



Главные характеристики

- Рабочая точка перепада давления может быть отрегулирована через Modbus RTU
- Встроенный цифровой датчик дифференциального давления высокого разрешения
- Контроль скорости воздуха (с помощью внешнего комплекта для подключения трубки Пито PSET-PTX-200)
- Разнообразие рабочих диапазонов
- Выбор времени реакции: 0,1–10 сек
- Встроенный К-фактор
- Регулирование перепада давления, объема воздуха⁽¹⁾ или скорости воздуха⁽²⁾
- 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 напорные штуцеры

Коды продуктов

| Код | Питание | I _{max} | Рабочий диапазон |
|--------------|-------------------------|-------------------|------------------|
| HPSAF-1K0 -2 | 18–34 VDC | 75 mA | 0–1.000 Па |
| HPSAF-2K0 -2 | | | 0–2.000 Па |
| HPSAG-1K0 -2 | 15–24 VAC /18–34 VDC | 120 mA / 50 mA | 0–1.000 Па |
| HPSAG-2K0 -2 | | | 0–2.000 Па |

Технические характеристики

| | | |
|--|------------------------------------|---|
| Выбор аналогового / модулирующего выхода | 0–10 VDC | $R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$ |
| | 0–20 mA | $R_L \leq 500 \text{ }\Omega$ |
| | 0–100 % ШИМ | Частота ШИМ: 1 кГц, $R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$ |
| Минимальный диапазон давления | 50 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) |

Серия HPSA -2 - это датчики дифференциального давления с высоким разрешением. Встроенное ПИ управление с функцией предотвращения затухания дает возможность прямого управления приводами заслонок. Они оснащены современными цифровыми датчиками давления, предназначенным для широкого спектра решений. Калибровки нулевой точки и сброса регистров Modbus могут выполняться с помощью переключателя. Они также имеют встроенный К-фактор и аналоговый / модулирующий выход (0–10 VDC / 0–20 mA / 0–100% ШИМ). Настройка всех параметров доступно через Modbus RTU (программное обеспечение 3SModbus или Sensistant).



Подключение и соединения

| Коды продукта | HPSAF | | HPSAG | |
|---------------|--|--------------|---------------------|-----------|
| | 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 mA / 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.

Область применения

- Измерение перепада давления, скорости⁽¹⁾ или объемного расхода воздуха⁽²⁾ в системах ОВК
- 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. 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

HPSA -2

Датчик дифференциального давления с ПИ управлением для приводов заслонок

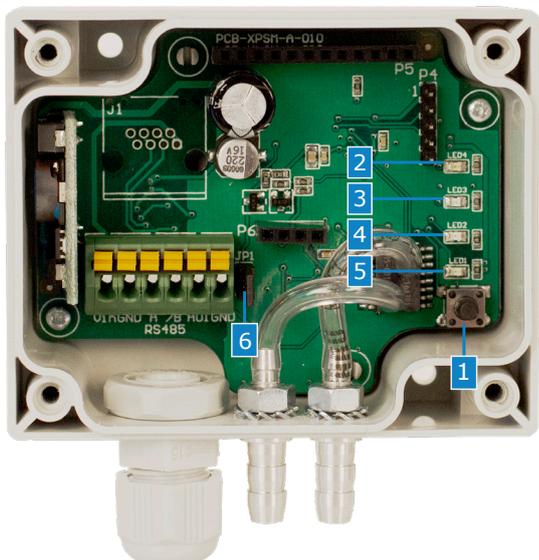
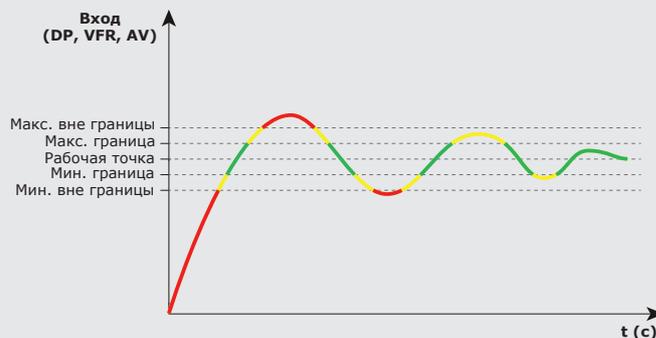
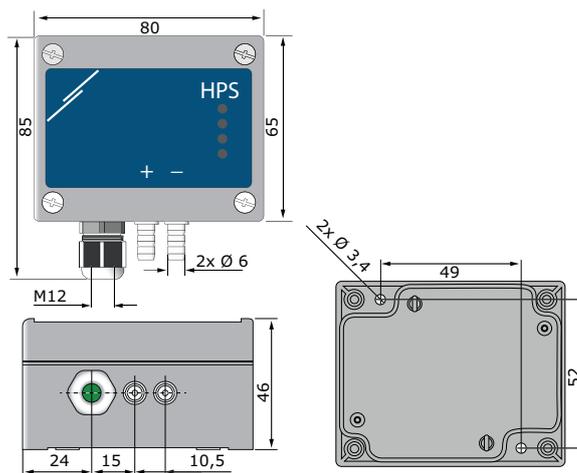


Диаграмма работы



Размеры и крепление



Настройки

| | | |
|--|------|---|
| 1 - Калибровка датчика и тактовый переключатель сброса регистра Modbus | | Нажмите, чтобы сбросить параметры Modbus RTU или для калибровки датчика |
| 2 - Красный LED4 | Вкл. | Измеренное значение вне диапазона |
| 3 - Жёлтый LED3 | Вкл. | Измеренное значение (давление, объем или скорость воздуха в зависимости от выбранного рабочего режима) выходит за пределы заданного значения |
| 4 - Зеленый LED2 | Вкл. | Измеренное значение (давление, объем или скорость воздуха в зависимости от выбранного рабочего режима) в пределах диапазона заданных значений |
| 5 - Зеленый LED1 | Вкл. | Питание в норме; активная связь Modbus RTU |
| 6 - Перемычка подтягивающего резистора JP1 | | Подключение к источнику питания |

* указывает на закрытое положение перемычки.

Modbus регистры



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

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

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

Для получения дополнительной информации см. Карты регистров Modbus.

Стандарты



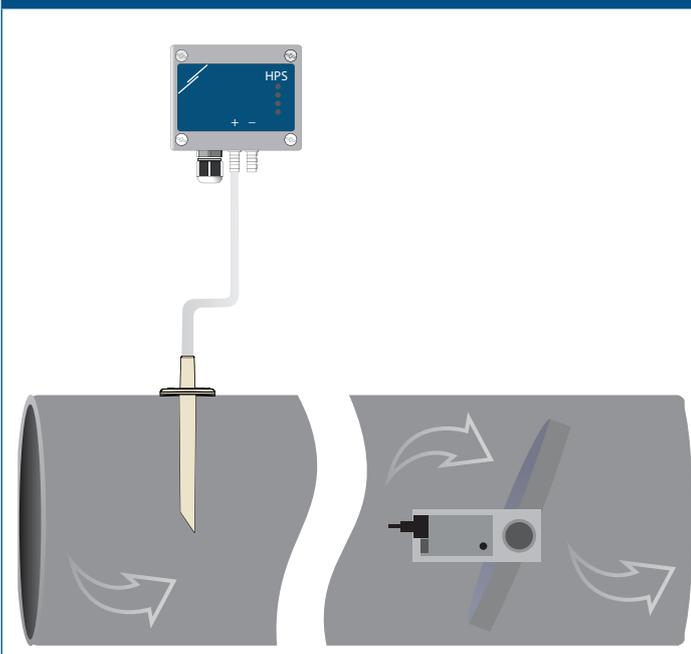
- Директива по низковольтному оборудованию 2014/35/EC:
 - EN 60529: 1991 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (IP Code). Поправка АСТ: 1993 по EN 60529;
 - EN 60730-1: 2011 Автоматический электрический контроль для бытового и аналогичного использования. Часть 1: Общие требования;
- Директива по электромагнитной совместимости EMC 2014/30/EC
 - EN 60730-1: 2011 Автоматический электрический контроль для бытового и аналогичного использования. Часть 1: Общие требования;
 - EN 61000-6-1: 2007 Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 6-1: Общие стандарты - Иммунитет для жилой, коммерческой и легкой промышленности;
 - EN 61000-6-1: 2007 Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 6-3: Общие стандарты - Стандарт выбросов для жилых, коммерческих и светло-промышленных сред. Поправки А1: 2011 и АС: 2012 по EN 61000-6-3; Поправки А1: 2011 и АС: 2012 по EN 61000-6-3;
 - EN 61326-1: 2013 Электрооборудование для измерения, управления и лабораторного использования. Требования к электромагнитной совместимости. Часть 1. Общие требования;
 - EN 61326-3-2: 2015 Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Требования ЭМС. Часть 3-2. 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/EC
- Директива RoHS 2011/65/EC об ограничении использования вредных веществ в электрическом и электронном оборудовании

HPSA -2

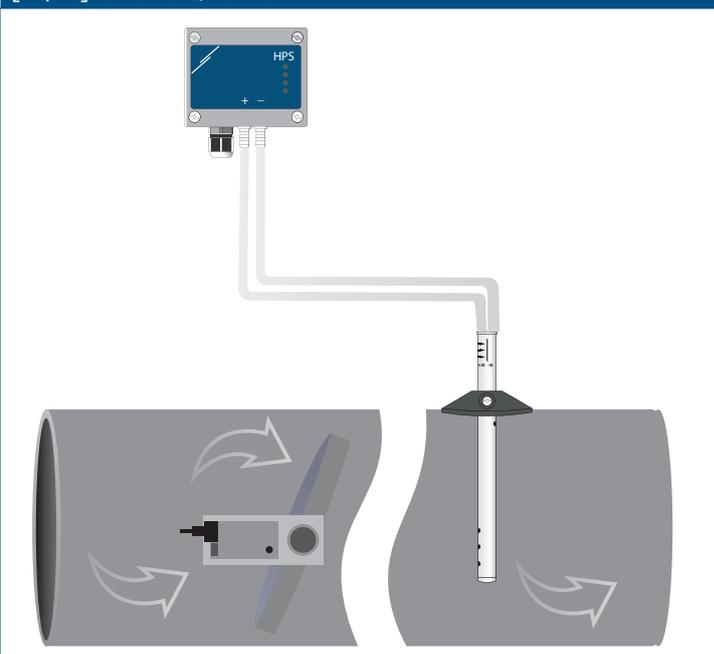
Датчик дифференциального давления с ПИ управлением для приводов заслонок



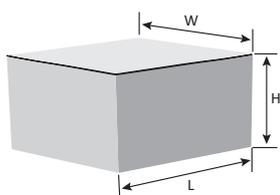
Пример применения 1: Регулирование объемного расхода воздуха \ [м³ / ч] с помощью PSET-PVC



Пример применения 2: Управление объемным расходом воздуха \ [м³ / ч] или скоростью воздуха \ [м / с] с помощью PSET-PT



Упаковка



| Коды продукта | Упаковка | Длина [мм] | Ширина [мм] | Высота [мм] | Нетто вес | Брутто вес |
|---------------|------------------|------------|-------------|-------------|-----------|------------|
| HPSA -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 |

Международные номера товаров (GTIN)

| Упаковка | HPSAF-1K0 -2 | HPSAF-2K0 -2 | HPSAG-1K0 -2 | HPSAG-2K0 -2 |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Единица | 05401003017616 | 05401003017623 | 05401003017630 | 05401003017647 |
| Коробка | 05401003302323 | 05401003302330 | 05401003302347 | 05401003302354 |
| Коробка | 05401003503423 | 05401003503430 | 05401003503447 | 05401003503454 |