

HPS-2

Przetwornik różnicy ciśnień



Seria HPS-2 to przetworniki różnicy ciśnień, które są wyposażone w pełni cyfrowy przetwornik ciśnienia przeznaczony do szerokiego zakresu zastosowań. Odczyt prędkości powietrza jest dostępny po podłączeniu zewnętrznego zestawu przyłączeniowego rurki Pitota. Wszystkie parametry są dostępne poprzez Modbus RTU (oprogramowanie 3SModbus lub Sensistant). Mają także zintegrowany współczynnik K oraz wyjście analogowe / modulujące (0–10 VDC / 0–20 mA / 0–100% PWM).

Główne charakterystyki

- Wbudowany cyfrowy czujnik różnicy ciśnień o wysokiej rozdzielczości
- Wykrywanie prędkości powietrza (za pomocą zewnętrznego zestawu rurek Pitota PSET-PTX-200)
- Czas odpowiedzi do wyboru: 0.1–10 s
- Wdrożony współczynnik K
- Odczyt ciśnienia różnicowego, przepływu objętościowego⁽¹⁾ lub prędkości⁽²⁾ powietrza przez Modbus RTU
- Funkcja resetowania rejestrów Modbus (do wartości fabrycznych)
- Do wyboru wewnętrzne źródło napięcia dla wyjścia PWM: 3,3–12 VDC
- Cztery diody LED z sygnalizacją stanu pracy
- Komunikacja Modbus RTU
- Procedura kalibracji czujnika
- Do wyboru minimalne i maksymalne zakresy robocze
- Do wyboru wyjście analogowe / cyfrowe
- Aluminiowe końcówki ciśnieniowe



Kod produktu

Kody	Napięcie zasilania	Maksymalne zużycie energii	Nominalny pobór mocy	Imax	Zakres działania
HPS-F-1K0 -2	18–34 VDC	1,3 W	1,26 W	70 mA	0–1.000 Pa
HPS-F-2K0 -2					0–2.000 Pa
HPS-F-4K0 -2					0–4.000 Pa
HPS-F-10K -2					0–10.000 Pa
HPS-G-1K0 -2	18–34 VDC /	1,3 W	1,26 W	70 mA	0–1.000 Pa
HPS-G-2K0 -2					0–2.000 Pa
HPS-G-4K0 -2					0–4.000 Pa
HPS-G-10K -2	15–24 VAC ±10 %	1 W	0,9 W	71 mA	0–10.000 Pa

Specyfikacja techniczna

Do wyboru wyjście analogowe / cyfrowe	Tryb 0–10 VDC	min. obciążenie 50 kΩ ($R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$)
	Tryb 0–20 mA	max. obciążenie 500 Ω ($R_L \leq 500 \Omega$)
	Tryb PWM (typ otwarty kolektor)	Częstotliwość PWM: 1 kHz, min. obciążenie 50 kΩ ($R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$)
Minimalny zakres ciśnienia różnicowego	50 Pa	
Minimalny zakres przepływu	10 m ³ /h	
Minimalny zakres prędkości powietrza	1 m/s	
Tryby pracy	Różnica ciśnień	
	Przepływ objętościowy ⁽¹⁾	
	Prędkość powietrza ⁽²⁾	
Dokładność	± 2% zakresu roboczego	
Stopień ochrony	IP65 (zgodnie z EN 60529)	
Warunki otoczenia	Temperatura	-5–65 °C
	Wilgotność	<95 % rH (bez kondensatu)

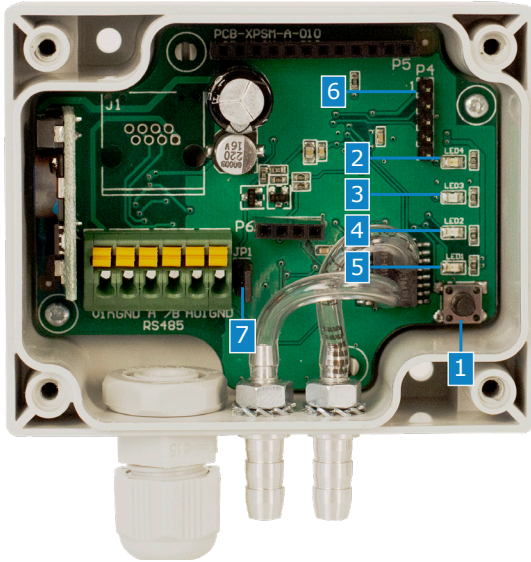
Zakres przeznaczenia

- Pomiar różnicy ciśnień, prędkości powietrza⁽²⁾ lub przepływu objętościowego⁽¹⁾ w aplikacjach HVAC
- Zastosowania nadciśnieniowe: czyste pomieszczenia w celu uniknięcia zanieczyszczenia cząsteczkami lub klatki schodowe dla bezpieczeństwa przeciwpożarowego
- Zastosowania podciśnieniowe: kuchnie restauracyjne i laboratoria zajmujące się zagrożeniami biologicznymi
- Zastosowanie przepływu objętościowego: zapewnienie minimalnej prędkości wentylacji (m³/h) dla budynków

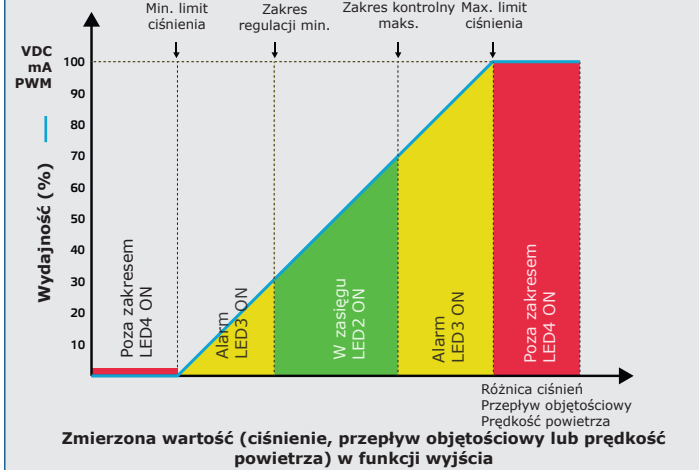
⁽¹⁾Tylko wtedy, gdy znany jest współczynnik K wentylatora / napędu. Jeśli współczynnik K jest nieznan, przepływ można obliczyć, mnożąc powierzchnię przekroju kanału (A) przez prędkość przepływu powietrza (V), stosując wzór: $Q = A \cdot V$.

⁽²⁾Korzystając z zewnętrznego zestawu połączeń rurek Pitota PSET-PTX-200

HPS-2 Przetwornik różnicy ciśnień



Schemat pracy funkcjonalnej



Ustawienia

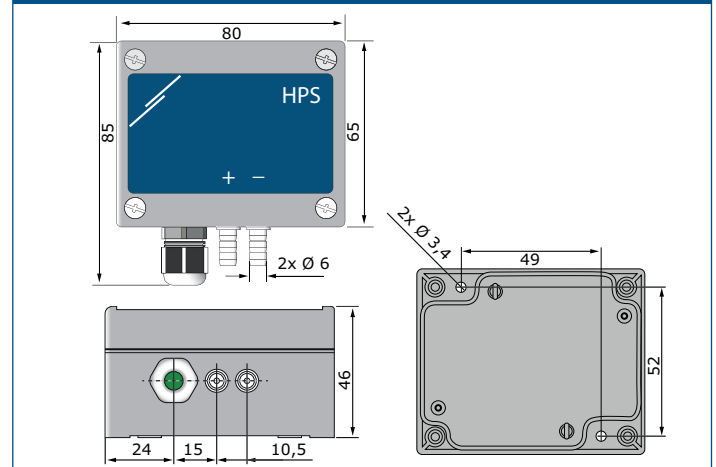
1 - Przelicznik kalibracji czujnika i resetowania rejestru Modbus (SW1)		Naciśnij, aby uruchomić reset fabryczny rejestru Modbus RTU lub kalibrację czujnika
2 - Czerwona dioda LED 4	Ciągły	Zmierzona różnica ciśnień, objętości lub prędkości powietrza jest poza zakresem
	Migający	Awaria elementu czujnika
3 - Żółta dioda LED 3	Wł.	Zmierzona różnica ciśnień, objętości lub prędkości powietrza mieści się w zakresie alarmowym
4 - Zielona dioda LED2	Wł.	Zmierzona różnica ciśnień, objętości lub prędkości powietrza mieści się w zakresie
5 - Zielona dioda LED1	Wł.	Power OK; aktywna komunikacja Modbus RTU
6 - Zworka resetowania rejestrów Modbus (P4)*		Założ zworkę na styki 1 i 2 na co najmniej 20 s, aby zresetować rejestry 1-3
7 - Zworka wewnętrznego rezystora podciągającego JP1		Wyjście PWM jest podłączone do wewnętrznego źródła +3,3 VDC lub +12 VDC***
		PWM musi być podłączony do zewnętrznego źródła napięcia poprzez zewnętrzny rezystor podciągający

*Zworka resetująca nie wchodzi w skład zestawu

** wskazuje pozycję zworki w pozycji zamkniętej

*** Źródło napięcia zależy od wartości w rejestrze 54

Mocowanie i wymiary



Połączenia i podłączenia

Kod produktu	HPS-F	HPS-G	
Vin	18–34 VDC	18–34 VDC	13–26 VAC
GND	Uziemienie	Wspólne uziemienie*	AC ~*
A	Komunikacja Modbus RTU, sygnał A		
/B	Komunikacja Modbus RTU, sygnał / B		
AO1	Wyjście modułowane analogowe / (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)		
GND	Uziemienie AO1	Wspólne uziemienie*	
Połączenia	Przekrój kabla	1,5 mm ²	
	Zakres mocowania dławika kablowego	3–6 mm	
	Średnica rurki łączącej	6 mm	

***Uwaga!** Wersja -F produktu nie nadaje się do połączenia 3-przewodowego. Ma osobne podstawy dla zasilania i wyjścia analogowego. Podłączenie obu mas może spowodować nieprawidłowe pomiary. Do podłączenia czujników typu -F wymagane są minimum 4 przewody.

Wersja -G jest przeznaczona do połączenia 3-przewodowego i ma „wspólną masę”. Oznacza to, że uziemienie wyjścia analogowego jest wewnętrznie połączone z uziemieniem zasilacza. Z tego powodu typy -G i -F nie mogą być używane razem w tej samej sieci. Nigdy nie podłączaj wspólnej masy artykułów typu G do innych urządzeń zasilanych napięciem stałym. Może to spowodować trwałe uszkodzenie podłączonych urządzeń.

Normy

- Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35 / WE
- Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej EMC 2014/30 / UE: EN 61000-6-2: 2005/AC:2005, EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012, EN 61326-2-3:2013
- Dyrektywa w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego Dyrektywa WEEE 2012/19 / UE
- Dyrektywa RoHS 2011/65 / WE w sprawie ograniczenia stosowania szkodliwych substancji w urządzeniach elektrycznych i elektronicznych

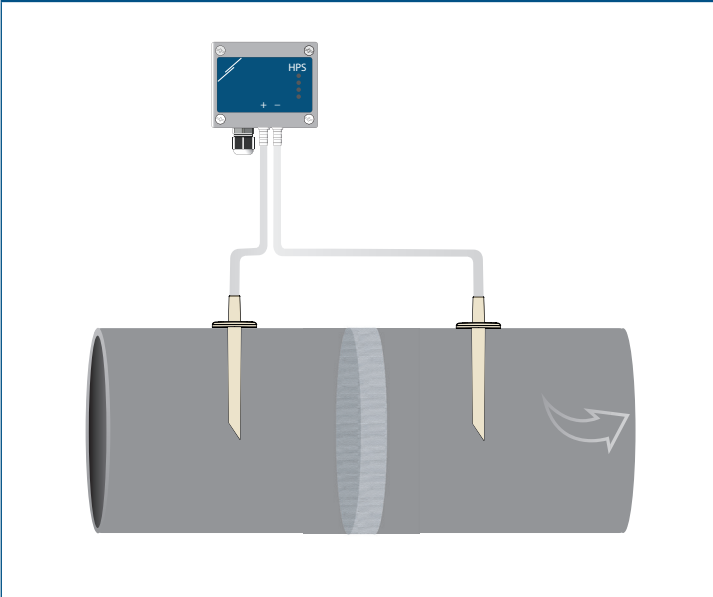




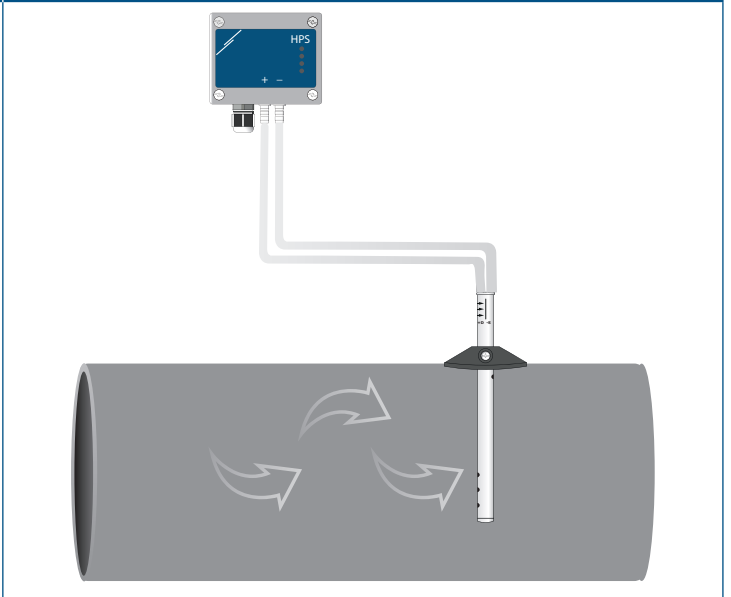
HPS-2

Przetwornik różnicy ciśnień

Zastosowanie 1: Pomiar różnicy ciśnień \ [Pa] lub objętości przepływu powietrza \ [m³ / h] za pomocą PSET-PVC



Zastosowanie 2: Pomiar objętości powietrza \ [m³ / h] lub prędkości przepływu powietrza [m / s] za pomocą PSET-PT



Rejestry Modbus



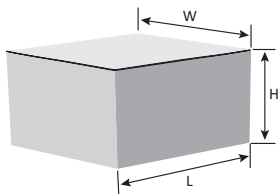
Konfigurator Sensistant Modbus umożliwia łatwe monitorowanie i / lub konfigurowanie parametrów Modbus.



Parametry urządzenia mogą być monitorowane / skonfigurowane za pomocą platformy oprogramowania 3SModbus. Możesz pobrać go z następującego linku: <https://www.sentera.eu/pl/3SMCenter>

Aby uzyskać więcej informacji na temat rejestrów Modbus, zapoznaj się z mapą rejestrów Modbus.

Opakowanie



Kod produktu	Opakowanie	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Waga netto	Waga brutto
HPS -2	Ilość (1 szt.)	95	85	70	0,12 kg	0,13 kg
	Pudełko (10 szt.)	495	185	87	1,20 kg	1,30 kg
	Karton (60 szt.)	590	380	280	7,2 kg	7,8 kg