

HPS -2

Датчики диференціального тиску



Серія HPS -2 - це датчики диференціального тиску, які оснащені цифровим датчиком тиску, призначеним для широкого спектру застосувань. Зчитування швидкості потоку повітря здійснюється підключенням зовнішнього комплекту трубки Піто. Налаштування всіх параметрів доступне через Modbus RTU (програмне забезпечення 3SModbus або Sensistant). Він також має вбудований К-фактор і аналоговий / модулюючий вихід (0-10 VDC / 0-20 мА / 0-100% ШІМ).

Головні характеристики

- Вбудований цифровий датчик диференційного тиску високої роздільної здатності
- Визначення швидкості потоку повітря (за допомогою трубки Піто PSET-PTX-200)
- Вибір часу реакції: 0,1—10 сек
- Вбудований К-фактор
- Показання диференційного тиску, об'ємної витрати⁽¹⁾ або швидкості повітря⁽²⁾ через Modbus RTU
- Функція скидання регістрів Modbus (на заводські значення)
- Вибір джерела напруги для виходу ШІМ: 3,3/12 VDC
- Чотири світлодіоди для індикації стану
- Modbus RTU
- Процедура калібрування датчика
- Вибір мінімального та максимального робочих діапазонів
- Можливість вибору аналогово/ цифрового виходу
- Алюмінієві патрубкі для тиску



Коди продуктів

Код	Живлення	Максимальна споживана потужність	Номінальна споживана потужність	I _{max}	Робочий діапазон
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					0—4.000 Па
HPS-G-10K -2	15—24 VAC ± 10%	1 Вт	0,9 Вт	71 мА	0—10.000 Па

Технічні характеристики

Вибір аналогово/ цифрового виходу	Режим 0—10 VDC	мін. навантаження 50 кОм (R _L ≥ 50 кОм)
	Режим 0—20 мА	мін. навантаження 500 Ом (R _L ≥ 500 Ом)
	Режим ШІМ	Частота ШІМ: 1 кГц, мін. навантаження 50 кОм (R _L ≥ 50 кОм)
Мінімальний діапазон тиску	50 Па	
Мінімальний діапазон обсягу потоку повітря	10 м ³ /г	
Діапазон мінімальної швидкості повітря	1 м / сек	
Режими роботи	Диференціальний тиск	
	Об'ємна витрата ⁽¹⁾	
Точність	Швидкість потоку повітря ⁽²⁾	
Ступінь захисту	± 2% від робочого діапазону	
Довкілля	IP65 (згідно EN 60529)	
	Температура	-5—65 °C
	Від. вологість	< 95 % гН (без конденсації)

Застосування

- Вимірювання перепаду тиску, швидкості повітря⁽²⁾ або об'ємної витрати⁽¹⁾ в системах опалення, вентиляції та кондиціонування повітря
- 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

Норми

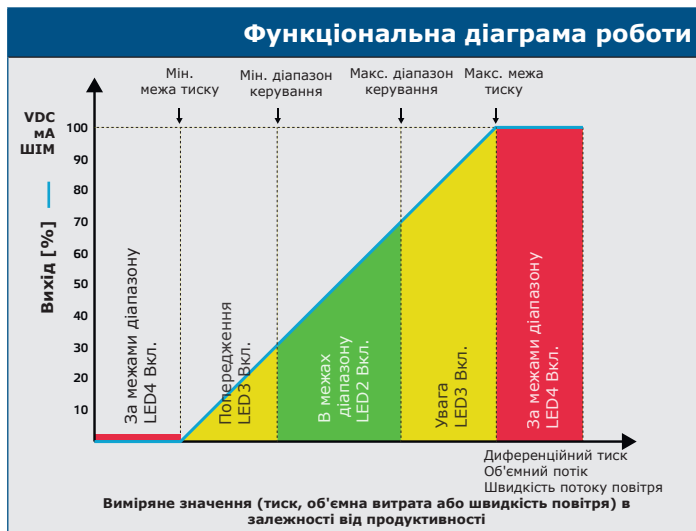
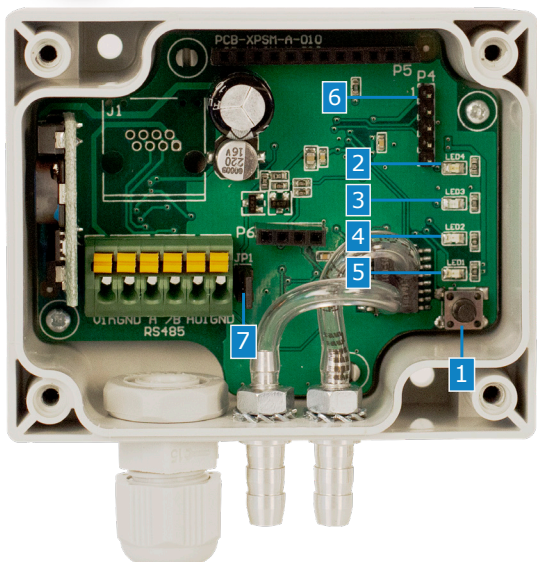
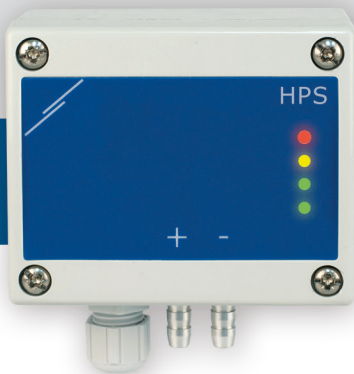
- Low Voltage Directive 2014/35/EC
- EMC Directive 2014/30/EC: EN 61000-6-2: 2005/AC:2005, EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012, EN 61326-2-3:2013
- WEEE Directive 2012/19/EC
- RoHS Directive 2011/65/EC



⁽¹⁾Тільки коли відомо К-фактор вентилятора / двигуна. Якщо К-фактор невідомий, об'ємну витрату можна розрахувати шляхом множення площі поперечного перерізу повітропроводу (A) на швидкість повітряного потоку (V) за формулою: Q = A * V

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

HPS -2 Датчики диференціального тиску

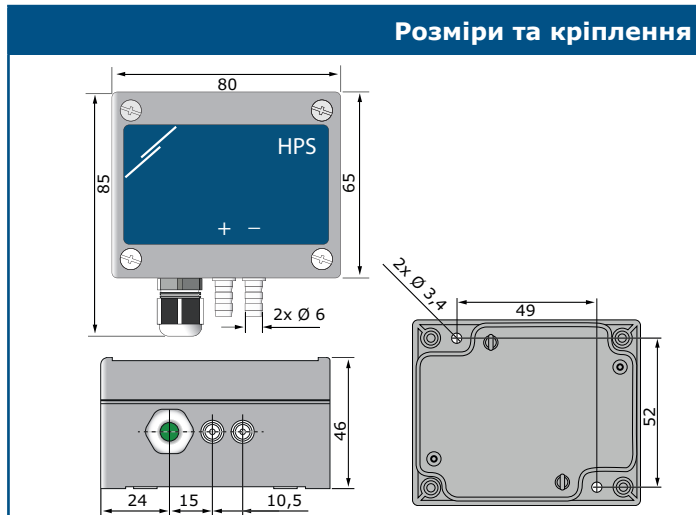


Налаштування		
1 - Калібрування датчика і тактовий перемикач зкидання регістрів Modbus (SW1)		Натисніть, щоб зкинути параметри Modbus RTU або для калібрування датчика
2 - Червоний LED4	Безперервний	Вимірюваний перепад тиску, витрата повітря або швидкість повітря знаходиться поза діапазону
	Блимає	Несправність сенсорного елемента
3 - Жовтий LED3	Вкл.	Вимірний перепад тиску, об'єм повітря або швидкість повітря знаходяться в зоні попередження
4 - Зелений LED2	Вкл.	Вимірний перепад тиску, об'єм повітря або швидкість повітря знаходяться в діапазоні
5 - Зелений LED1	Вкл.	Живлення в нормі; з'єднання Modbus RTU
6 - Перемикач скидання регістрів Modbus (P4)*		Помістіть перемикач на контакти 1 і 2 та почекайте не менше 20 секунд, щоб скинути регістри 1—3
7 - Перемикач внутрішнього підтягуючого резистора JP1		Вихід ШІМ підключений до внутрішнього джерела напруги +3,3 VDC або +12 VDC***
		ШІМ підключений до зовнішнього джерела напруги через зовнішній підтягуючий резистор

*Перемикач перезавантаження не входить у комплект.

** вказує на закриті положення перемикача.

***Джерело напруги залежить від значення в holding регістрі 54.



Підключення			
Коди продуктів	HPS-F	HPS-G	
Vin	18—34 VDC	18—34 VDC	13—26 VAC
GND	Заземлення	Загальне заземлення*	AC ~*
A	Modbus RTU (RS485), сигнал A		
/B	Modbus RTU (RS485), сигнал /B		
AO1	Аналоговий / модулюючий вихід (0-10V VDC / 0-20 mA / ШІМ)		
GND	Заземлення AO1	Загальне заземлення*	
З'єднання	Переріз кабелю	1,5 мм ²	
	Діаметр кабельного сальника	3—6 мм	
	Діаметр трубки	6 мм	

***УВАГА!** Версія -F продукту не підходить для 3-х провідного підключення. 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 провади.

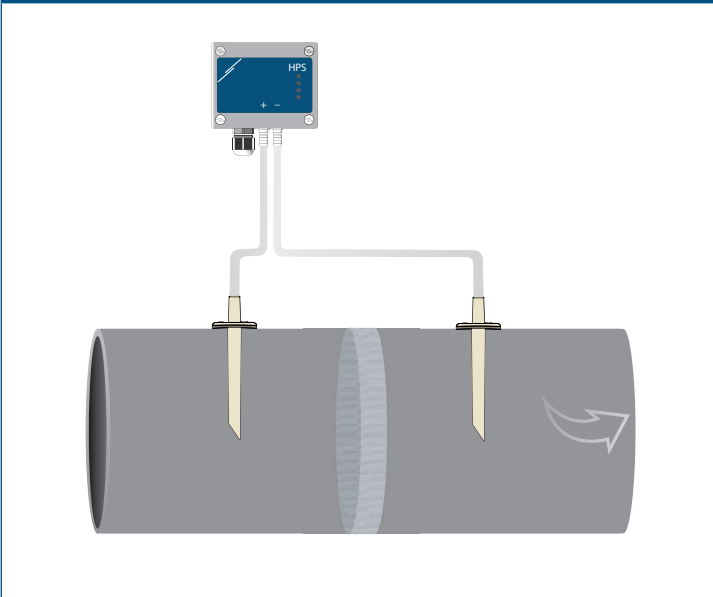
Версія -G призначена для 3-х провідного з'єднання і має «загальну землю». Це означає, що заземлення аналогового виходу внутрішньо пов'язане з заземленням джерела живлення. З цієї причини типи -G і -F не можна використовувати разом в одній мережі. Ніколи не підключайте заземлення продукту типу G до інших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



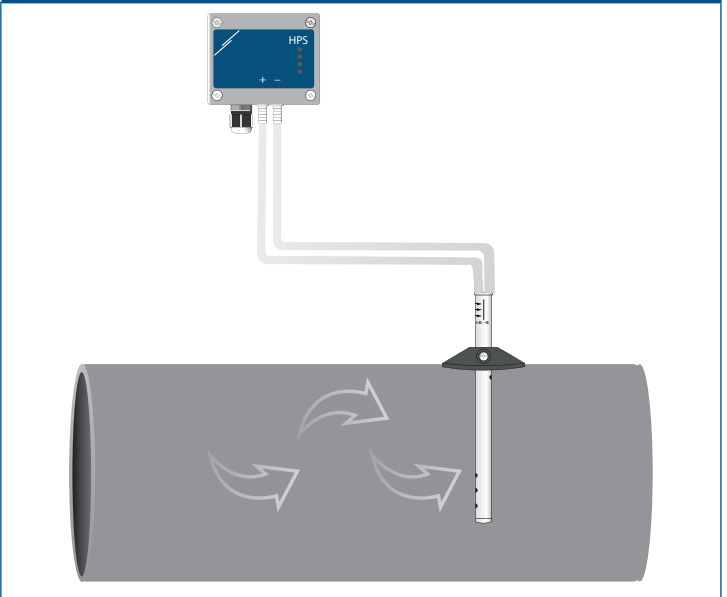
HPS -2

Датчики диференціального тиску

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



Регістри Modbus



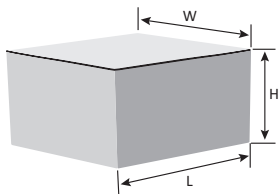
Конфігуратор Sensistant Modbus дозволяє контролювати та/або налаштовувати регістри Modbus.



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

Для отримання додаткової інформації про регістри Modbus, зверніться до карти регістрів Modbus.

Упаковка



Код продукту	Упаковка	Довжина [мм]	Ширина [мм]	Висота [мм]	Вага нетто	Вага брутто
HPS -2	Одиниця (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