



# HPSPX-LP

## Regulator różnicy ciśnień, sterowanie PI

Seria HPSPX-LP to regulatory różnicy ciśnień wysokiej rozdzielczości (-125–125 Pa). Zintegrowane sterowanie PI z funkcją przeciwwzakłóceniovą oferuje możliwość bezpośredniego sterowania silnikami / wentylatorami EC. Wyposażone są w całkowicie cyfrowy, najnowocześniejszy przetwornik ciśnienia 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).

### Główne charakterystyki

- Wbudowany cyfrowy czujnik różnicy ciśnień o wysokiej rozdzielczości
- Wykrywanie prędkości powietrza (za pomocą zewnętrznego zestawu rurek Pitota PSET-PTX-200)
- Różnorodność zakresów operacyjnych
- Czas odpowiedzi do wyboru: 0,1–10 s
- Wdrożony współczynnik K.
- Odczyt różnicy ciśnień, 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 diody LED stanu pracy czujnika i kontrolowanych wartości
- Komunikacja Modbus RTU
- Możliwość kalibracji czujnika
- Do wyboru minimalny i maksymalny zakres
- Do wyboru wyjście analogowe / modulowane
- Aluminiowe końcówki ciśnieniowe



### Kod produktu

Kody	Napięcie zasilania	Maksymalne zużycie energii	Nominalny pobór mocy	Imax	Zakres działania
HPSPF-LP	18–34 VDC	1,3W	1,26 W	71 mA	-125–125 Pa
HPSPG-LP	18–34 VDC	1,3 W	1,26 W	70 mA	
	15–24 VAC ±10 %	1 W	1 W		

### Specyfikacja techniczna

Do wyboru wyjście analogowe / modulowane	0–10 VDC	$R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$
	0–20 mA	$R_L \leq 500 \text{ }\Omega$
	0–100 % PWM	Częstotliwość PWM: 1 kHz, $R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$
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)

### Zakres przeznaczenie

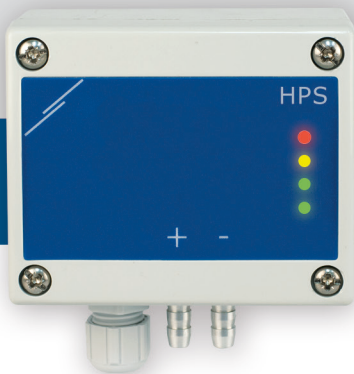
- Pomiar różnicy ciśnień, prędkości powietrza<sup>(1)</sup> lub przepływu objętościowego<sup>(2)</sup> w aplikacjach HVAC
- Zastosowania nadciśnieniowe: czyste pomieszczenia w celu uniknięcia zanieczyszczenia cząsteczkami lub klatki schodowe dla bezpieczeństwa przeciwpożarowego
- Zastosowania podciśnieniowe: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

### Połączenia i podłączenia

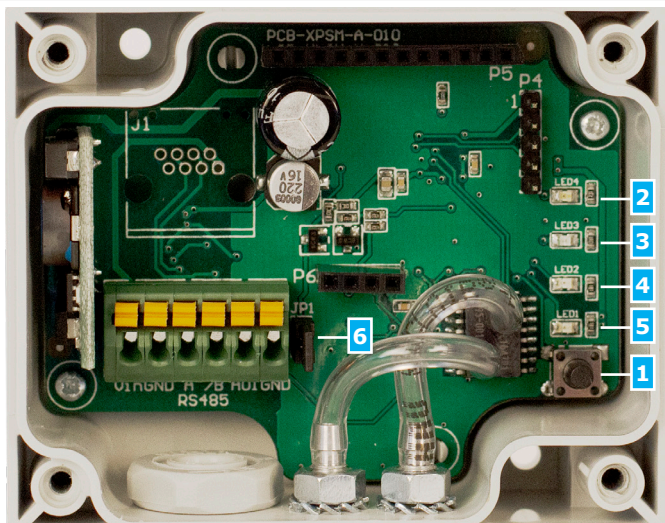
Kod produktu	HPSPF-LP	HPSPG-LP	
Vin	18–34 VDC	18–34 VDC	13–26 VAC
GND	Uziemienie	Wspólne uziemienie*	AC ~*
A	Komunikacja Modbus RTU, sygnał A		
/B	Komunikacja Modbus RTU, sygnał / B		
AO1	Wyjście modulowane/ analogowe (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)		
GND	Uziemienie AO1	Wspólne uziemienie*	
Połączenia	Przekrój 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 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.

<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



### Ustawienia



1 - Przełącznik kalibracji czujnika i resetowania rejestru Modbus (SW1)		Naciśnij, aby rozpocząć przywracanie ustawień fabrycznych rejestru Modbus RTU lub kalibrację czujnika
2 - Czerwona dioda LED 4	Ciągły	Różnica ciśnień, objętość powietrza lub prędkość powietrza przekroczyły minimalny lub maksymalny próg alarmowy
	Migający	Awaria elementu czujnika
3 - Żółta dioda LED 3	Wł.	Różnica ciśnień, objętość powietrza lub prędkość powietrza przekroczyły minimalny lub maksymalny próg zakresu
4 - Zielona dioda LED2	Wł.	Rzeczywista różnica ciśnień, objętość powietrza lub prędkość powietrza jest stabilizowana między minimalnym a maksymalnym rozpiętością
5 - Zielona dioda LED1	Wł.	Power OK; aktywna komunikacja Modbus RTU
6 - Zworka wewnętrzny 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 zainstalowana między kontaktami.

\*\* Źródło napięcia zależy od wartości w rejestrze trzymającym 54.

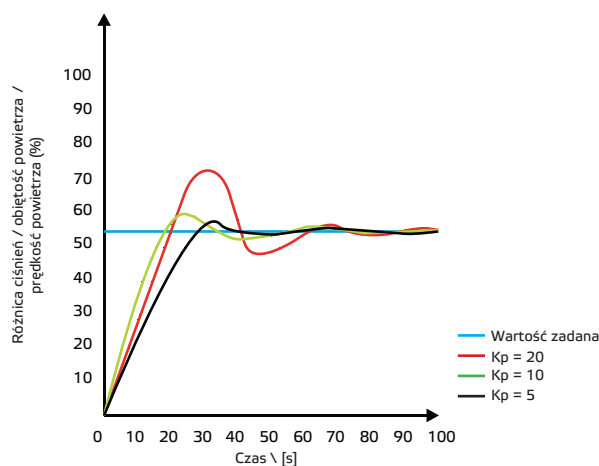
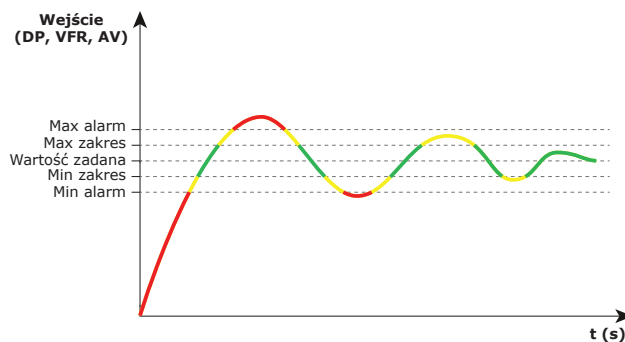
### Normy

- Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej EMC 2014/30 / UE:
- 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: Szczególne wymagania. Konfiguracja testu, warunki pracy i kryteria wydajności przetworników ze zintegrowanym lub zdalnym kondycjonowaniem sygnału

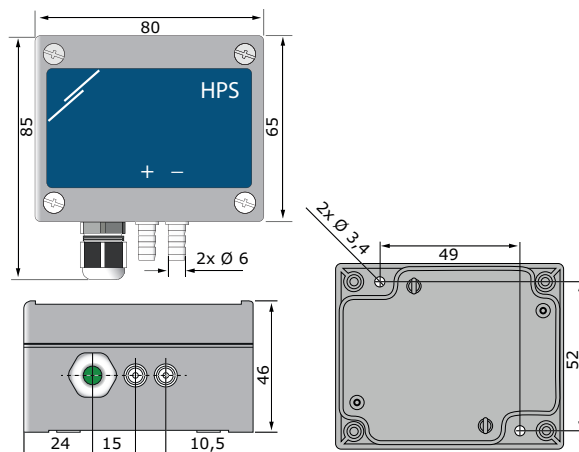
- Dyrektywa w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego Dyrektywa WEEE 2012/19 / UE

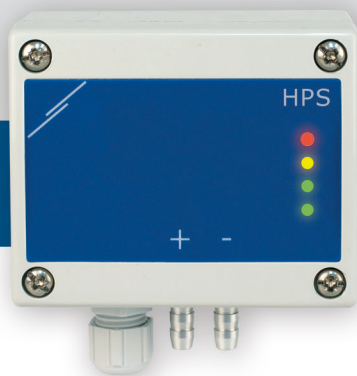
- Dyrektywa RoHS 2011/65 / UE w sprawie ograniczenia stosowania szkodliwych substancji w urządzeniach elektrycznych i elektronicznych

### Schemat pracy funkcjonalnej



### Mocowanie i wymiary

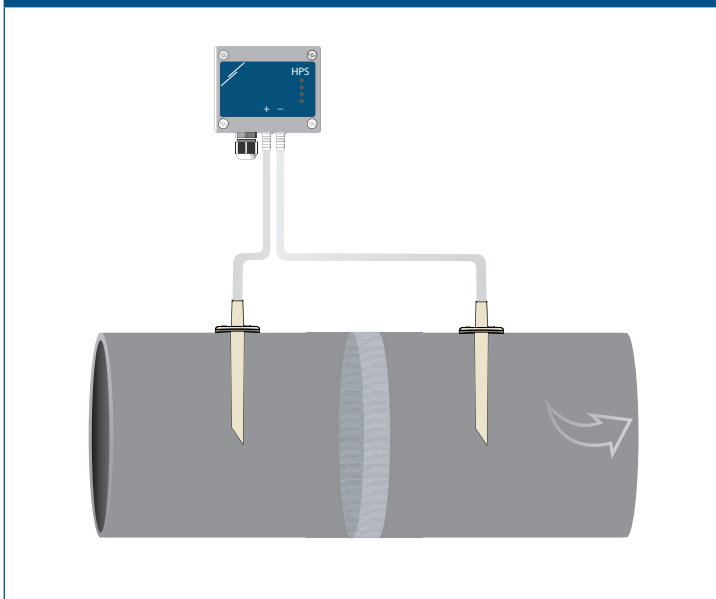




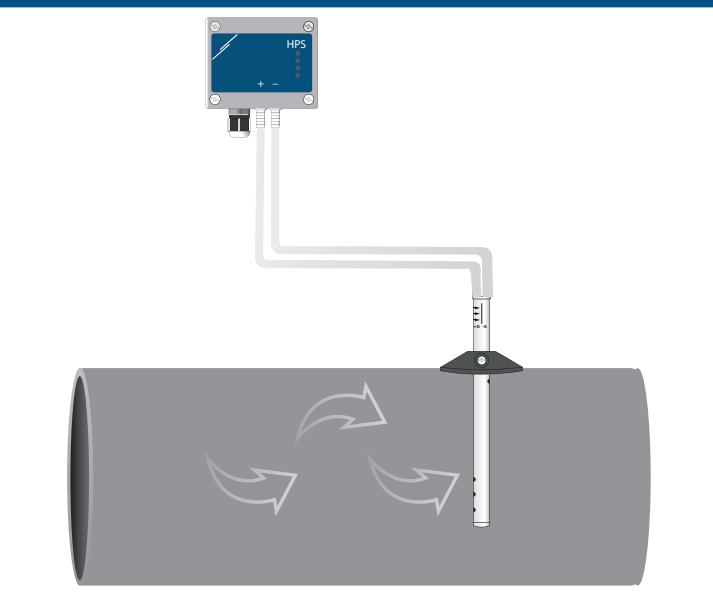
# HPSPX-LP

Regulator różnicy ciśnień, sterowanie PI

**Zastosowanie 1:** Pomiar różnicy ciśnień \ [Pa] lub objętości przepływu powietrza \ [m<sup>3</sup> / h] za pomocą PSET-PVC



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



## Rejestry Modbus



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

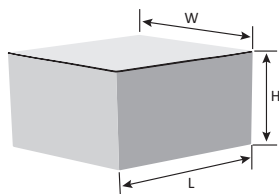
Parametry urządzenia mogą być monitorowane / skonfigurowane za pomocą platformy oprogramowania 3SMobus. Możesz pobrać go z następującego linku:

<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
	Ilość (1 szt.)	95	85	70	0,12 kg	0,13 kg
HPSPF-LP HPSPG-LP	Pudełko (10 szt.)	495	185	87	1,20 kg	1,30 kg
	Karton (60 szt.)	590	380	280	7,2 kg	7,8 kg