wejście 2 -Temperatura wejściowa 2 NTC10k:
Funkcja 04 – Odczyt rejestru wejścia 3x0008

Rysunek 2b Przykład okablowania sygnałów wejściowych

KROK 3: Konfiguracja
1) Włącz Menu urządzenia przez naciśnięcie przycisku SELECT przez 2 sekundy
2) Wybierz adres poprzez komunikację Modbus urządzenia: 1...247



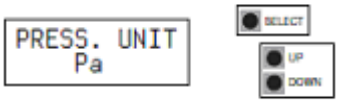
3) Wybierz szybkość transmisji: 9600/19200/38400



4)Wybierz bit parzystości: brak/parzysty/nieparzysty



5)Wybierz jednostkę pomiarową do wyświetlania ciśnienia: Pa/inchWC/mmWC/psi/mbar



6) Wybierz czas reakcji; 1.0...20s.



7) Naciśnij przycisk SELECT aby wyjść z menu i zapisać zmiany.



KROK 4: Zerowanie urządzenia
UWAGA: Napięcie zasilania musi być podłączone co najmniej jedną godzinę przed kalibracją punktu zerowego.
a) odłączyć oba przewody ciśnieniowe z portów ciśnieniowych oznaczonych + i -.
b) Naciśnij krótko przycisk SELECT.

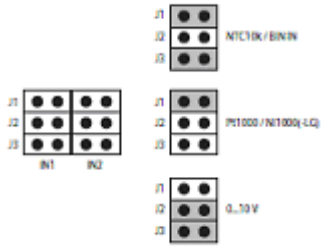


c) Poczekaj aż dioda LED zgaśnie i następnie zainstaluj rurki ciśnieniowe odpowiednio: wysokie ciśnienie do portu oznaczonego na + , niskie ciśnienie do portu oznaczonego na -.

KROK 5: Konfiguracja
Sygnały wejściowe mogą być odczytane przez Modbus poprzez interfejs RS485

Signals	Accuracy for measurement	Resolution
0...10 V	< 0,5 %	0,1 %
NTC10k	< 0,5 %	0,1 %
Pt1000	< 0,5 %	0,1 %
Ni1000(-LG)	< 0,5 %	0,1 %
BIN IN (potential free contact)		

Zworki powinny być ustawione zgodnie z instrukcją poniżej i wartość powinna być odczytana zgodnie z rejestrem. Oba wejścia mogą być konfigurowane niezależnie.



Rysunek 3 Konfiguracja sygnału wejściowego

KROK 6: Rejestr Modbus

Funkcja 04 – Odczyt rejestru wejścia

Register	Parameter description	Data Type	Value	Range
3x0001	Program version	16 bit	0...1000	0.00...99.00
3x0002	Pressure reading	16 bit	-250...2500/7000	-250...2500/7000 (Pa)
3x0004	Input 1: 0...10 V	16 bit	0...1000	0...100 %
3x0005	Input 1: Pt1000	16 bit	-500...500	-50...+50 °C
3x0006	Input 1: Ni1000	16 bit	-500...500	-50...+50 °C
3x0007	Input 1: Ni1000-LG	16 bit	-500...500	-50...+50 °C
3x0008	Input 1: NTC10k	16 bit	-500...500	-50...+50 °C
3x0009	Input 2: 0...10 V	16 bit	0...1000	0...100 %
3x0010	Input 2: Pt1000	16 bit	-500...500	-50...+50 °C
3x0011	Input 2: Ni1000	16 bit	-500...500	-50...+50 °C
3x0012	Input 2: Ni1000 LG	16 bit	-500...500	-50...+50 °C
3x0013	Input 2: NTC10k	16 bit	-500...500	-50...+50 °C

Kod funkcji 02 – Odczyt stanu wejść

Register	Parameter description	Data Type	Value	Range
1x0001	Input 1: BIN IN	Bit 0	0...1	On - Off
1x0002	Input 2: BIN IN	Bit 0	0...1	On - Off

Funkcja 05 – Zapis pojedynczego bitu

Register	Parameter description	Data Type	Value	Range
0x0001	Zeroing function	Bit 0	0...1	On - Off

Kod funkcji 06 – Zapis pojedynczego rejestru

Register	Parameter description	Data Type	Value	Range
4x0001	Beta value of NTC thermistor	16 bit	0...30000	1...30000 (Default: 4220)

<u>Gwarancja:</u>

Sprzedawca jest zobligowany do świadczenia przez 24 miesiące gwarancji na dostarczone produkty. Gwarancja obejmuje materiały oraz wykonanie urządzenia. Okres gwarancji rozpoczyna się od daty dostawy produktu. Jeśli podczas trwania gwarancji stwierdzono usterkę urządzenia, czy to związaną z materiałem z jakiego wykonano urządzenie, czy to z procesem produkcji urządzenia, sprzedawca jest zobligowany do usunięcia usterki lub dostarczenia nieodpłatnie nowego urządzenia wolnego od skazy. Koszt dostawy uszkodzonego urządzenia jest po stronie kupującego, natomiast zwrot nowego lub naprawionego urządzenia z powrotem do klienta po stronie sprzedającego. Gwarancja nie obejmuje usterek związanych z uszkodzeniem mechanicznym, uderzeniem pioruna, powodzią oraz innych zjawisk naturalnych, normalnym zużyciem materiału, nieprawidłowym lub nieuważnym użytkowaniem, przeciążeniem, nieprawidłowym magazynowaniem, nieprawidłową konserwacją, nieprawidłowym montażem, ingerencją w urządzenie wykonaną przez osoby inne niż sprzedawca lub osoby inne niż posiadające autoryzację sprzedawcy. Odpowiedzialność za wybór danego urządzenia do pracy w środowisku podatnym na korozję leży po stronie kupującego, chyba że kontrakt/prawo mówi inaczej. Jeżeli producent stosuje urządzenie sprzedającego i zmieni strukturę swojego produktu, sprzedający nie ma obowiązku dostosowywać urządzenia do nowej struktury. Dotyczy to także zamówień będących już w realizacji. Do utrzymania gwarancji koniecznie jest aby kupujący w pełni wypełnił swoje zobowiązania wynikające z dostawy oraz określone w kontrakcie. Sprzedający udzieli kupującemu nowej gwarancji na urządzenia które zostały naprawione lub wymienione na nowe, aczkolwiek tylko do czasu kiedy upływa gwarancja na produkt dostarczony pierwotnie. Gwarancja obejmuje naprawione części lub urządzenie, lub jeśli to konieczne nowe części lub urządzenie aczkolwiek nie obejmuje kosztów związanych z instalacją i wymianą urządzenia. W żadnych okolicznościach sprzedawca nie będzie odpowiedzialny za rekompensowanie strat pośrednich.