



HPSPX-LP

Regolatore PI di pressione differenziale

Le serie HPSPX-LP sono regolatori di pressione differenziale ad alta risoluzione (-125–125 Pa). Il controllo PI integrato con funzione anti-windup offre la possibilità di controllare direttamente motori/ventilatori EC. Le serie sono dotate di un trasduttore di pressione completamente digitale progettato per un'ampia gamma di applicazioni. La calibrazione del punto zero e il ripristino dei registri Modbus possono essere eseguiti tramite un pulsante touch. Sono inoltre dotate di fattore K integrato e un'uscita analogica / modulante (0–10 VDC / 0–20 mA / 0–100 % PWM). Tutti i parametri sono accessibili tramite Modbus RTU (software 3SModbus o Sensistant).



Caratteristiche principali

- Sensore di pressione differenziale digitale ad alta risoluzione incorporato
- Rilevamento della velocità dell'aria (utilizzando un set di collegamento esterno del tubo di Pitot PSET-PTX-200)
- Varietà di intervalli operativi
- Tempo di risposta selezionabile: 0,1–10 s
- Fattore K implementato
- Lettura della pressione differenziale, del volume d'aria⁽¹⁾ o della velocità dell'aria⁽²⁾ tramite Modbus RTU
- Funzione di ripristino dei registri Modbus (ai valori preimpostati in fabbrica)
- Sorgente di tensione interna selezionabile per uscita PWM: 3,3 / 12 VDC
- Quattro indicatori LED per lo stato del trasmettitore e i valori controllati
- Comunicazione Modbus RTU
- Quattro indicatori LED per lo stato del regolatore e i valori controllati
Comunicazione Modbus RTU Procedura di calibrazione del sensore
- Intervallo minimo e massimo selezionabili
- Uscita modulante / analogica selezionabile
- Ugelli di collegamento in pressione in alluminio

Codici articolo

Codici	Alimentazione elettrica	Consumo energetico massimo	Consumo energetico nominale	Imax	Campo di funzionamento
HPSPF-LP	18–34 VDC	1,3W	1,26 W	71 mA	-125–125 Pa
HPSPG-LP	18–34 VDC	1,3 W	1,26 W	70 mA	
	15–24 VAC ±10%	1 W	1 W		

Specifiche tecniche

Uscita modulante/ analogica selezionabile	0–10 VDC	$R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$
	0–20 mA	$R_L \leq 500 \text{ }\Omega$
	0–100 % PWM	Frequenza PWM: 1 kHz, $R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$
Modalità operative	Pressione differenziale	
	Volume d'aria	
	Velocità dell'aria	
Precisione	±2% dell'intervallo operativo	
Standard di protezione	IP65 (secondo EN 60529)	
Contenitore	ASA, grigio (RAL9002)	
Condizioni ambientali	Temperatura	-5–65 °C
	Umidità relativa	< 95 % UR (senza condensa)

Area di utilizzo

- Misurazione della pressione differenziale, della velocità dell'aria⁽¹⁾ o del flusso volumetrico⁽²⁾ nelle applicazioni HVAC
- Applicazioni di sovrappressurizzazione: camere bianche per evitare la contaminazione da particelle o scale per la sicurezza antincendio
- Applicazioni sottopressurizzanti: cucine di ristoranti e laboratori a rischio biologico
- Applicazione del flusso volumetrico: garantire il tasso minimo di ventilazione legale (m³/h) per gli edifici

Cablaggio e connessioni

Tipo di articolo	HPSPF-LP	HPSPG-LP	
Vin	18–34 VDC	18–34 VDC	13–26 VAC
GND	Massa	Massa comune*	AC ~*
A	Comunicazione Modbus RTU (RS485), segnale A		
/B	Comunicazione Modbus RTU (RS485), segnale /B		
AO1	Uscita modulante/ analogica (0–10 VDC/ 0–20 mA/ PWM)		
GND	Massa AO1	Massa comune*	
Connessioni	Sezione trasversale del cavo		1,5 mm ²

***Attenzione!** La versione -F del prodotto non è adatta per la connessione a 3 fili. Ha masse separate per l'alimentazione e l'uscita analogica. Il collegamento di entrambe le Masse insieme potrebbe causare misurazioni errate. Sono necessari almeno 4 fili per collegare i sensori di tipo F.

La versione -G è concepita per la connessione a 3 fili e presenta una "massa comune". Ciò significa che la massa dell'uscita analogica è collegata internamente alla massa dell'alimentatore. Per questo motivo, i tipi -G e -F non possono essere usati insieme sulla stessa rete. Non collegare mai la massa comune di articoli di tipo G ad altri dispositivi alimentati da una tensione continua. Ciò potrebbe causare danni permanenti ai dispositivi collegati.

⁽¹⁾Solo quando è noto il fattore K di ventilatore / azionamento. Se il fattore K non è noto, il flusso volumetrico può essere calcolato moltiplicando l'area della sezione trasversale del condotto (A) per la velocità dell'aria (V) utilizzando la formula: $Q = A \cdot V$

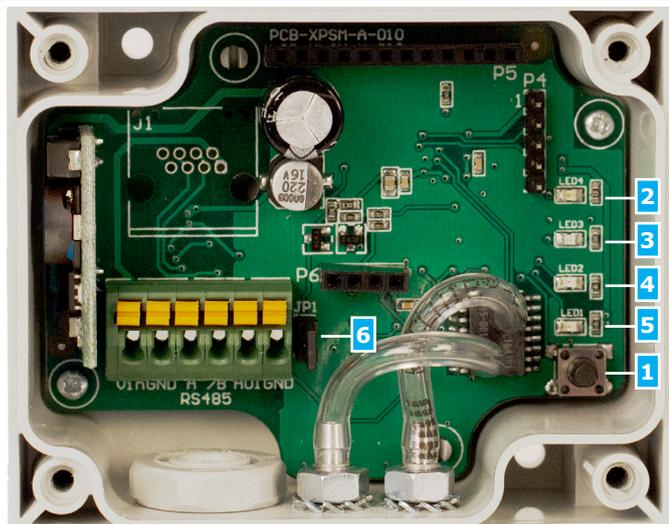
⁽²⁾ Usando un set di collegamento esterno con tubo Pitot PSET-PTX-200

HPSPX-LP

Regolatore PI di pressione differenziale



Impostazioni

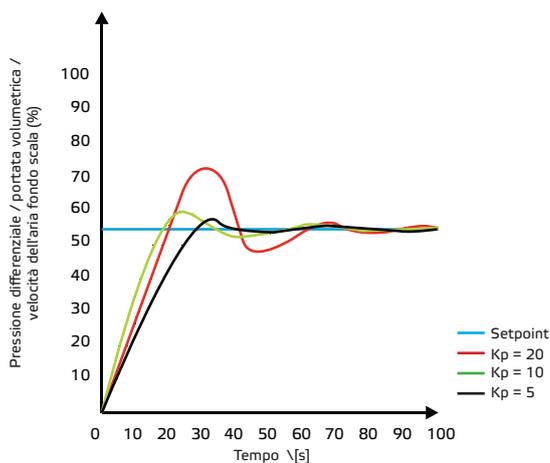
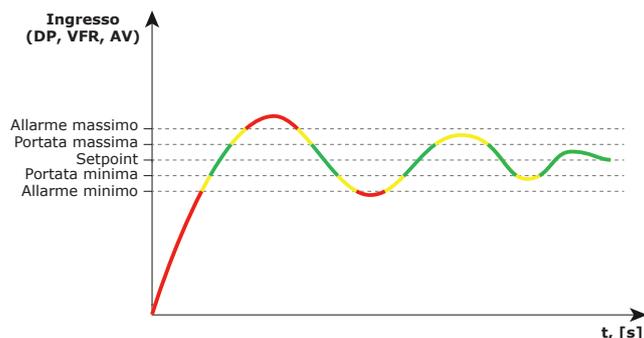


1 - Pulsante touch di calibrazione del sensore e reset del registro Modbus (SW1)		Premere per avviare il reset di fabbrica del registro Modbus RTU o la calibrazione del sensore
2 - LED4 rosso	Continuo	La pressione differenziale, il volume d'aria o la velocità dell'aria hanno superato la soglia minima o massima di allarme
	Lampeggiante	Guasto dell'elemento sensore
3 - LED3 giallo	On	La pressione differenziale, il volume d'aria o la velocità dell'aria hanno superato la soglia minima o massima di calibrazione
4 - LED2 verde	On	La pressione differenziale effettiva, il volume d'aria o la velocità dell'aria sono stabilizzati tra l'intervallo minimo e l'intervallo massimo
5 - LED1 verde	On	Accensione OK; comunicazione Modbus RTU attiva
6 - Ponticello di resistenza pull-up interno JP1		L'uscita PWM è collegata alla sorgente interna +3,3 VDC o +12 VDC**
		PWM deve essere collegato a una fonte di tensione esterna tramite una resistenza di pull-up esterna

* indica la posizione chiusa del jumper.

** La sorgente di tensione dipende dal valore nell'holding register 54.

Diagrammi operativi



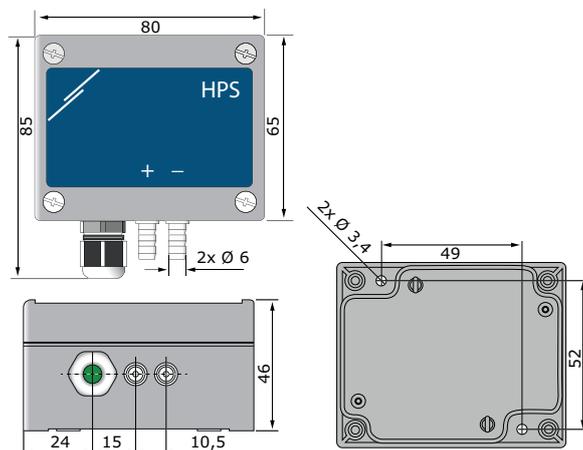
Gli standard

- Direttiva EMC 2014/30/CE:
 - EN 61326-1: 2013 Apparecchiature elettriche per la misurazione, il controllo e l'uso in laboratorio - Requisiti EMC - Parte 1: Requisiti generali
 - EN 61326-2-3: 2013 Apparecchiature elettriche per misurazione, controllo e uso in laboratorio - Requisiti EMC - Parte 2-3: Requisiti particolari. Test di configurazione, condizioni operative e criteri di prestazione per trasduttori con condizionamento del segnale integrato o remoto



- Direttiva RoHS 2011/65/CE

Fissaggio e dimensioni

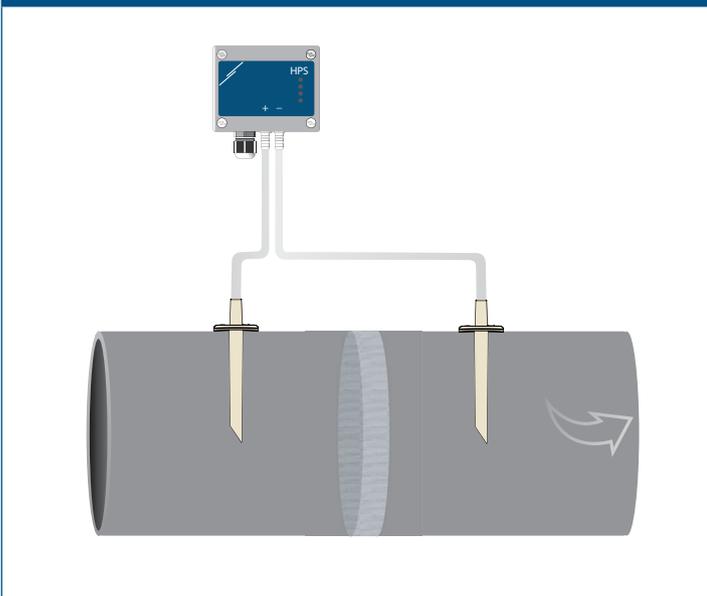




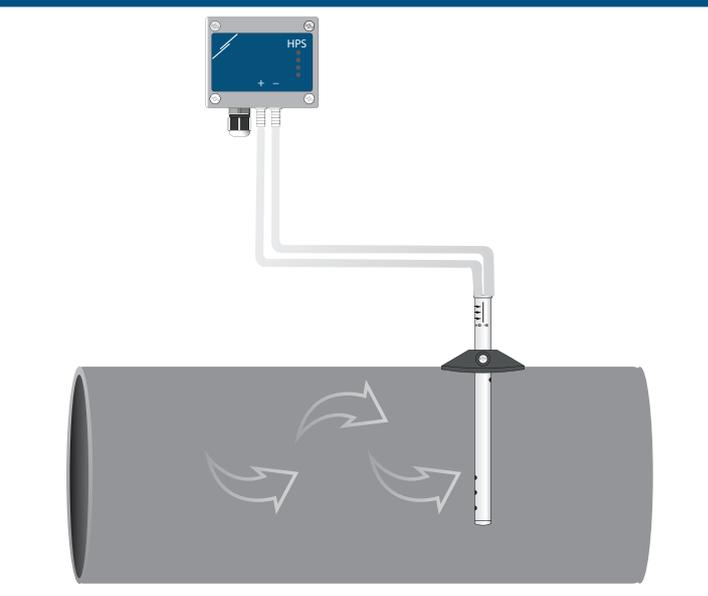
HPSPX-LP

Regolatore PI di pressione differenziale

Applicazione 1: Misurazione della pressione differenziale [Pa] o del volume del flusso d'aria [m³/h] utilizzando PSET-PVC



Applicazione 2: Misurazione del volume d'aria di mandata [m³/h] o della velocità del flusso d'aria [m/s] utilizzando PSET-PT



Registri Modbus



Il configuratore Sensistant Modbus consente di monitorare e/o configurare facilmente i parametri Modbus.

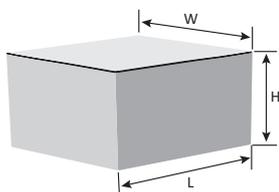
I parametri dell'unità possono essere monitorati / configurati tramite la piattaforma software 3SModbus. Puoi scaricarlo dal seguente link:

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



Per ulteriori informazioni sui registri Modbus, consultare la Mappa dei registri Modbus del prodotto.

Confezione



Codice articolo	Confezione	Lunghezza [mm]	Larghezza [mm]	Altezza [mm]	Peso netto	Peso lordo
HPSPF-LP HPSPG-LP	Unità (1 pz.)	95	85	70	0,12 kg	0,13 kg
	Cartone (10 pezzi)	495	185	87	1,20 kg	1,30 kg
	Scatola (60 pezzi)	590	380	280	7,2 kg	7,8 kg