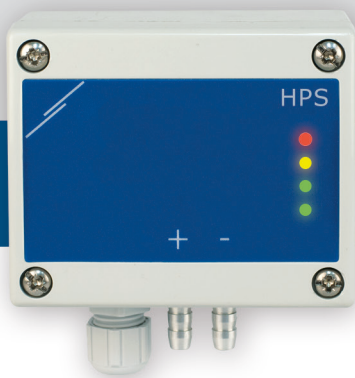


HPS-X--LP

Датчик дифференциального давления



HPS-X--LP - это датчик дифференциального давления (-125—125 Па), который оснащен цифровым датчиком давления, предназначенным для широкого круга решений. 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 мА / 0—100% ШИМ).

Главные характеристики

- Встроенный цифровой датчик дифференциального давления высокого разрешения
- 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
- Четыре светодиодных индикатора состояния датчика и контролируемых значений
- Modbus RTU
- Процедура калибровки датчика
- Выбор минимального и максимального диапазона
- Выбираемый аналоговый / модулирующий выход
- Алюминиевые штуцеры для давления



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

Коды продукта

Код	Питание	Максимальная потребляемая мощность	Номинальная потребляемая мощность	I _{max}	Рабочий диапазон
HPS-F--LP	18—34 VDC	1,3 Вт	1,26 Вт	71 мА	-125—125 Па
HPS-G--LP	18—34 VDC	1,3 Вт	1,26 Вт	70 мА	
	15—24 VAC ±10 %	1 Вт	1 Вт		

Технические характеристики

Выбор аналогового / модулирующего выхода	0—10 VDC	$R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$
	0—20 мА	$R_L \leq 500 \text{ Ом}$
	0—100 % ШИМ	Частота ШИМ: 1 кГц, $R_L \geq 50 \text{ к}\Omega$
Минимальный диапазон давления		10 Па
Минимальный диапазон объема потока воздуха		10 м ³ /ч
Диапазон минимальной скорости воздуха		1 м / сек
Режимы работы		Перепад давления
		Объем воздуха
		Скорость воздуха
Точность		± 2 % от рабочего диапазона
Степень защиты		IP65 (согласно EN 60529)
Корпус		пластик ABS, цвет: серый (RAL9002)
Окружающая среда	Температура	-5—65 °C
	Отн. влажность	< 95 % гН (без конденсата)

Подключение и соединения

Коды продукта	HPS-F--LP	HPS-G--LP	
	V _{in}	18—34 VDC	18—34 VDC
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*	
Соединения	Сечение провода		1,5 мм ²

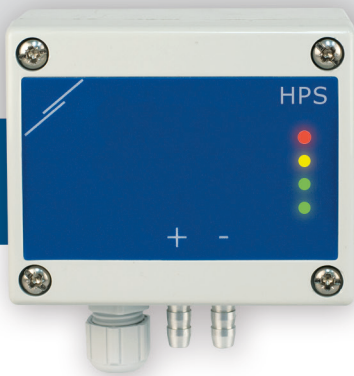
***Внимание!** Версия -F продукта не подходит для 3-проводного подключения. Он имеет отдельное заземление для питания и аналогового выхода. Соединение обоих заземлений может привести к неправильным измерениям. Для подключения датчиков типа F требуется минимум 4 провода. Версия -G предназначена для 3-х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

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

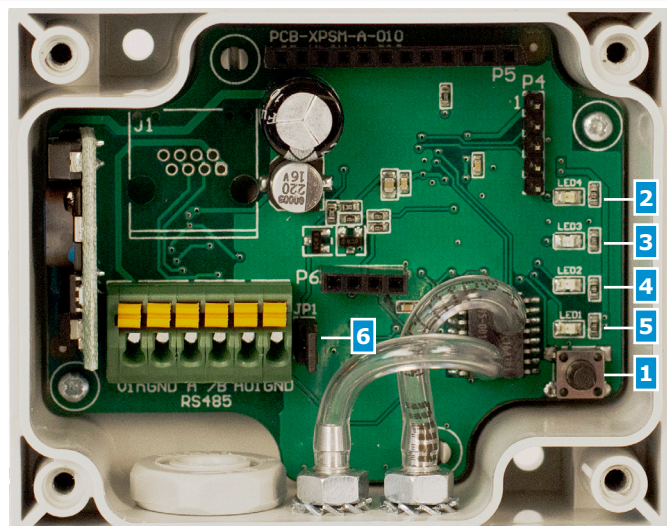
⁽²⁾Используя комплект трубок Pitot PSET-PTL 200

HPS-X--LP

Датчик дифференциального давления



Настройки

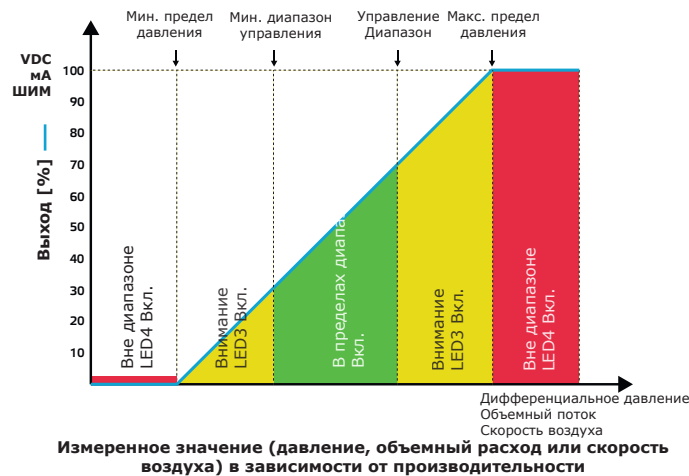


1 - Калибровка датчика и переключатель сброса регистров Modbus (SW1)		Нажмите, чтобы сбросить параметры Modbus RTU или для калибровки датчика
2 - Красный LED4	Постоянный	Измеряемый перепад давления, расход воздуха или скорость воздуха находится вне диапазона.
	Мигающий	Неисправность сенсорного элемента
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; активная связь Modbus RTU
6 - Перемычка подтягивающего резистора JP1		Выход ШИМ подключен к внутреннему источнику постоянного напряжения +3, VDC или + 12 VDC***
		ШИМ подключен к внешнему источнику напряжения через внешний подтягивающий резистор

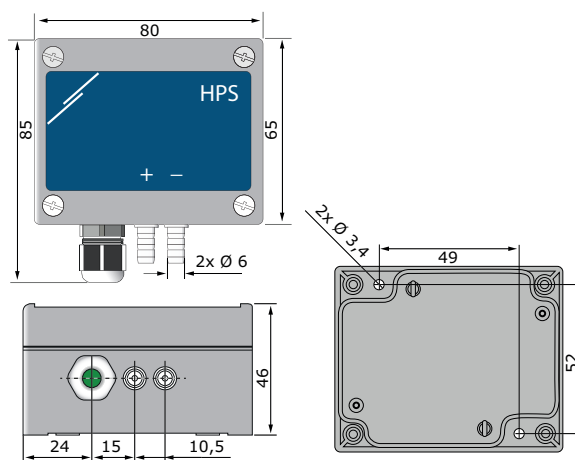
* указывает на закрытое положение перемычки.

**Источник напряжения зависит от установки регистра holding register 54.

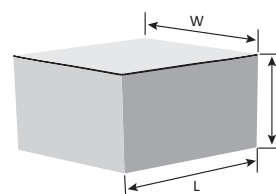
Диаграммы работы



Размеры и крепление



Упаковка



Код продукта	Упаковка	Длина [мм]	Ширина [мм]	Высота [мм]	Нетто вес	Брутто вес
HPS-F--LP HPS-G--LP	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

Стандарты

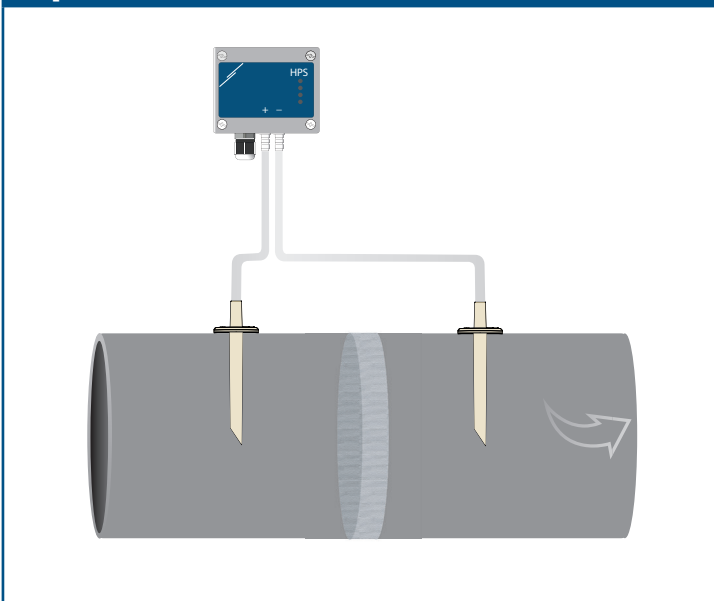
- Директива по электромагнитной совместимости EMC 2014/30/EC.
- EN 61326-1:2013 Электрооборудование для измерения, управления и лабораторного использования. Требования к электромагнитной совместимости. Часть 1. Общие требования;
- 61326-3-2:2015 Электрическое оборудование для измерения, управления и 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 отработавшего электрического и электронного оборудования WEEE Directive 2012/19/EC
- Директива RoHS 2011/65/EC об ограничении использования вредных веществ в электрическом и электронном оборудовании

HPS-X--LP

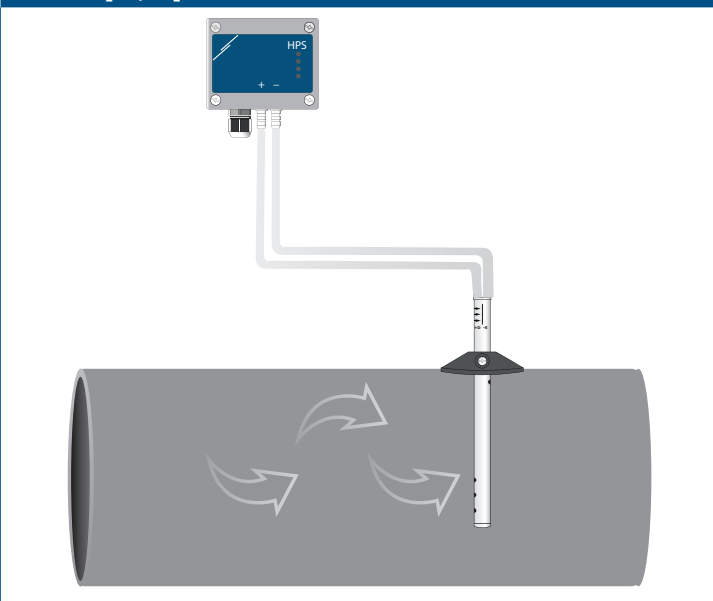
Датчик дифференциального давления



Пример применения 1: Измерение перепада давления [Па] или скорости воздушного потока [$\text{м}^3 / \text{год}$] с помощью PSET-PVC



Пример применения 2: Измерение объема подаваемого воздуха [$\text{м}^3 / \text{ч}$] или скорости воздушного потока [$\text{м} / \text{с}$] с помощью PSET-PT



Регистры Modbus



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 ниже.