

# HPSA -2

Regolatore PI di pressione differenziale con controllo attuatori per serrande



Le serie HPSA -2 sono regolatori di pressione differenziale ad alta risoluzione. Il controllo PI integrato con funzione anti-windup offre la possibilità di controllare direttamente gli attuatori per serrande. 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 interruttore touch. Sono inoltre dotati di fattore K integrato e un'uscita modulante / analogica (0-10 VDC / 0-20 mA / 0-100 % PWM). Tutti i parametri sono accessibili tramite Modbus RTU (software 3SModbus o Sensistant).

## Caratteristiche principali

- Il setpoint della pressione differenziale può essere regolato tramite Modbus RTU
- Sensore di pressione differenziale digitale ad alta risoluzione incorporato
- Controllo della velocità dell'aria (utilizzando un set di collegamento esterno contubo di Pitot PSET-PTX-200)
- Varietà di intervalli operativi
- Tempo di risposta selezionabile: 0,1-10 s
- Fattore K implementato
- Controllo di pressione differenziale, volume dell'aria<sup>(1)</sup> o velocità dell'aria<sup>(2)</sup>
- 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 regolatore 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	Imax	Campo di funzionamento
HPSAF-1K0 -2	18-34 VDC	75 mA	0-1.000 Pa
HPSAF-2K0 -2			0-2.000 Pa
HPSAG-1K0 -2	15-24 VAC / 18-34 VDC	120 mA / 50 mA	0-1.000 Pa
HPSAG-2K0 -2			0-2.000 Pa

## Specifiche tecniche

Uscita modulante / analogica selezionabile	0-10 VDC	$R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$
	0-20 mA	$R_L \leq 500 \Omega$
	0-100 % PWM	Frequenza PWM: 1 kHz, $R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$
Intervallo minimo di pressione differenziale		50 Pa
Intervallo di portata volumetrica minima		10 m <sup>3</sup> /h
Intervallo minimo di velocità dell'aria		1 m/s
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)

## Cablaggio e connessioni

Tipo di articolo	HPSAF	HPSAG	
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 <sup>2</sup>

**\*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.

## Campo d'impiego

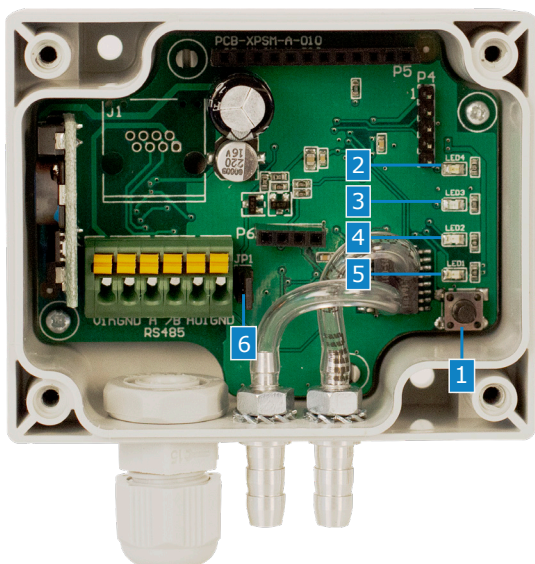
- Misurazione della pressione differenziale, della velocità dell'aria<sup>(1)</sup> o del flusso volumetrico<sup>(2)</sup> nelle applicazioni HVAC
- Applicazioni di sovrappressurizzazione: camere bianche per evitare la contaminazione da particelle o scale per la sicurezza antincendio
- Applicazioni sottopressurizzanti: cucine di ristoranti e laboratori a rischio biologico
- Applicazione del flusso volumetrico: garantire il tasso minimo di ventilazione legale (m<sup>3</sup>/h) per gli edifici

<sup>(1)</sup>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:  $Q = A * V$ .

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

## HPSA -2

Regolatore PI di pressione differenziale con controllo attuatori per serrande



### Impostazioni

1 - Interruttore touch per la calibrazione del sensore e il ripristino del registro Modbus		Premere per avviare il reset di fabbrica del registro Modbus RTU o la calibrazione del sensore
2 - LED4 rosso	On	Valore misurato fuori intervallo
3 - LED3 giallo	On	La pressione differenziale misurata, il volume dell'aria o la velocità dell'aria (a seconda del setpoint selezionato) non rientrano nel campo del setpoint
4 - LED2 verde	On	La pressione differenziale misurata, il volume dell'aria o la velocità dell'aria (a seconda del setpoint selezionato) rientrano nell'intervallo del setpoint
5 - LED1 verde	On	Accensione OK; comunicazione Modbus RTU attiva
6 - Ponticello di resistenza pull-up interno JP1		Collegamento alla sorgente di tensione interna

\* indica la posizione chiusa del jumper.

### Registri Modbus



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

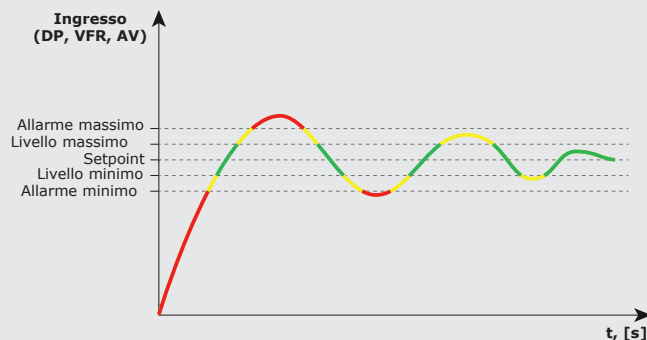
I parametri dell'unità possono essere monitorati / configurati tramite la piattaforma software 3SModbus. Puoi scaricarlo dal seguente link:

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

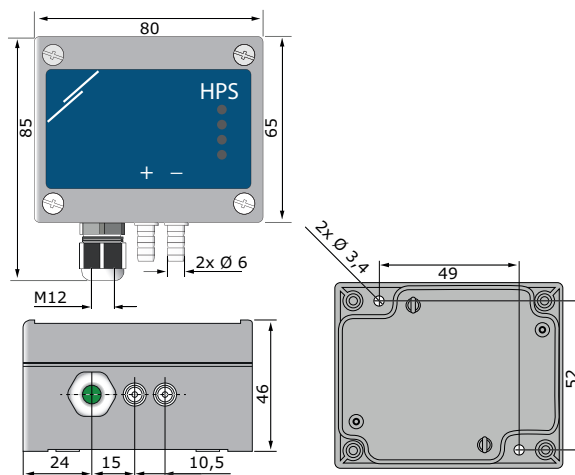


Per ulteriori informazioni sui registri Modbus, consultare la Mappa dei registri Modbus del prodotto.

### Schema operativo



### Fissaggio e dimensioni



### Gli standard

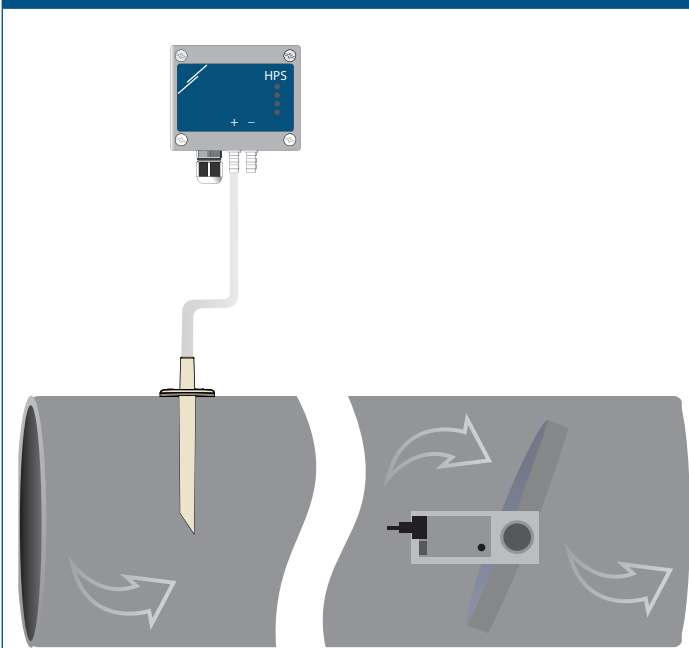
- Direttiva sulla bassa tensione 2014/35/EC
- EN 60529:1991 Gradi di protezione forniti da involucri (codice IP) Modifica AC: dal 1993 alla EN 60529
- EN 60730-1:2011 Comandi elettrici automatici per uso domestico e similare - Parte 1: Requisiti generali
- Direttiva EMC 2014/30/CE:
- EN 60730-1:2011 Comandi elettrici automatici per uso domestico e similare - Parte 1: Requisiti generali
- EN 61000-6-1: 2007 Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Parte 6-1: Standard generici - Immunità per ambienti residenziali, commerciali e industriali leggeri
- EN 61000-6-3: 2007 Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Parte 6-3: Standard generici - Standard di emissione per ambienti residenziali, commerciali e dell'industria leggera. Emendamenti A1: 2011 e AC: 2012 alla EN 61000-6-3
- 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: configurazione di prova, condizioni operative e criteri di prestazione
- Direttiva WEEE 2012/19/CE
- Direttiva RoHS 2011/65/CE

# HPSA -2

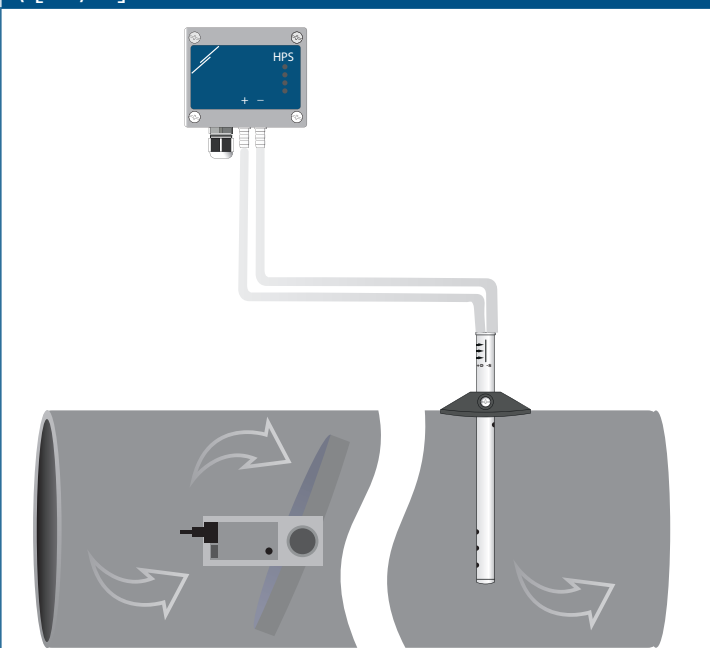
Regolatore PI di pressione differenziale con controllo attuatori per serrande



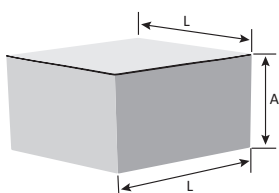
**Applicazione 1:** Controllo del flusso volumetrico dell'aria \ [m<sup>3</sup> / h] utilizzando PSET-PVC



**Applicazione 2:** Controllo del flusso volumetrico dell'aria \ [m<sup>3</sup> / h] o della velocità del flusso d'aria \ [m / s] utilizzando PSET-PT



## Confezione



Articolo	Confezione	Lunghezza [mm]	Larghezza [mm]	Altezza [mm]	Peso netto	Peso lordo
HPSA -2	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

## Numeri di articolo commerciale globale (GTIN)

Confezione	HPSAF-1K0 -2	HPSAF-2K0 -2	HPSAG-1K0 -2	HPSAG-2K0 -2
<b>Unità</b>	05401003017616	05401003017623	05401003017630	05401003017647
<b>Cartone</b>	05401003302323	05401003302330	05401003302347	05401003302354
<b>Scatola</b>	05401003503423	05401003503430	05401003503447	05401003503454