



Серия HPD представлява високочувствителни трансмитери за диференциално налягане с комуникация по Modbus RTU, оборудвани с два изцяло цифрови преобразувателя на налягане и проектирани за използване в широк кръг от приложения. Отчитането на скоростта на въздушния поток е възможно посредством свързване на тръба на Пито. Всички параметри са достъпни чрез Modbus RTU протокол (3SModbus или Sensistant). Те имат зададен К-фактор и 2 аналогови / модулиращи изхода (0—10 VDC / 0—20 mA / ШИМ).

### Основни характеристики

- 2 аналогови / модулиращи изхода - по един за всеки сензор
- 2 вградени сензора 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
- Комуникация по Modbus RTU
- Процедура за калибриране на датчика
- Избор на минимален и максимален работен обхват
- Избираем аналогов / модулиращ изход
- Алюминиеви щучери



### Код на продукта

Код	Захранване	Максимална консумация	Номинална консумация	I <sub>max</sub>	Работен обхват
HPD-F-1K0	18—34 VDC	1,44 W	1,2 W	80 mA	0—1.000 Pa
HPD-F-2K0					0—2.000 Pa
HPD-F-4K0					0—4.000 Pa
HPD-F-10K					0—10.000 Pa
HPD-G-1K0	18—34 VDC /	1,17 W	1 W	65 mA	0—1.000 Pa
HPD-G-2K0					0—2.000 Pa
HPD-G-4K0	15—24 VAC ±10 %	2,88 W	2,4 W	160 mA	0—4.000 Pa
HPD-G-10K					0—10.000 Pa

### Област на приложение

- Отчитане на диференциално налягане, обем въздух<sup>(1)</sup> или скорост на въздуха<sup>(2)</sup> в ОБК приложения
- Следене на налягането / потока въздух в чисти помещения
- Среда с чист въздух и неагресивни, невъзпламеними газове

### Техническа спецификация

Два аналогови / модулиращи изхода	0—10 VDC	R <sub>L</sub> ≥ 50 kΩ
	0—20 mA	R <sub>L</sub> ≤ 500 Ω
	0—100 % ШИМ	ШИМ честота: 1 kHz, 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*	
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 % rH (без кондензация)

### Modbus регистри




Sensistant е конфигуриращ 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 регистрите може да намерите в картите на Modbus регистрите.

### Стандарти

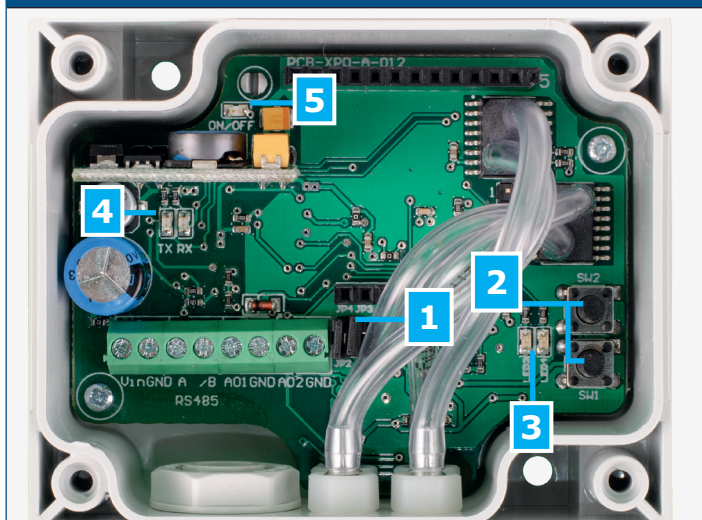
- Директива за електромагнитна съвместимост - EMC Directive 2014/30/EC: 
- EN 61326-1:2013 Електрически устройства/съоръжения за измерване, управление и лабораторно приложение. Изисквания за електромагнитна съвместимост. Част 1: Общи изисквания;
- EN 61326-1:2013 Електрически устройства/съоръжения за измерване, управление и лабораторно приложение. Изисквания за електромагнитна съвместимост. Част 1: Специфични изисквания. Испитвателни конфигурации, работни условия и критерии за оценяване на работните характеристики на преобразуватели с вградено или дистанционно настройване на сигнала.
- Директива OEEО 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

<sup>(1)</sup> Единствено, когато е известен К-факторът на вентилатора. Когато К-факторът не е известен, въздушният дебит може да бъде изчислен като се умножи напречното сечение на въздуховода (A) по скоростта на въздушния поток (V) по формулата: Q = A \* V

<sup>(2)</sup> Посредством външна тръба на Пито - PSET-PTX-200



### Настройки и индикации

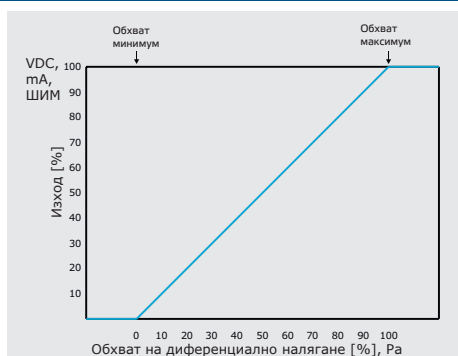


1 - Джъмпер за вътрешния повишаващ резистор (JP1 - за сензор 1, JP2 - за сензор 2)		Съответният изход на ШИМ сигнал е свързан към захранващ източник от +3,3 VDC или +12 VDC**
2 - Бутони за стартиране на процедури за калибриране на сензорите и възстановяване на фабричните Modbus настройки (SW1, SW2)		Натиснете SW1, за да стартирате процедура за калибриране / възстановяване на Modbus регистрите на сензор 1 Натиснете SW2, за да стартирате процедура за калибриране / възстановяване на Modbus регистрите на сензор 2
3 - Индикатори за стартирани процедури за калибриране на сензорите и възстановяване на фабричните Modbus настройки	Мигащо синьо (както е указано)	Процедура за калибриране на датчик или възстановяване на фабричните Modbus настройки
4 - Индикация за Modbus комуникация	Мигащо зелено	Предаване / получаване на данни
5 - Светодиодна индикация за работа	Непрекъснато	Нормална работа

\* Указва вкл. положение на джъмпера.

\*\* Източникът на захранване зависи от записа в регистър за съхранение 54 и 74.

### Работни характеристики

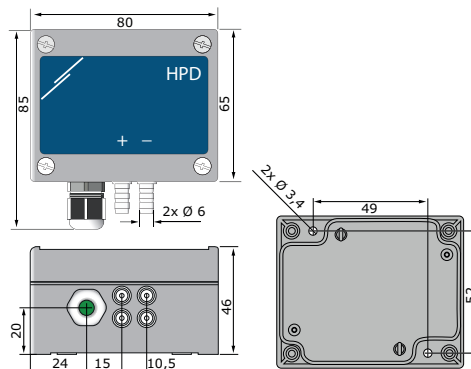


### Електрическо свързване

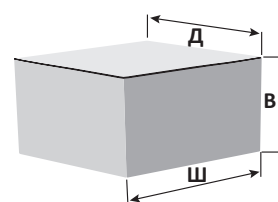
Код на продукта	HPD-F		HPD-G	
	Vin	18—34 VDC	18—34 VDC	13—26 VAC
GND	Маса	Обща маса*	AC ~*	
A	Modbus RTU (RS485), сигнал A			
/B	Modbus RTU (RS485), сигнал /B			
AO1	Аналогов изход / модулиращ изход 1 (0—10 VDC / 0—20 mA / ШИМ)			
GND	Маса AO1	Обща маса*		
AO2	Аналогов изход / модулиращ изход 2 (0—10 VDC / 0—20 mA / ШИМ)			
GND	Маса AO2	Обща маса*		
Свързване	Сечение на кабела		1,5 мм <sup>2</sup>	
	Обхват на захващане на кабелния щуцер		3—6 мм	
	Диаметър на свързващия накрайник		6 мм	

**\*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 аналогов 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 постоянноково захранване. Това може да предизвика повреда в устройствата.

### Размери и закрепване



### Опаковки



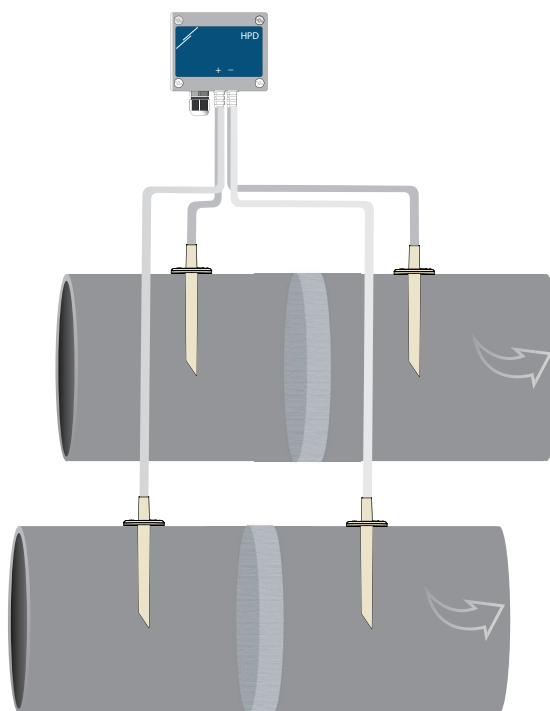
Код на продукта	Опаковки	Дължина [мм]	Ширина [мм]	Височина [мм]	Нето тегло	Бруто тегло
HPD	1 бр.	95	85	70	0,14 кг	0,20 кг
	Кашон (10 бр.)	495	185	87	1,40 кг	2,08 кг
	Кашон (60 бр.)	590	380	280	8,4 кг	13,03 кг



# HPD

Трансмитер за диференциално налягане с два сензора

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



### Глобален номер на търговската единица (GTIN)

Опаковки	HPD-F-1K0	HPD-F-2K0	HPD-F-4K0	HPD-F-10K
<b>Брой</b>	05401003007488	05401003007495	05401003007501	05401003007471
<b>Кашон малък</b>	05401003300923	05401003300930	05401003300947	05401003300916
<b>Кашон голям</b>	05401003501443	05401003501450	05401003501467	05401003501436
Опаковки	HPD-G-1K0	HPD-G-2K0	HPD-G-4K0	HPD-G-10K
<b>Брой</b>	05401003007525	05401003007532	05401003007549	05401003007518
<b>Кашон малък</b>	05401003300961	05401003300978	05401003300985	05401003300954
<b>Кашон голям</b>	05401003501481	05401003501498	05401003501504	05401003501474