



Серия HPD - это компактные двойные датчики дифференциального давления с высоким разрешением, которые оснащены двумя цифровыми датчиками давления, предназначенными для широкого спектра применений. Считывание скорости потока воздуха осуществляется подключением внешнего комплекта, трубки Пито. Настройка всех параметров доступна через Modbus RTU (программное обеспечение 3SModbus или Sensistant). Они также имеют встроенный К-фактор и 2 аналоговых / модулирующих выхода (0—10 VDC / 0—20 мА / 0—100% ШИМ).

Главные характеристики

- 2 аналоговых / модулирующих выхода - по одному на каждый модуль датчика
- 2 встроенных цифровых датчика дифференциального давления с высоким разрешением
- Определение скорости воздуха (с помощью подключения трубки Пито PSET-PTX-200)
- Разнообразие рабочих диапазонов
- Выбор времени реакции: 0,1—10 сек
- Встроенный К-фактор
- Дифференциальное давление, объём воздуха⁽¹⁾ или скорость воздуха⁽²⁾ считывается через Modbus RTU
- Функция сброса регистров Modbus (на заводские значения)
- Выбираемый внутренний источник напряжения для выхода ШИМ: 3,3 / 12 VDC
- Modbus RTU
- Процедура калибровки датчика
- Выбор минимального и максимального диапазона
- Выбор типа аналогового / модулирующего выхода
- Алюминиевые напорные штуцеры



Коды продуктов

Код	Питание	Потребляемая мощность	Номинальная потребляемая мощность	I _{max}	Рабочий диапазон
HPD-F-1K0	18—34 VDC	1,44 Вт	1,2 Вт	80 мА	0—1.000 Па
HPD-F-2K0					0—2.000 Па
HPD-F-4K0					0—4.000 Па
HPD-F-10K					0—10.000 Па
HPD-G-1K0	18—34 VDC /	1,17 Вт	1 Вт	65 мА	0—1.000 Па
HPD-G-2K0					0—2.000 Па
HPD-G-4K0	15—24 VAC ±10 %	2,88 Вт	2,4 Вт	160 мА	0—4.000 Па
HPD-G-10K					0—10.000 Па

Технические характеристики

2 выбираемых аналоговых / модулирующих выхода	0—10 VDC	$R_L \geq 50 \text{ к}\Omega$
	0—20 мА	$R_L \leq 500 \text{ Ом}$
	0—100 % ШИМ	ШИМ частота: 1 кГц, $R_L \geq 50 \text{ к}\Omega$
Минимальный диапазон давления	50 Па	
Диапазон минимального расхода воздуха	10 м ³ /ч	
Диапазон минимальной скорости воздуха	1 м / сек	
Режимы работы	Дифференциальное давление	
	Объём воздуха	
	Скорость воздуха	
Точность	± 2% от рабочего диапазона	
Степень защиты	IP65 (согласно EN 60529)	
Корпус	пластик ABS, цвет: серый (RAL9002)	
Условия окружающей среды	Температура	-5—65 °C
	Отн. влажность	< 95 % rH (без конденсата)

Стандарты

- Директива по электромагнитной совместимости EMC 2014/30/ЕС: 
- EN 61326-1:2013 Электрооборудование для измерения, управления и лабораторного использования. Требования к электромагнитной совместимости. Часть 1. Общие требования;
- 61326-3-2:2015 Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Требования ЭМС. Часть 3-2. Частные требования. Конфигурация теста, условия эксплуатации и критерии производительности преобразователей со встроенным или дистанционным сигнальным кондиционированием.
- Директива по утилизации отработанного электрического и электронного оборудования WEEE Directive 2012/19/ЕС
- Директива RoHS 2011/65/ЕС об ограничении использования вредных веществ в электрическом и электронном оборудовании

Область применения

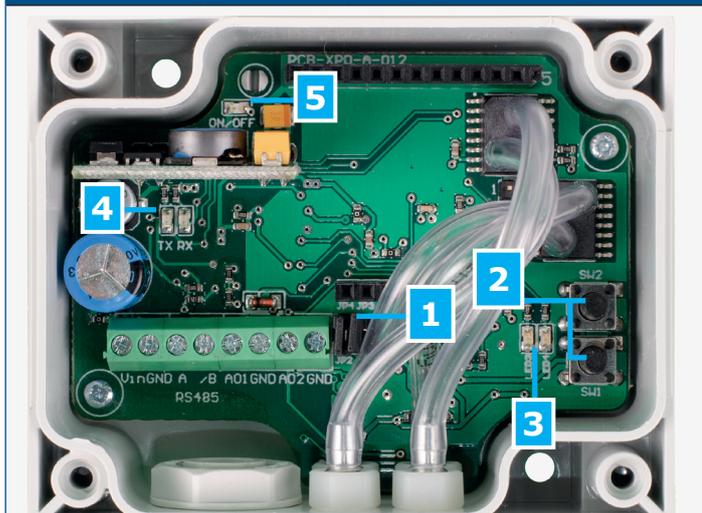
- Измерение перепада давления, скорости⁽¹⁾ или объёмного расхода воздуха⁽²⁾ в системах ОВиК
- Контроль перепада давления / объёмного расхода в чистых помещениях
- Применение - чистый воздух и неагрессивные, негорючие газы

⁽¹⁾ Только при известном К-факторе вентилятора / двигателя. Если К-фактор неизвестен, объёмный расход можно рассчитать путем умножения площади поперечного сечения воздуховода (A) на скорость воздуха (V) по формуле: $Q = A \cdot V$

⁽²⁾ Используя комплект трубки Пито PSET-PTX-200



Настройки и индикация

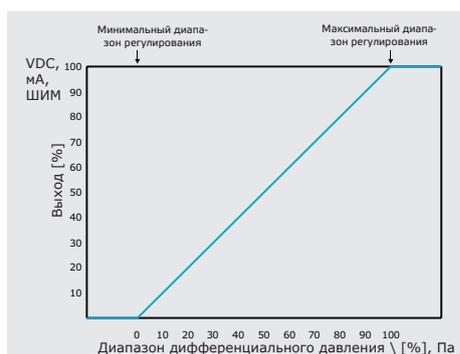


1 - Переключки внутреннего резистора (JP1 для датчика 1, JP2 для датчика 2)		Соответствующий ШИМ выход подключен к встроенному источнику напряжения +3,3 VDC или +12 VDC**
2 - Калибровки датчиков и сбросов параметров Modbus (SW1, SW2)		Соответствующий ШИМ выход подключен к внешнему источнику напряжения через внешний подтягивающий резистор
3 - Индикация калибровки датчиков и сбросы параметров Modbus	Мигающий синий (как указано)	Сброс заводских настроек Modbus или калибровка датчика
4 - Индикация связи Modbus	Мигающий зелёный	Передача / получение
5 - Индикация рабочего состояния	Постоянно горит	Нормальная работа

* указывает на закрытое положение переключки.

**Источник напряжения зависит от значения в holding регистрах 54 и 74.

Диаграммы работы



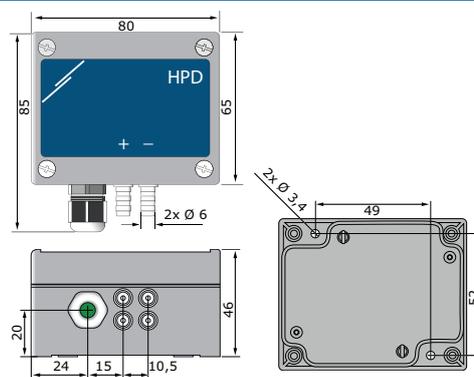
Подключение и соединения

Коды продукта	HPD-F		HPD-G	
	Vin	18—34 VDC	18—34 VDC	13—26 VAC
GND	Заземление	Общая земля*	AC ~*	
A	Modbus RTU (RS485), сигнал A			
/B	Modbus RTU (RS485), сигнал /B			
AO1	Аналоговый / модулирующий выход 1 (0—10 VDC/ 0—20 мА / ШИМ)			
GND	Заземление AO1	Общая земля*		
AO2	Аналоговый / модулирующий выход 2 (0—10 VDC/ 0—20 мА / ШИМ)			
GND	Заземление	Общая земля*		
Соединения	Сечение провода		1,5 мм ²	
	Диаметр кабельного сальника		3—6 мм	
	Диаметр соединяющей трубки		6 мм	

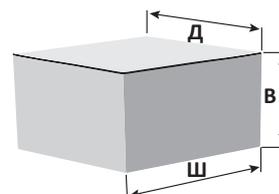
***Внимание!** Версия -F продукта не подходит для 3-проводного подключения. Он имеет отдельное заземление для питания и аналогового выхода. Соединение обоих заземлений может привести к неправильным измерениям. Для подключения датчиков типа F требуется минимум 4 провода.

Версия -G предназначена для 3-х проводного соединения и имеет «общую землю». Это означает, что заземление аналогового выхода внутренне связано с заземлением источника питания. По этой причине типы -G и -F нельзя использовать вместе в одной сети. Никогда не подключайте заземление продукта типа G к другим устройствам, работающим от постоянного напряжения (DC). Это может привести к необратимому повреждению подключенных устройств.

Размеры и крепление



Упаковка



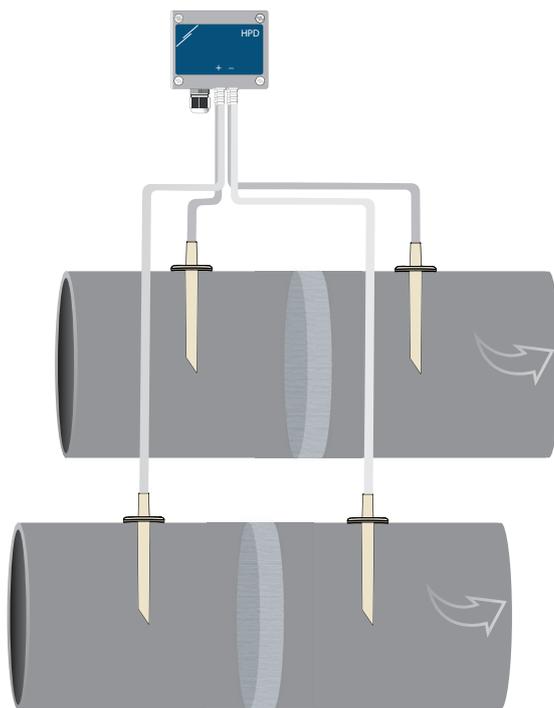
Коды продукта	Упаковка	Длина [мм]	Ширина [мм]	Высота [мм]	Нетто вес	Брутто вес
HPD	Единица (1 шт.)	95	85	70	0,14 кг	0,20 кг
	Коробка (10 шт.)	495	185	87	1,40 кг	2,08 кг
	Коробка (60 шт.)	590	380	280	8,4 кг	13,03 кг



HPD

Двойной дифференциальный датчик давления

Пример применения: Измерение дифференциального давления или объема воздушного потока \ [м³ / ч] с помощью PSET-PVC



Modbus регистры



Конфигуратор Sensistant Modbus позволяет контролировать и / или настраивать регистры Modbus.



Параметры устройства можно контролировать или настраивать с помощью программного обеспечения 3SModbus. Вы можете скачать его по следующей ссылке:

<https://www.sentera.eu/ru/3SMCenter>

Для получения дополнительной информации см. Карты регистров Modbus.

Международные номера товаров (GTIN)

Упаковка	HPD-F-1K0	HPD-F-2K0	HPD-F-4K0	HPD-F-10K
Единица	05401003007488	05401003007495	05401003007501	05401003007471
Коробка	05401003300923	05401003300930	05401003300947	05401003300916
Коробка	05401003501443	05401003501450	05401003501467	05401003501436
Упаковка	HPD-G-1K0	HPD-G-2K0	HPD-G-4K0	HPD-G-10K
Единица	05401003007525	05401003007532	05401003007549	05401003007518
Коробка	05401003300961	05401003300978	05401003300985	05401003300954
Коробка	05401003501481	05401003501498	05401003501504	05401003501474