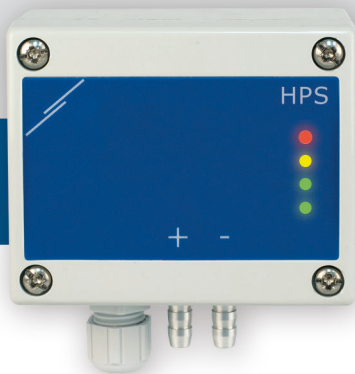


HPS -2

Датчики дифференциального давления



Серия HPS -2 - это датчики дифференциального давления, которые оснащены цифровым датчиком давления, предназначенным для широкого спектра применений. Показания скорости воздуха доступны при подключении внешнего комплекта трубки Пито. Настройка всех параметров доступно через Modbus RTU (программное обеспечение 3SModbus или Sensistant). Он также имеет встроенный К-фактор и аналоговый / модулирующий выход (0-10 VDC / 0-20 mA / 0-100% ШИМ).

Главные характеристики

- Встроенный цифровой датчик дифференциального давления высокого разрешения
- Определение скорости воздуха (с помощью подключения трубки Пито PSET-PTX-200)
- Выбор времени реакции: 0,1–10 сек
- Встроенный К-фактор
- Показания дифференциального давления, объемного расхода⁽¹⁾ или скорости воздуха⁽²⁾ через Modbus RTU
- Функция сброса регистров Modbus (на заводские значения)
- Выбираемый внутренний источник напряжения для выхода ШИМ: 3,3 / 12 VDC
- Четыре светодиода для индикации состояния
- Modbus RTU
- Процедура калибровки датчика
- Возможность выбора минимального и максимального рабочего диапазона
- Выбирается аналоговый / цифровой выход
- Алюминиевые штуцеры для давления



Коды продукта

Код	Питание	Максимальная потребляемая мощность	Номинальная потребляемая мощность	I _{max}	Рабочий диапазон
HPS-F-1K0 -2	18–34 VDC	1,3 Вт	1,26 Вт	70 мА	0–1.000 Па
HPS-F-2K0 -2					0–2.000 Па
HPS-F-4K0 -2					0–4.000 Па
HPS-F-10K -2					0–10.000 Па
HPS-G-1K0 -2	18–34 VDC /	1,3 Вт	1,26 Вт	70 мА	0–1.000 Па
HPS-G-2K0 -2					0–2.000 Па
HPS-G-4K0 -2	15–24 VAC ± 10%	1 Вт	0,9 Вт	71 мА	0–4.000 Па
HPS-G-10K -2					0–10.000 Па

Технические характеристики

Выбор аналогового / цифрового выхода	Режим 0–10 VDC	мин. нагрузка 50 кОм (R _L ≥ 50 кОм)
	Режим 0–20 mA	макс. нагрузка 500 Ом (R _L ≤ 500 Ом)
	Режим ШИМ	Частота ШИМ: 1 кГц, мин. нагрузка 50 кОм (R _L ≥ 50 кОм)
Минимальный диапазон давления	50 Па	
Минимальный диапазон объема потока воздуха	10 м ³ /ч	
Диапазон минимальной скорости воздуха	1 м / сек	
Режимы работы	Дифференциальное давление	
	Объемный расход ⁽¹⁾	
	Скорость воздуха ⁽²⁾	
Точность	± 2% от рабочего диапазона	
Степень защиты	IP65 (согласно EN 60529)	
Окружающая среда	Температура	-5–65 °C
	Отн. влажность	< 95 % rH (без конденсата)

Область применения

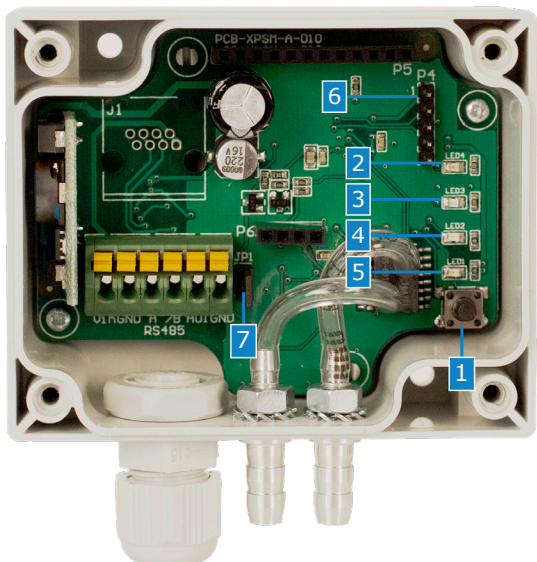
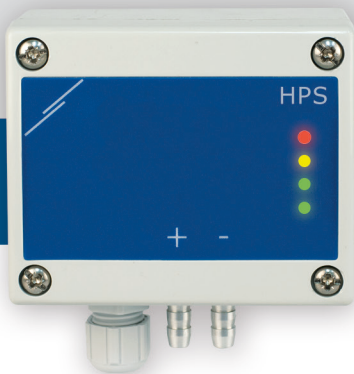
- Измерение перепада давления, скорости воздуха⁽²⁾ или объемного расхода⁽¹⁾ в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
- Применение при избыточном давлении: чистые помещения, чтобы избежать загрязнения частицами, лестницы пожарной безопасности
- Применение при пониженном давлении: кухни ресторанов и лаборатории биологической опасности
- Применение для объемного расхода воздуха: обеспечение минимальной допустимой скорости вентиляции (м³ / ч) для зданий

⁽¹⁾Только при известном К-факторе вентилятора / двигателя. Если К-фактор неизвестен, объемный расход можно рассчитать путем умножения площади поперечного сечения воздуха-вода (A) на скорость воздушного потока (V) по формуле: Q = A * V

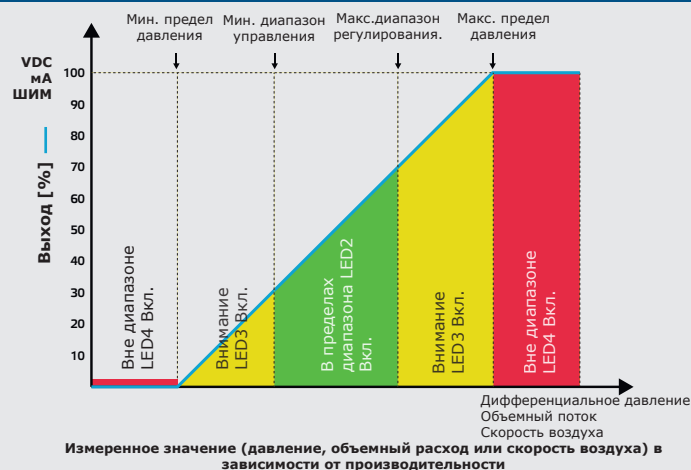
⁽²⁾Используя комплект трубки Пито PSET-PTX-200

HPS -2

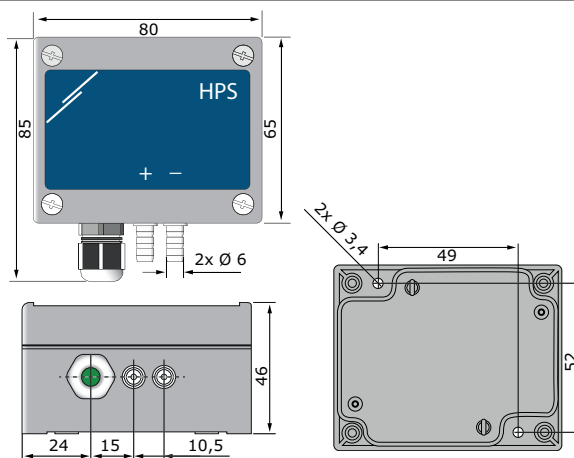
Датчики дифференциального давления



Диаграммы работы



Размеры и крепление



Настройки

1 - Калибровка датчика и тактовый переключатель сброса регистров Modbus (SW1)		Нажмите, чтобы сбросить параметры Modbus RTU или для калибровки датчика
2 - Красный LED4	Постоянный	Измеряемый перепад давления, расход воздуха или скорость воздуха находится вне диапазона
	Мигающий	Неисправность сенсорного элемента
3 - Жёлтый LED3	Вкл.	Измеренный перепад давления, объем воздуха или скорость воздуха находятся в зоне предупреждения
4 - Зеленый LED2	Вкл.	Измеренный перепад давления, объем воздуха или скорость воздуха находятся в диапазоне
5 - Зеленый LED1	Вкл.	Питание в норме; соединение Modbus RTU
6 - Перемычка сброса регистров Modbus (P4)*		Поставьте перемычку на контакты 1 и 2 и подождите не менее 20 секунд, чтобы сбросить регистры 1-3
7 - Перемычка внутреннего подтягивающего резистора JP1		Выход ШИМ подключен к внутреннему источнику напряжения +3,3 VDC или +12 VDC***
		ШИМ подключен к внешнему источнику напряжения через внешний подтягивающий резистор

* Перемычка сброса не включена в комплект

** обозначает закрытое положение перемычки.

*** Источник напряжения зависит от значения в holding регистре 54.

Подключение и соединения

Коды продукта	HPS-F		HPS-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 (0-10 VDC / 0-20 mA / ШИМ)			
GND	Заземление AO1	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.

Стандарты



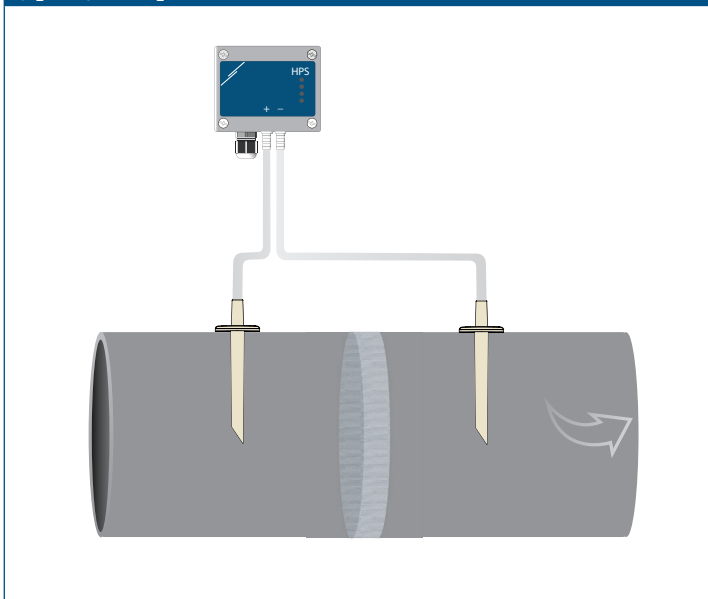
- Директива по низковольтному оборудованию 2014/35/EC:
- Директива по электромагнитной совместимости EMC 2014/30/EC: EN 61000-6-2 2005/AC:2005, EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012, EN 61326-2-3:2013
- Директива по утилизации отработанного электрического и электронного оборудования WEEE Directive 2012/19/EU
- Директива RoHS 2011/65/EC об ограничении использования вредных веществ в электрическом и электронном оборудовании

HPS -2

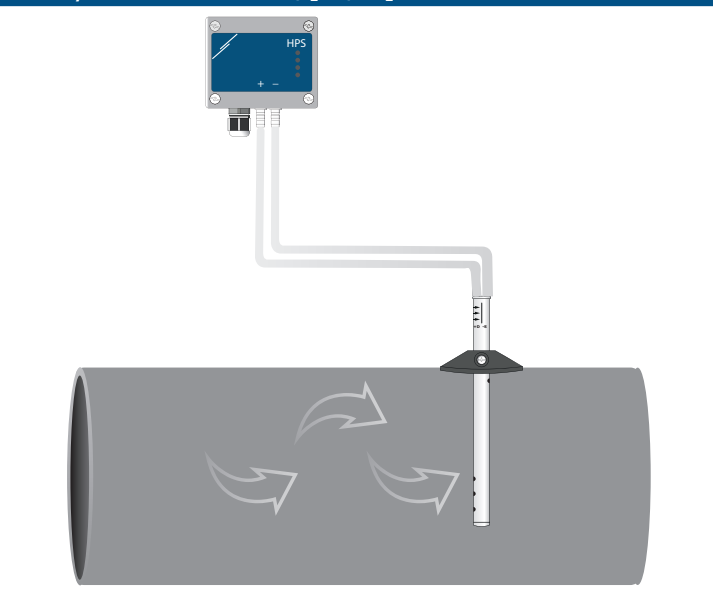
Датчики дифференциального давления



Пример применения 1: Измерение перепада давления \ [Па] или скорости воздушного потока \ [м³ / год] с помощью PSET-PVC



Пример применения 2: Измерение объема подаваемого воздуха \ [м³ / ч] или скорости воздушного потока \ [м / с] с помощью PSET-PT



Modbus регистры



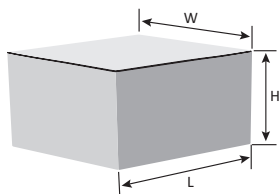
Конфигуратор Sensistant Modbus позволяет контролировать и / или настраивать регистры Modbus.

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.

Упаковка



Коды продукта	Упаковка	Длина [мм]	Ширина [мм]	Высота [мм]	Нетто вес	Брутто вес
HPS -2	Единица (1 шт.)	95	85	70	0,12 кг	0,13 кг
	Коробка (10 шт.)	495	185	87	1,20 кг	1,30 кг
	Коробка (60 шт.)	590	380	280	7,2 кг	7,8 кг