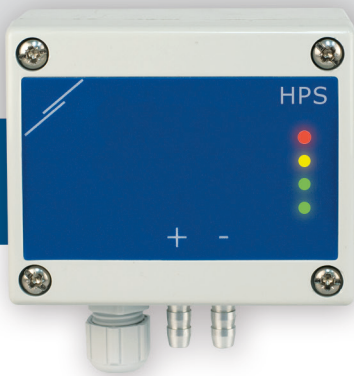


# HPSP -2

## Пропорционално-интегрален регулатор за диференциално налягане



HPSP -2 представляват регулатори с висока резолюция и аналогов / модулиращ изход. Пропорционално-интегралното управление с функция против насищане (anti-windup) дава възможност за директно регулиране на ЕС двигатели / вентилатори. Те са проектирани с иновативен, изцяло цифров преобразувател на налягане, подходящ за широк кръг от приложения. Оборудвани са с бутон за стартиране на процедури за калибриране на нулевата точка и възстановяване на фабричните Modbus настройки. Те имат зададен и К-фактор и аналогов изход / модулиращ изход (0—10 VDC / 0—20 mA / ШИМ). Всички параметри са достъпни чрез Modbus RTU протокол (3SModbus или Sensistant).

### Основни характеристики

- Вграден сензор за диференциално налягане с висока чувствителност
- Засичане на скоростта на въздуха (посредством свързване на външна тръба на Пито - PSET-PTX-200)
- Голям брой налични обхвати
- Възможност за избор на време за реакция: 0,1—10 секунди
- Зададен К-фактор
- Отчитане на диференциално налягане, обем въздух<sup>(1)</sup> или скорост на въздуха<sup>(2)</sup> чрез Modbus RTU
- Функция за възстановяване на фабричните настройки на Modbus регистрите
- Избор на вътрешен източник на напрежение за ШИМ изход: 3,3 / 12 VDC
- Четири светодиода за указване статуса на изделието и измерените стойности
- Коммуникация по Modbus RTU
- Процедура за калибриране на датчика
- Избор на минимален и максимален работен обхват
- Избираем аналогов / модулиращ изход
- Алюминиеви щуцери



### Код на продукта

Код	Захранване	Максимална консумация	Номинална консумация	I <sub>max</sub>	Работен обхват
HPSPF-1K0-2	18—34 VDC	1,8 W	1,35 W	100 mA	0—1.000 Pa
HPSPF-2K0-2					0—2.000 Pa
HPSPF-4K0-2					0—4.000 Pa
HPSPF-10K-2					0—10.000 Pa
HPSPG-1K0-2	18—34 VDC	1,71 W	1,28 W	95 mA	0—1.000 Pa
HPSPG-2K0-2					0—2.000 Pa
HPSPG-4K0-2	15—24 VAC ±10 %	3,3 W	2,475 W	220 mA	0—4.000 Pa
HPSPG-10K-2					0—10.000 Pa

### Технически спецификации

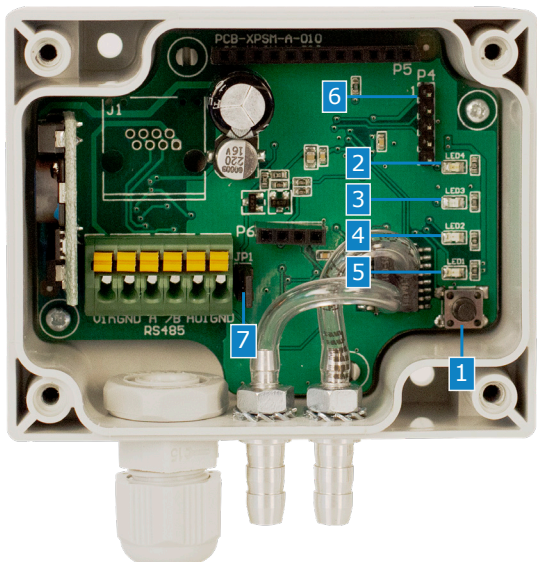
Избираем аналогов / модулиращ изход	0—10 VDC	R <sub>L</sub> ≥ 50 kΩ
	0—20 mA	R <sub>L</sub> ≤ 500 Ω
	0—100 % ШИМ	ШИМ честота: R <sub>L</sub> ≥ 50 kΩ
Обхват на минимално диференциално налягане	50 Pa	
Минимален обхват на въздушен поток	10 m <sup>3</sup> /h	
Минимален обхват на скорост на въздуха	1 m/s	
Работни режими	Диференциално налягане	
	Обем въздух	
	Скорост на въздуха	
Точност	± 2 % от работния обхват	
Степен на защита	IP65 (съгласно EN 60529)	
Корпус	ASA, цвят - сив (RAL9002)	
Условия на околната среда	Температура	-5—65 °C
	Отн. влажност	< 95 % гН (без кондензация)

### Електрическо свързване

Код на продукта	HPSPF-2	HPSPG-2	
V <sub>in</sub>	18—34 VDC	18—34 VDC	13—26 VAC
GND	Маса	Обща маса*	AC ~*
A	Modbus RTU (RS485), сигнал A		
/B	Modbus RTU (RS485), сигнал /B		
AO1	Аналогов изход / модулиращ изход (0—10 VDC / 0—20 mA / ШИМ)		
GND	Маса AO1	Обща маса*	
Свързване	Сечение на кабела		1,5 mm <sup>2</sup>

**\*Внимание!** Версия -F не е подходяща за трипроводно свързване. Тя има отделна маса за захранване и аналогов изход. Измерванията могат да бъдат неточни в резултат на неправилното свързване на двете маси. Необходими са минимум 4 проводника за свързване на устройствата с версия -F. Версия -G е предназначена за 3-проводно свързване и има "обща маса". Това означава, че масата на аналоговия изход е вътрешно свързана с масата на захранването. Изделия от серии -G и -F не могат да бъдат използвани заедно в една и съща мрежа. Никога не свързвайте общата маса на артикули от серия G към други устройства с постояннотоково захранване. Това може да предизвика повреда в устройствата.

<sup>(1)</sup> Единствено, когато е известен К-факторът на вентилатора / двигателя. Когато К-факторът не е известен, въздушният дебит може да бъде изчислен като се умножи напречното сечение на проводника (A) по скоростта на въздушния поток (V) по формулата: Q = A \* V  
<sup>(2)</sup> Посредством външна тръба на Пито - PSET-PTX-200



### Настройки

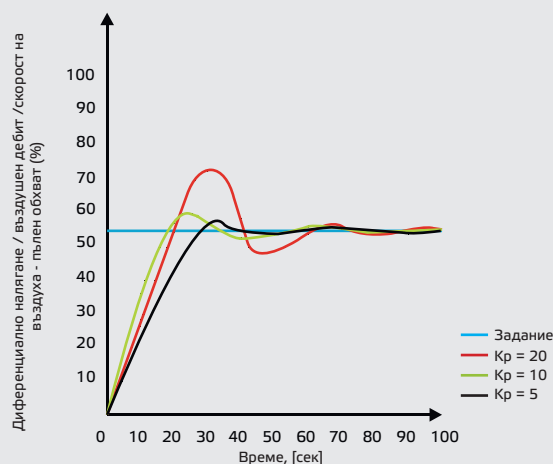
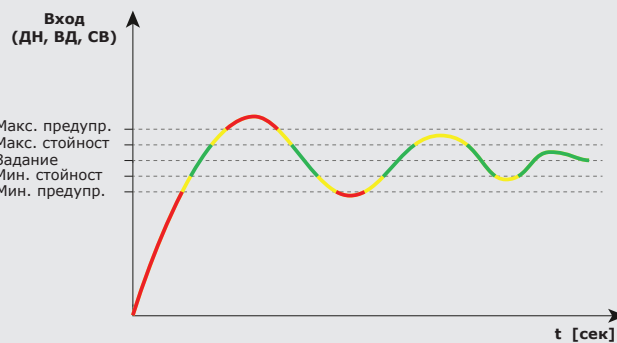
1 - Бутон за стартиране на калибриране на датчика и възстановяване на фабричните Modbus настройки (SW1)		Натиснете, за да стартирате калибриране на датчика или възстановяване на фабричните Modbus настройки
2 - Червен светодиод (LED4)	<b>Премигване</b> <b>Вкл.</b>	Повреда на сензорния елемент Измерената стойност е извън обхват
3 - Жълт светодиод (LED3)	<b>Вкл.</b>	Измерените диференциално налягане, обем въздух или скорост на въздуха (в зависимост от заданието) са извън обхват
4 - Зелен светодиод (LED2)	<b>Вкл.</b>	Измерените диференциално налягане, обем въздух или скорост на въздуха (в зависимост от заданието) са в нормални граници
5 - Зелен светодиод (LED1)	<b>Вкл.</b>	Нормална работа; активна комуникация по Modbus RTU
6 - Джъмпер за нулиране на Modbus регистрите за съхранение (P4)*	    	Поставете джъмпер на щифтове 1 и 2 за минимум 20 секунди, за да занулите регистрите за съхранение 1—3
7 - Джъмпер за вътрешния повишаващ резистор JP1		Свързване към вътрешен източник на напрежение

\* Джъмперът за зануляване не е включен в комплекта  
\*\* указва, че джъмперът е свързан

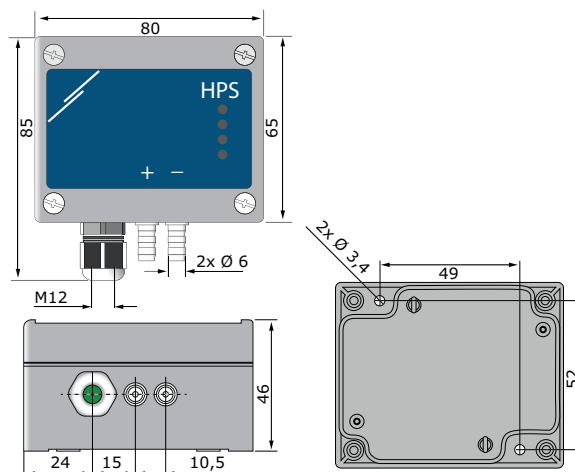
### Област на приложение

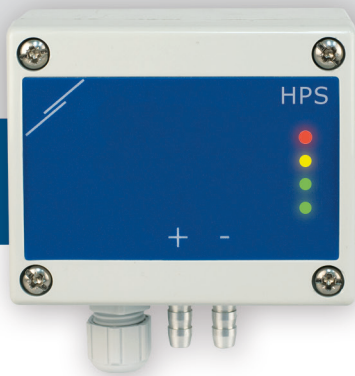
- Отчитане на диференциално налягане, обем въздух<sup>(1)</sup> или скорост на въздуха<sup>(2)</sup> в ОВК приложения
- Приложения за свръхвисоко налягане: чисти помещения, за да се избегне замърсяване с частици или стълбища за пожарна безопасност
- Приложения за свръхниско налягане: кухни в ресторанти и лаборатории за биоопасни продукти
- Приложение за въздушен дебит: осигуряване на минимална скорост на вентилация (m<sup>3</sup>/h) в сградите

### Работни характеристики

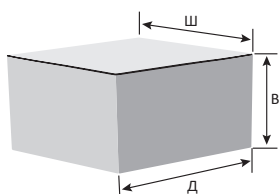


### Размери и закрепване





### Опаковки



Код на продукта	Опаковки	Дължина [мм]	Ширина [мм]	Височина [мм]	Нето тегло	Бруто тегло
	1 бр.	95	85	70	0,12 кг	0,13 кг
HPSP -2	Кашон (10 бр.)	495	185	87	1,20 кг	1,30 кг
	Кашон (60 бр.)	590	380	280	7,2 кг	7,8 кг

### Modbus регистри



Sensistant е конфигуриращ на комуникационен протокол Modbus, който позволява лесна настройка и мониторинг на параметрите.



Параметрите на изделието могат да се конфигурират / проследяват чрез софтуерната платформа 3SModbus. Приложението може да свалите от: <https://www.sentera.eu/bg/3SMCenter>

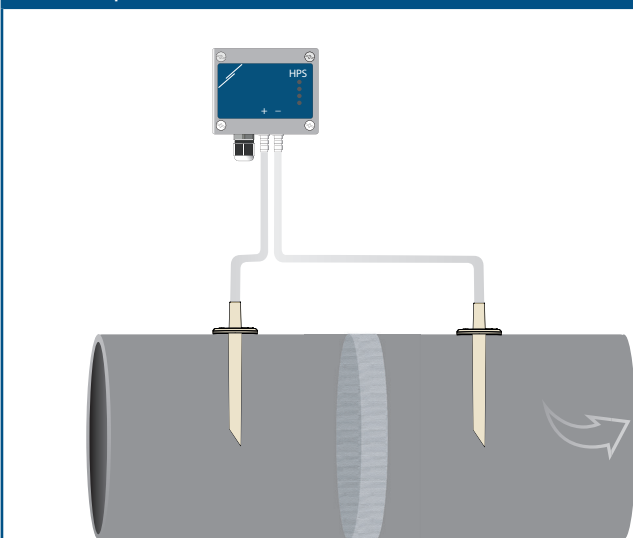
Повече информация относно Modbus регистри може да намерите в картите на Modbus регистрите.

### Стандарти



- Директива за електромагнитна съвместимост 2014/30/ЕС:
  - EN 61326-1:2013 Електрически устройства/съоръжения за измерване, управление и лабораторно приложение. Изисквания за електромагнитна съвместимост. Част 1: Общи изисквания.
  - EN 61326-1:2013 Електрически устройства/съоръжения за измерване, управление и лабораторно приложение. Изисквания за електромагнитна съвместимост. Част 2-3: Специфични изисквания. Изпитвателни конфигурации, работни условия и критерии за оценяване на работните характеристики на преобразуватели с вградено или дистанционно настройване на сигнала
- Директива ОЕЕО за намаляване на въздействието на отпадъците от електрическо и електронно оборудване върху околната среда - WEEE Directive 2012/19/EC
- Директива за ограничаване използването на опасни вещества - RoHS Directive 2011/65/EC

**Приложение 1:** Измерване на диференциално налягане [Pa] или обем на въздушния поток [m<sup>3</sup> / h] с помощта на PSET-PVC



**Приложение 2:** Измерване на подадения въздушен обем [m<sup>3</sup> / h] или скоростта на въздушния поток [m / s] с помощта на PSET-PT

