

HPSPX-2

Датчик перепаду тиску з ПІ управлінням



Серія HPSP -2 - це датчики перепаду тиску з високою роздільною здатністю. ПІ-управління забезпечує можливість безпосереднього управління ЕС-вентилятором. Вони оснащені сучасними цифровими датчиками тиску, які призначені для широкого кола рішень. Калібрування нульової точки та скидання параметрів реєстрів Modbus можуть виконуватися за допомогою перемикача. Вони також мають вбудований К-фактор і аналоговий / модулюючий вихід (0-10 VDC / 0-20 мА / 0-100% ШИМ). Налаштування всіх параметрів доступне через Modbus RTU (програмне забезпечення 3SModbus або Sensistant).

Головні характеристики

- Вбудований цифровий датчик перепаду тиску високої роздільної здатності
- Визначення швидкості потоку повітря (за допомогою трубки Піто PSET-PTL-200)
- Різноманітність робочих діапазонів
- Вибір часу реакції: 0,1—10 сек
- Вбудований К-фактор
- Диференціальний тиск, об'єм повітря ⁽¹⁾ або швидкість повітря ⁽²⁾ зчитування через Modbus RTU
- Функція скидання реєстрів Modbus (на заводські значення)
- Вибір джерела напруги для виходу ШИМ: 3,3 / 12 VDC
- Чотири світлодіодні індикатори стану датчика і контрольованих значень
- Modbus RTU
- Процедура калібрування датчика
- Вибір мінімального і максимального діапазону
- Вибір аналогового / модулюючого виходу
- Алюмінієві патрубкі для тиску



Коди продуктів

Код	Живлення	Споживана потужність	Номінальна споживана потужність	I _{max}	Робочий діапазон
HPSPF-1K0-2	18—34 VDC	1,8 Вт	1,35 Вт	100 мА	0—1.000 Па
HPSPF-2K0-2					0—2.000 Па
HPSPF-4K0-2					0—4.000 Па
HPSPF-10K-2					0—10.000 Па
HPSPG-1K0-2	18—34 VDC	1.71 Вт	1.28 Вт	95 мА	0—1.000 Па
HPSPG-2K0-2					0—2.000 Па
HPSPG-4K0-2					0—4.000 Па
HPSPG-10K-2	15—24 VAC ± 10%	3,3 Вт	2,475 Вт	220 мА	0—10.000 Па

Технічні характеристики

Вибір аналогового / модулюючого виходу	0—10 VDC	$R_L \geq 50 \text{ кОм}$
	0—20 мА	$R_L \leq 500 \text{ Ом}$
	0—100 % ШИМ	Частота ШИМ: 1 кГц, $R_L \geq 50 \text{ кОм}$
Режими роботи	Перепад тиску	
	Об'єм повітря	
	Швидкість потоку повітря	
Точність	± 2% від робочого діапазону	
Ступінь захисту	IP65 (згідно EN 60529)	
Корпус	пластик ABS, колір: сірий (RAL9002)	
Навколишнє середовище	Температура	-5—65 °C
	Від. вологість	< 95 % гН (без конденсації)

Підключення

Коди продуктів	HPSPF	HPSPG	
Vin	18—34 VDC	18—34 VDC	13—26 VAC
GND	Заземлення	Загальне заземлення*	АС ~*
A	Modbus RTU (RS485), сигнал A		
/B	Modbus RTU (RS485), сигнал /B		
AO1	Аналоговий / модулюючий вихід (0—10 VDC / 0—20 мА / ШИМ)		
GND	Заземлення AO1	Загальне заземлення*	
З'єднання	Переріз кабелю		1,5 мм ²

***УВАГА!** Версія -F продукту не підходить для 3-х провідного з'єднання. Він має окреме заземлення для живлення і аналогового виходу. З'єднання обох заземлень може привести до неправильних вимірювань. Для підключення датчиків типу F потрібно мінімум 4 провода.

Версія -G призначена для 3-х провідного з'єднання і має «загальне заземлення». Це означає, що заземлення аналогового виходу внутрішньо пов'язане з заземленням джерела живлення. З цієї причини типи -G і -F не можна використовувати разом в одній мережі. Ніколи не підключайте заземлення продукту типу G до інших пристроїв, що працюють від постійної напруги (DC). Це може привести до незворотного пошкодження підключених пристроїв.

Застосування

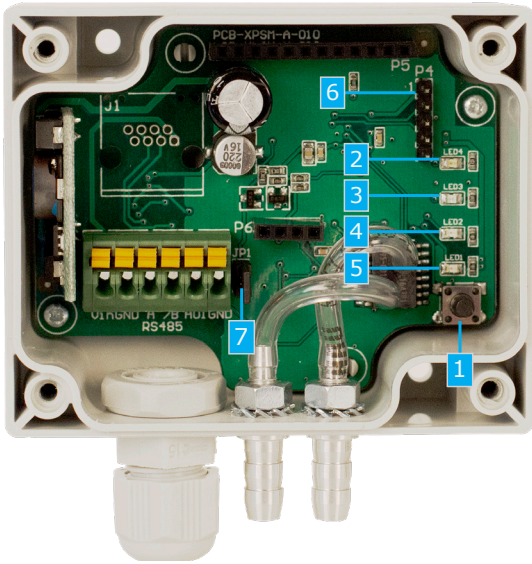
- Вимірювання перепаду тиску, швидкості ⁽¹⁾ або об'ємної витрати повітря ⁽²⁾ в системах ОВІК
- Застосування при надмірному тиску: чисті приміщення, щоб уникнути забруднення частинками, сходи пожежної безпеки
- Застосування при зниженому тиску: кухні ресторанів і лабораторії біологічної безпеки
- Застосування для об'ємної витрати повітря: забезпечення мінімальної допустимої швидкості вентиляції (м³ / ч) для будівель

⁽¹⁾Тільки коли відомо К-фактор вентилятора. Якщо К-фактор невідомий, об'єму витрату можна розрахувати шляхом помноження площі поперечного перерізу повітропроводу (A) на швидкість повітря (V) за формулою: $Q = A * V$

⁽²⁾ Використовуючи комплект труби Піто PSET-PTX-200

HPSPX-2

Датчик перепаду тиску з ПІ управлінням



Налаштування

1 - Калібрування датчика і перемикач зкидання регістрів Modbus (SW1)		Натисніть для запуску скидання регістра Modbus RTU або калібрування датчика
2 - Червоний світлодіод 4	Блимає Вкл.	Несправність сенсорного елемента Перепад тиску, об'єм повітря або швидкість повітря перевищили мінімальний або максимальний діапазон попередження
3 - Жовтий світлодіод 3	Вкл.	Перепад тиску, об'єм повітря або швидкість повітря перевищили мінімальний або максимальний діапазон попередження
4 - Зелений світлодіод 2	Вкл.	Вимірний перепад тиску, об'єм повітря або швидкість повітря знаходяться в діапазоні попередження
5 - Зелений світлодіод 1	Вкл.	Живлення в нормі; з'єднання Modbus RTU
6 - Перемичка для скидання регістрів Modbus (P4) *		Помістіть перемичку на контакти 1 і 2 та почекайте не менше 20 секунд, щоб скинути регістри 1—3
7 - Перемичка внутрішнього підтягуючого резистора JP1		Підключення до джерела живлення

* Перемичка перезавантаження не входить у комплект
** означає замкнуте положення перемички.

Регістри Modbus

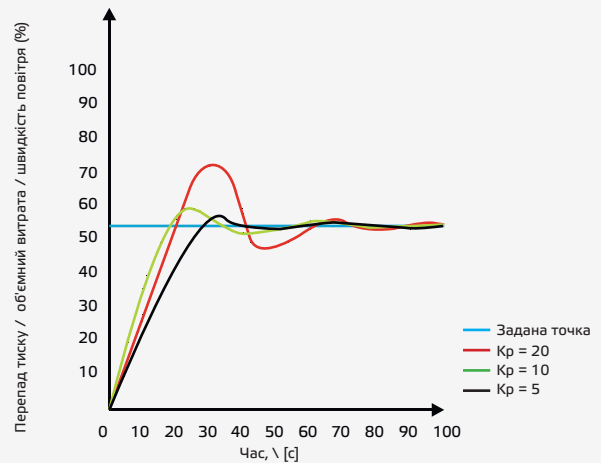
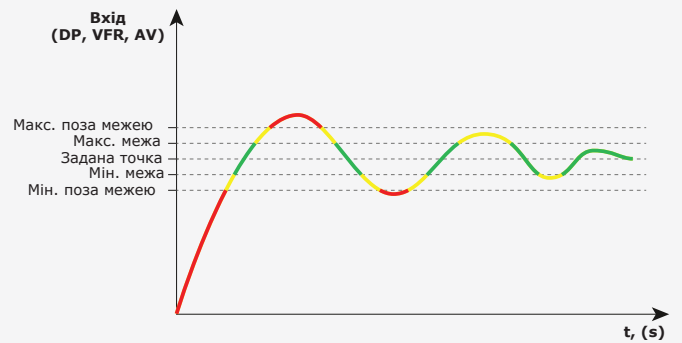


Конфігуратор Sensistant Modbus дозволяє контролювати та/або налаштувати регістри Modbus.

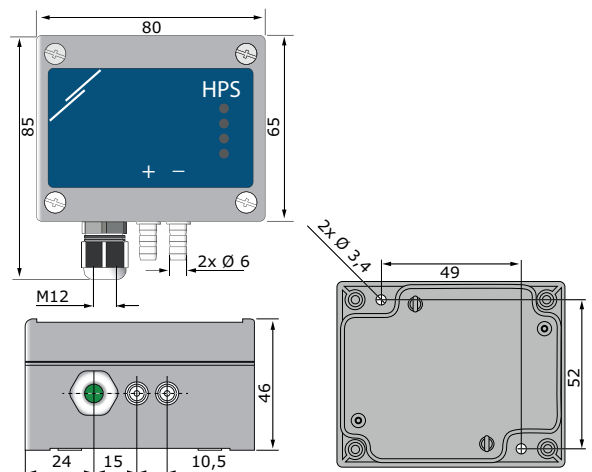
Параметри пристрою можна контролювати або налаштувати за допомогою програмного забезпечення 3SModbus. Ви можете завантажити програмне забезпечення за наступним посиланням: <https://www.sentera.eu/en/3SMCenter>

Щоб отримати додаткову інформацію про регістри Modbus, зверніться до Modbus Register Map.

Функціональна діаграма роботи



Розміри та кріплення

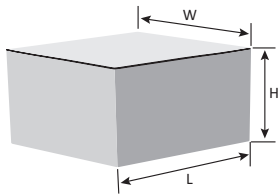


HPSPX-2

Датчик перепаду тиску з ПІ управлінням



Упаковка



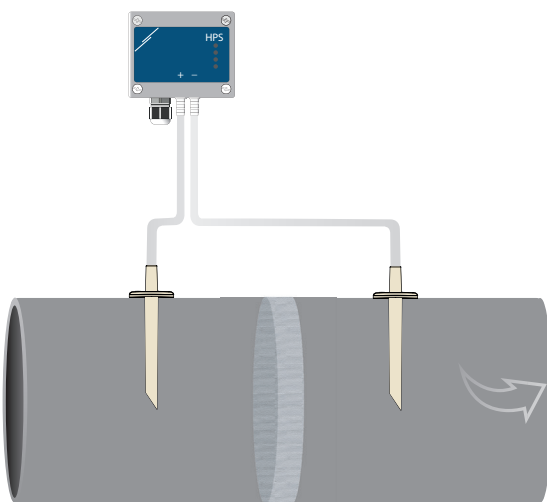
Код продукту	Упаковка	Довжина [мм]	Ширина [мм]	Висота [мм]	Вага нетто	Вага бруто
	Одиниця (1 шт.)	95	85	70	0,12 кг	0,13 кг
HPSP -2	Коробка (10 шт.)	495	185	87	1,20 кг	1,30 кг
	Коробка (60 шт.)	590	380	280	7,2 кг	7,8 кг

Норми



- EMC directive 2014/30/EU:
 - EN 61326-1:2013 Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements
 - EN 61326-2-3:2013 Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 2-3: Particular requirements - Test configuration, operational conditions and performance criteria for transducers with integrated or remote signal conditioning
- WEEE Directive 2012/19/EC
- RoHS Directive 2011/65/EC

Приклад застосування 1: Вимірювання перепаду тиску [Па] або обсягу повітряного потоку [м³ / год] за допомогою PSET-PVC



Приклад застосування 2: Вимірювання обсягу повітря, що подається [м³ / год] або швидкості повітряного потоку [м / с] за допомогою PSET-PT

