

# HPSA -2

## Regulator różnicy ciśnień dla siłowników przepustnic, sterowanie PI



### Główne charakterystyki

- Oba zakresy można regulować za pomocą Modbus RTU
- Wbudowany cyfrowy czujnik różnicy ciśnień o wysokiej rozdzielczości
- Kontrola prędkości powietrza (za pomocą zewnętrznego zestawu przyłączeniowego rurki Pitota PSET-PTX-200)
- Różnorodność zakresów operacyjnych
- Czas odpowiedzi do wyboru: 0,1—10 s
- Wdrożony współczynnik K
- Odczyt ciśnienia różnicowego, objętości powietrza<sup>(1)</sup> lub prędkości powietrza<sup>(2)</sup> przez Modbus RTU
- Funkcja resetowania rejestrów Modbus (do wartości fabrycznych)
- Do wyboru wewnętrzne źródło napięcia dla wyjścia PWM: 3,3 / 12 VDC
- Cztery wskaźniki LED stanu kontrolera i kontrolowanych wartości
- Komunikacja Modbus RTU
- Procedura kalibracji czujnika
- Do wyboru minimalny i maksymalny zakres
- Do wyboru wyjście analogowe / modulujące
- Aluminiowe końcówki ciśnieniowe

### Kod produktu

Kody	Napięcie zasilania	I <sub>max</sub>	Zakres działania
HPSAF-1K0 -2	18—34 VDC	75 mA	0—1.000 Pa
HPSAF-2K0 -2			0—2.000 Pa
HPSAG-1K0 -2	15 / 24 VAC	120 mA /	0—1.000 Pa
HPSAG-2K0 -2	18—34 VDC	50 mA	0—2.000 Pa

### Specyfikacja techniczna

Do wyboru wyjście analogowe / modulujące	0—10 VDC	R <sub>L</sub> ≥ 50 kΩ
	0—20 mA	R <sub>L</sub> ≤ 500 Ω
	0—100 % PWM	Częstotliwość PWM: 1 kHz, R <sub>L</sub> ≥ 50 kΩ
Minimalny zakres ciśnienia różnicowego	50 Pa	
Minimalny zakres przepływu	10 m <sup>3</sup> /h	
Minimalny zakres prędkości powietrza	1 m/s	
Tryby pracy	Różnica ciśnień	
	Objętość powietrza	
	Prędkość powietrza	
Dokładność	± 2% zakresu roboczego	
Stopień ochrony	IP65 (zgodnie z EN 60529)	
Korpus	ASA, szary (RAL9002)	
Warunki otoczenia	Temperatura	-5—65 °C
	Wilgotność	<95 % rH (bez kondensatu)

Seria HPSA -2 to regulatory różnicy ciśnień wysokiej rozdzielczości. Zintegrowana regulacja PI zapewnia możliwość bezpośredniego sterowania siłownikami przepustnic. Wyposażone są w cyfrowy czujnik ciśnienia o wysokiej rozdzielczości zaprojektowany do szerokiego zakresu zastosowań. Kalibrację punktu zerowego i reset rejestrów Modbus można wykonać za pomocą przełącznika taktowego. Mają także zintegrowany współczynnik K oraz wyjście analogowe / modulujące (0—10 VDC / 0—20 mA / 0—100% PWM). Wszystkie parametry są dostępne poprzez Modbus RTU (oprogramowanie 3SModbus lub Sensistant).



### Połączenia i podłączenia

Kod produktu	HPSAF	HPSAG	
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 modulowane analogowe / (0—10 VDC / 0—20 mA / PWM)		
GND	Uziemienie AO1	Wspólne uziemienie*	
Połączenia	Przekrój kabla		1,5 mm <sup>2</sup>

**\*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.

### Zakres przeznaczenie

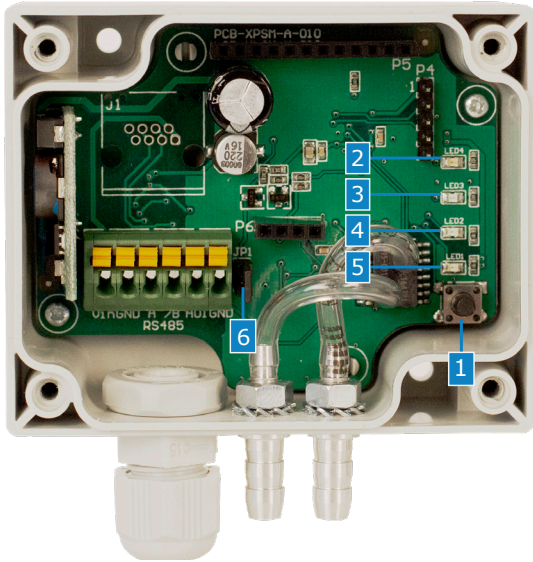
- Pomiar różnicy ciśnień, prędkości powietrza<sup>(1)</sup> lub przepływu objętościowego<sup>(2)</sup> w aplikacjach HVAC
- Zastosowania nadciśnieniowe: czyste pomieszczenia w celu uniknięcia zanieczyszczenia cząsteczkami lub klatki schodowe dla bezpieczeństwa przeciwpożarowego
- Zastosowania podciśnieniowe: kuchnie restauracyjne i laboratoria zajmujące się zagrożeniami biologicznymi
- Zastosowanie przepływu objętościowego: zapewnienie minimalnej legalnej prędkości wentylacji (m<sup>3</sup>/h) dla budynków

<sup>(1)</sup>Tylko wtedy, gdy znany jest współczynnik K wentylatora /napędu. Jeżeli współczynnik K jest nieznan, przepływ można obliczyć poprzez pomnożenie powierzchni przekroju kanału (A) przez prędkość powietrza (V), stosując wzór: Q = A \* V.

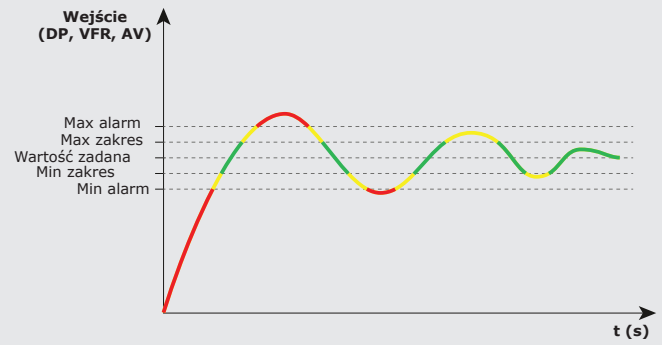
<sup>(2)</sup>Korzystając z zewnętrznego zestawu połączeń rurek Pitota PSET-PTX-200

# HPSA -2

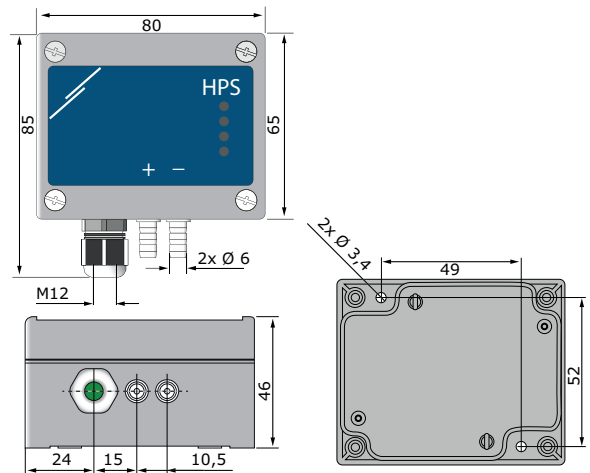
Regulator różnicy ciśnień dla siłowników przepustnic, sterowanie PI



## Schemat operacyjny



## Mocowanie i wymiary



## Ustawienia

1 - Przełącznik taktowy kalibracji czujnika i resetowania rejestru Modbus		Naciśnij, aby uruchomić reset fabryczny rejestru Modbus RTU lub kalibrację czujnika
2 - Czerwona dioda LED 4	Wł.	Zmierzona wartość jest poza zakresem
3 - Żółta dioda LED 3	Wł.	Zmierzona różnica ciśnień, objętości lub prędkości powietrza (w zależności od wybranej wartości zadanej) jest poza zakresem wartości zadanej
4 - Zielona dioda LED2	Wł.	Zmierzona różnica ciśnień, objętość powietrza lub prędkość powietrza (w zależności od wybranej wartości zadanej) mieści się w zakresie wartości zadanej
5 - Zielona dioda LED1	Wł.	Power OK; aktywna komunikacja Modbus RTU
6 - Zworka wewnętrznego rezystora podciągającego JP1		Podłączenie do wewnętrznego źródła napięcia

\* Zworka zainstalowana między kontaktami.

## Rejestry Modbus



Konfigurator Sensstant 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.

## Normy

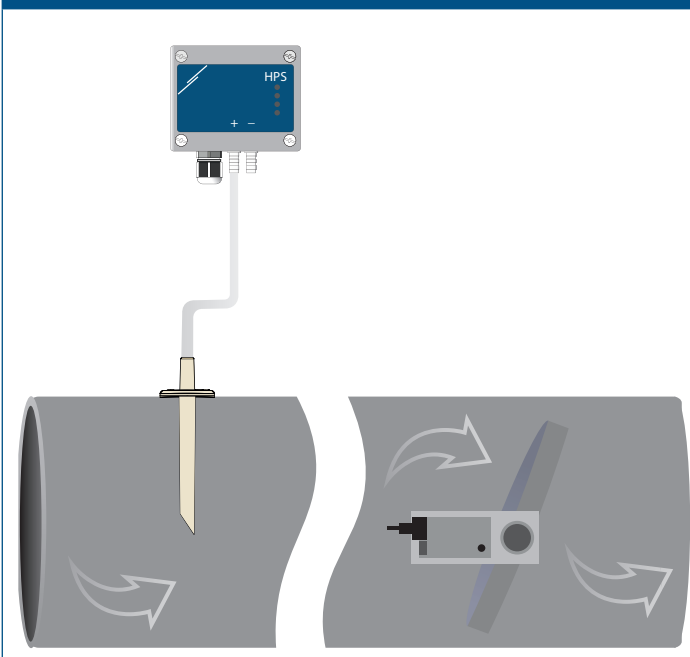
- Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35 / WE
  - EN 60529: 1991 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (kod IP) Poprawka AC: 1993 do EN 60529
  - EN 60730-1: 2011 Automatematyczne regulatory elektryczne do użytku domowego i podobnego - Część 1: Ogólne wymagania
- Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej EMC 2014/30 / UE:
  - EN 60730-1: 2011 Automatematyczne regulatory elektryczne do użytku domowego i podobnego - Część 1: Ogólne wymagania
  - EN 61000-6-1: 2007 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - Część 6-1: Standardy ogólne - Odporność w środowiskach mieszkalnych, komercyjnych i przemysłowych
  - EN 61000-6-3: 2007 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - Część 6-3: Standardy ogólne - Norma emisji dla środowisk mieszkalnych, komercyjnych i lekkich zakładów przemysłowych. Poprawki A1: 2011 i AC: 2012 do EN 61000-6-3
  - EN 61326-1: 2013 Urządzenia elektryczne do pomiarów, kontroli i zastosowań laboratoryjnych - Wymagania EMC - Część 1: Ogólne wymagania
  - EN 61326-2-3: 2013 Urządzenia elektryczne do pomiarów, kontroli i zastosowań laboratoryjnych - Wymagania EMC - Część 2-3: Wymagania szczegółowe - Konfiguracja testów, warunki eksploatacji i kryteria wydajności
- 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

# HPSA -2

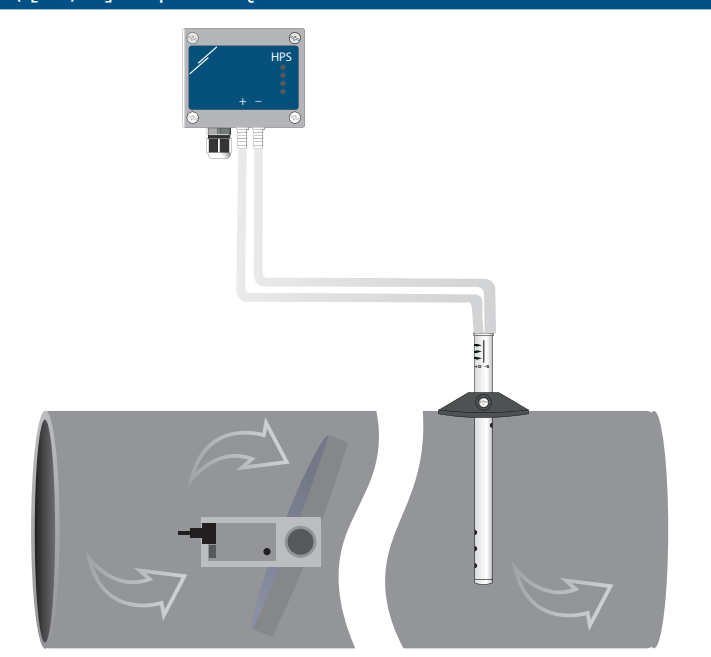
Regulator różnicy ciśnień dla siłowników przepustnic, sterowanie PI



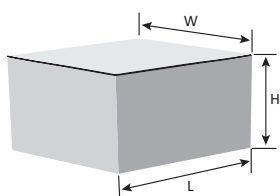
**Zastosowanie 1:** Kontrolowanie przepływu powietrza \ [m<sup>3</sup> / h] za pomocą PSET-PVC



**Zastosowanie 2:** Sterowanie strumieniem objętości powietrza \ [m<sup>3</sup> / h] lub prędkością przepływu powietrza \ [m / s] za pomocą PSET-PT



## Opakowanie



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

## Globalne numery pozycji handlowych (GTIN)

Opakowanie	HPSAF-1K0 -2	HPSAF-2K0 -2	HPSAG-1K0 -2	HPSAG-2K0 -2
<b>Szt.</b>	05401003017616	05401003017623	05401003017630	05401003017647
<b>Pudełko</b>	05401003302323	05401003302330	05401003302347	05401003302354
<b>Karton</b>	05401003503423	05401003503430	05401003503447	05401003503454