

HPSPM-LP

PI-Differenzdruckregler



Die Produktreihe HPSPM-LP sind hochauflösende Differenzdruckregler (-125–125 Pa). Der integrierte PI Regler mit 'anti-windup' Funktion bietet die Möglichkeit EC Motoren / Ventilatoren direkt zu steuern. Sie sind ausgestattet mit einem völlig digitalen hochmodernen Druckaufnehmer entwickelt für eine breite Anwendungspalette. Nullpunktkalibrierung und Modbus-Register-Reset können über einen taktilem Schalter ausgeführt werden. Alle Parameter sind über Modbus RTU (3SModbus Software oder Sensistant) zugänglich.

Hauptmerkmale

- Eingebauter digitaler hochauflösender Differenzdruckfühler
- PI Regelung mit anti wind-up Funktion und Auto-Tune Funktion
- Aktive Sollwertwahl zwischen Differenzdruck, Volumenstrom oder Luftgeschwindigkeit
- Luftgeschwindigkeitsregelung (durch Verwendung eines externen PSET-PTX-200 Pitotrohr-Anschlusssets)
- Auswahl von minimalen und maximalen Ausgabewerten
- Implementierter K-Faktor
- Wählbare Reaktionszeit 0,1–10 s
- Auslesung von Differenzdruck, Volumenstrom⁽¹⁾ oder Luftgeschwindigkeit⁽²⁾ über Modbus RTU
- Modbus Register Reset Funktion (zu Werkseinstellungen)
- Auswählbare interne Spannungsquelle für PWM Ausgang: 3,3 / 12 VDC
- Vier LED-Anzeigen für den Status des Reglers und die Regelwerte
- Modbus RTU (RS485) Kommunikation
- Nullpunktkalibrierung über Taktschalter
- Wählbare minimale und maximale Spanne.
- Aluminium Druckanschlussstutzen



Artikelcodes

Codes	Versorgungsspannung	Anschluss	Maximaler Stromverbrauch	Imax	Betriebsbereich
HPSPM-LP	24 VDC, Power over Modbus	RJ45 Buchse auf PCB	0,96 W	0,72 W	40 mA -125–125 Pa

Technische Spezifikationen

Versorgungsspannung	24 VDC, Power over Modbus	
Ausgang	Modbus RTU (RS485)	
Betriebsmodi	Differenzdruck	
	Volumenstrom ⁽¹⁾	
	Luftgeschwindigkeit ⁽²⁾	
Genauigkeit	±2 % vom Betriebsbereich	
Schutzart	IP65 (nach EN 60529)	
Zulässige Umgebungsbedingungen	Temperatur	-5–65 °C
	Relative Luftfeuchtigkeit	< 95 % rH (nicht kondensierend)

Verwendungsbereich

- Lüftung von Gebäuden und kontrollierte Lüftung
- Messung von Differenzdruck, Volumenstrom⁽¹⁾ oder Luftgeschwindigkeit⁽²⁾ in HLK-Anwendungen
- Differenzdruck / Luftstromüberwachung in Reinnräumen
- Saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase

Normen

- EMV Richtlinie 2014/30/EC:
 - EN 61326-1:2013 Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
 - EN 61326-2-3:2013 Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV Anforderungen - Teil 2-3: Besondere Anforderungen. Prüfanforderungen, Betriebsbedingungen und Leistungskriterien für Messwertaufnehmer mit integrierter oder abgesetzter Signalaufbereitung
- WEEE Richtlinie 2012/19/EC
- RoHS Richtlinie 2011/65/EC



Modbus-Register



Der Sensistant Modbus Konfigurator ermöglicht die einfache Überwachung und/oder Konfiguration von Modbus Parametern.

Die Parameter des Gerätes können über dem 3SModbus Software-Plattform konfiguriert / überwacht werden. Sie können es über den folgenden Link herunterladen: <https://www.sentera.eu/de/3SMCenter>

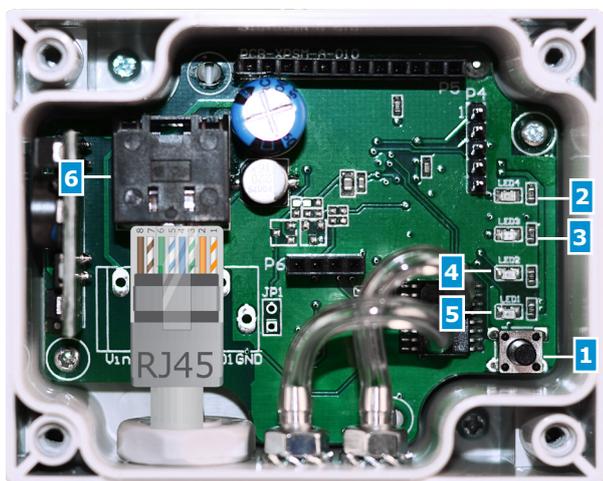
Weitere Informationen zu den Modbus-Registern finden Sie im Modbus Register Map vom Produkt.

⁽¹⁾ Nur wenn der K-Faktor von Lüfter/Antrieb bekannt ist. Wenn der K-Faktor nicht bekannt ist, kann der Volumenstrom durch Multiplikation der Kanalquerschnittsfläche (A) mit der Luftgeschwindigkeit (V) nach folgender Formel berechnet werden: $Q = A \cdot V$

⁽²⁾ Durch Verwendung eines externen PSET-PTX-200 Pitotrohr-Anschlusssets

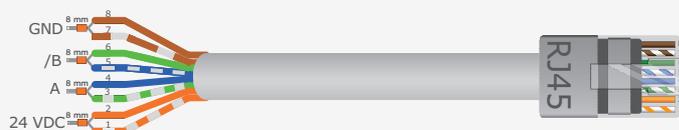
HPSPM-LP

PI-Differenzdruckregler



Verkabelung und Anschlüsse

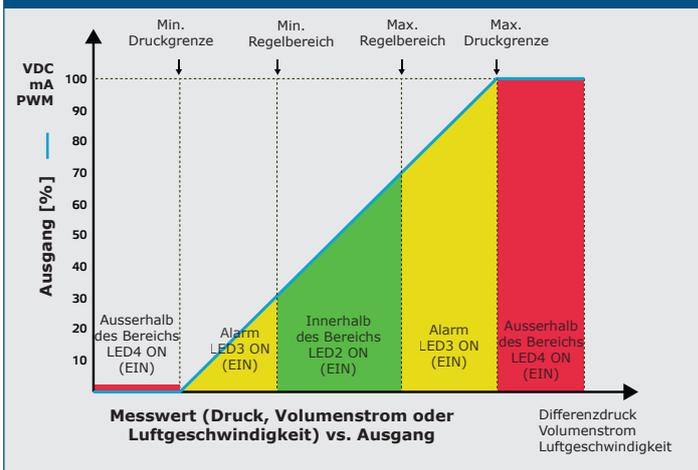
24 VDC	Versorgungsspannung, 24 VDC (max. 40 mA)
GND	Masse
A	Modbus RTU Kommunikation, Signal A
/B	Modbus RTU Kommunikation, Signal /B



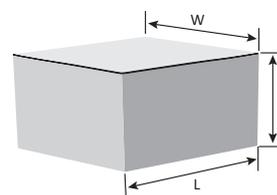
Einstellungen

1 - Sensorkalibrierungsverfahren und Modbus-Register Reset Taktswitcher (SW1)		Drücken Sie diese Taste, um die Modbus RTU-Register Reset oder die Sensorkalibrierung zu starten
2 - Rote LED4	Ständig	Der Differenzdruck, das Luftvolumen oder die Luftgeschwindigkeit hat die minimale oder maximale Alarmschwelle überschritten
	Blinkt	Fehler vom Sensorelement
3 - gelbe LED3	EIN (ON)	Der Differenzdruck, das Luftvolumen oder die Luftgeschwindigkeit hat die minimale oder maximale Schwellenwert überschritten
4 - Grüne LED2	EIN (ON)	Der aktuelle Differenzdruck, die Luftmenge oder Luftgeschwindigkeit wird zwischen der minimalen Spanne und maximaler Spanne stabilisiert.
5 - grüne LED1	EIN (ON)	Versorgung OK, aktive Modbus RTU Kommunikation
6 - RJ45 Buchse		Modbus RTU Kommunikation und 24 VDC Stromversorgung Eine blinkende grüne LED auf der linken Seite zeigt an, dass Daten übertragen werden Eine blinkende grüne LED rechts zeigt an, dass Daten empfangen wurden.

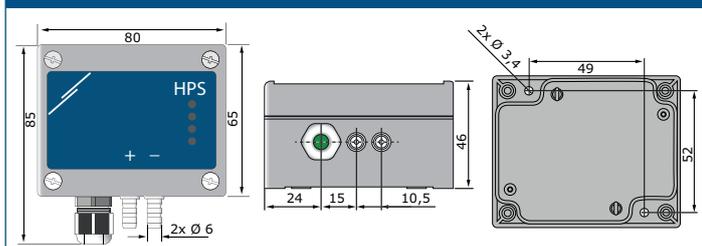
Funktionsdiagramm



Verpackung



Befestigung und Abmessungen



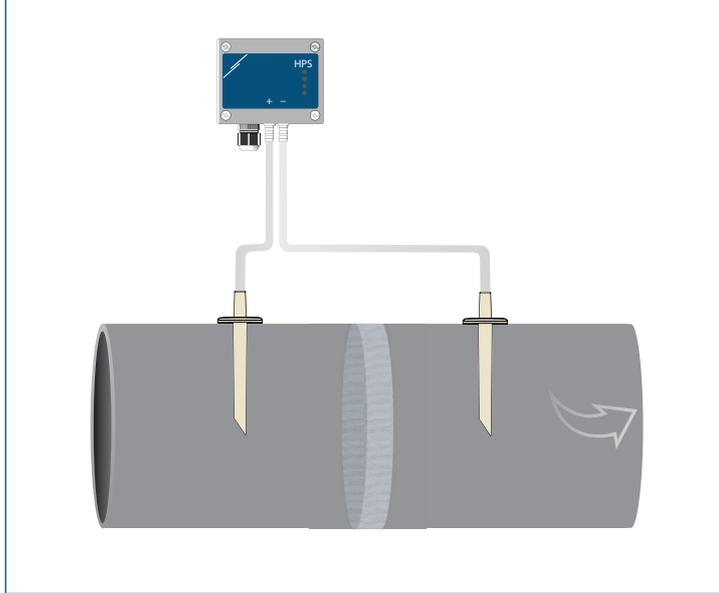
Artikel	Verpackung	Länge [mm]	Breite [mm]	Höhe [mm]	Netto Gewicht	Brutto Gewicht
HPSPM-LP	Einheit (1 Stck.)	95	85	70	0,12 kg	0,13 kg
	Karton (10 Stck.)	495	185	87	1,20 kg	1,30 kg
	Box (60 Stck.)	590	380	280	7,2 kg	7,8 kg

HPSPM-LP

PI-Differenzdruckregler



Anwendung 1: Messung von Differenzdruck [Pa] oder Volumenstrom [m³/h] mittels PSET-PVC



Anwendung 2: Messung des zugeführten Volumenstroms [m³/h] oder der Luftgeschwindigkeit [m/s] mittels PSET-PT

