

HPS -2

Differenzdrucktransmitter



Die HPS-2 Serie sind hochauflösende Differenzdruck-Transmitter mit Modbus RTU Kommunikation und verfügen über einen völlig digitalen Druckaufnehmer geeignet für ein breites Anwendungsbereich. Die Anzeige der Luftgeschwindigkeit ist durch Anschluss eines externen Pitot-Schlauchanschlussets möglich. Alle Parameter sind erreichbar über Modbus RTU (3S Modbus Software oder Sensistant). Sie verfügen außerdem über einen integrierten K-Faktor und einen Analogausgang / modulierenden Ausgang (0–10 VDC / 0–20 mA / 0–100 % PWM).

Hauptmerkmale

- Eingebauter digitaler hochauflösender Differenzdruckfühler
- Erfassung der Luftgeschwindigkeit (bei Verwendung eines externen PSET-PTX-200 Pitotrohr-Anschluss-Sets)
- Wählbare Reaktionszeit: 0,1–10 s
- Implementierter K-Faktor
- Differenzdruck, Luftmenge⁽¹⁾ oder Luftgeschwindigkeitsanzeige⁽²⁾ einstellbar Modbus RTU
- Modbus Register Reset Funktion (zu Werkseinstellungen)
- Auswählbare interne Spannungsquelle für PWM Ausgang: 3,3 / 12 VDC
- 4 LEDs mit einstellbarer Lichtintensität zur Statusanzeige
- Modbus RTU (RS485) Kommunikation
- Sensorkalibrierungsverfahren
- Auswählbare minimale und maximale Betriebsbereiche
- Auswählbarer Analogausgang / Digitalausgang
- Aluminium Druckanschlussstutzen



Artikelcodes

Code	Versorgungsspannung	Maximale Leistungsaufnahme	Nennleistungsaufnahme	Imax	Betriebsbereich
HPS-F-1K0 -2	18–34 VDC	1,3 W	1,26 W	70 mA	0–1.000 Pa
HPS-F-2K0 -2					0–2.000 Pa
HPS-F-4K0 -2					0–4.000 Pa
HPS-F-10K -2					0–10.000 Pa
HPS-G-1K0 -2	18–34 VDC /	1,3 W	1,26 W	70 mA	0–1.000 Pa
HPS-G-2K0 -2					0–2.000 Pa
HPS-G-4K0 -2					0–4.000 Pa
HPS-G-10K -2	15–24 VAC ± 10 %	1 W	0,9 W	71 mA	0–10.000 Pa

Technische Spezifikationen

Auswählbarer Analog- / Digitalausgang	0–10 VDC Modus	min. Belastung 50 kΩ (RL ≥ 50 kΩ)
	0–20 mA Modus	max. Belastung 500 Ω (RL ≤ 500 Ω)
	PWM Modus	PWM-Frequenz: 1 kHz, minimale Belastung 50 kΩ (RL ≥ 50 kΩ)
Minimale Differenzdruckbereichsspanne	50 Pa	
Minimale Volumenstrombereichsspanne	10 m³/h	
Minimale Spanne des Luftgeschwindigkeitsbereichs	1 m/s	
Betriebsmodi	Differenzdruck	
	Luftvolumenstrom ⁽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

- Differenzdruck-, Luftvolumenstrom⁽¹⁾ oder Luftgeschwindigkeitsmessung⁽²⁾ in HLK-Anwendungen
- Anwendungen mit Überdruck: Reinräume zur Vermeidung von Partikelkontamination oder Treppenhäuser für den Brandschutz
- Anwendungen mit Unterdruck: Restaurantküchen und Laboratorien für Biogefährdung
- Volumenstromanwendung: Sicherstellung der gesetzlichen Mindestlüftungsrate (m³/h) für Gebäude

Normen

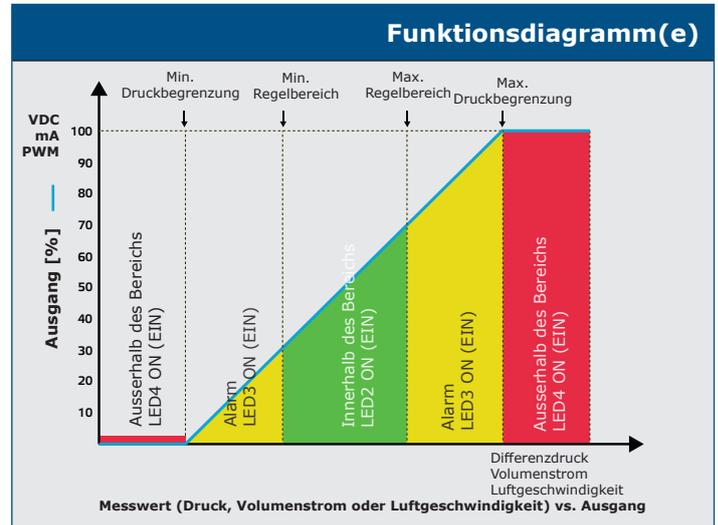
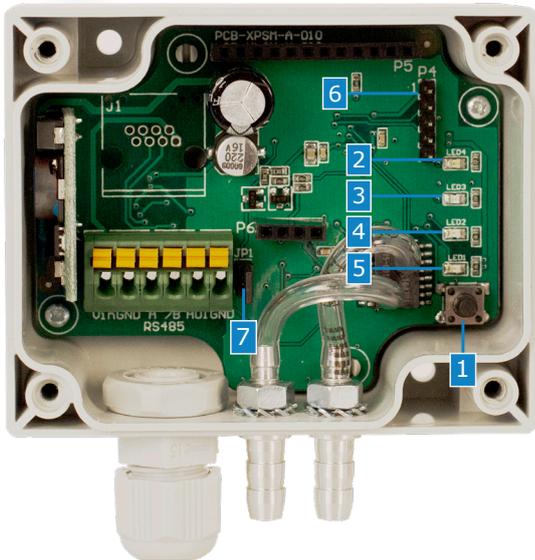
- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EC
- EMV-Richtlinie 2014/30/EC: EN 61000-6-2: 2005/AC:2005, EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012, EN 61326-2-3:2013
- WEEE-Richtlinie 2012/19/EU
- RoHS-Richtlinie 2011/65/EC



⁽¹⁾Nur wenn der K-Faktor vom Lüfter / Antrieb bekannt ist. Falls der K-Faktor nicht bekannt ist kann der Luftvolumenstrom berechnet werden wenn Sie den Kanalquerschnitt (A) multiplizieren mit der Luftstromgeschwindigkeit (V) nach folgender Formel: $Q = A * V$

⁽²⁾Mittels eines externen Pitotrohranschlussets PSET-PTX-200

HPS -2 Differenzdrucktransmitter



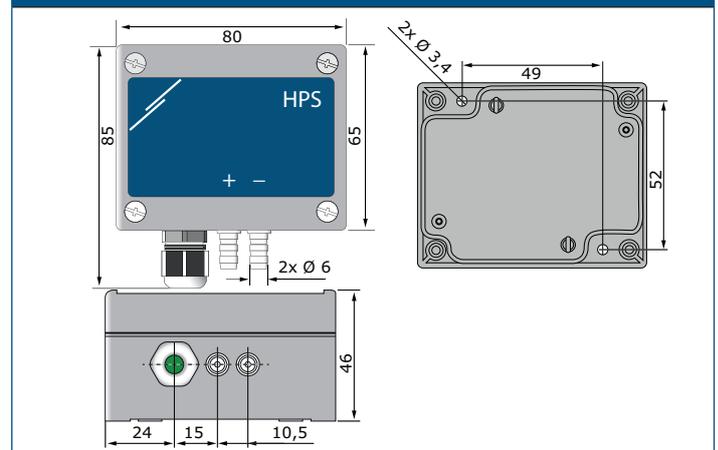
Einstellungen		
1 - Sensorkalibrierung und Modbus-Register Reset Taktswitcher (SW1)		Drücken Sie diese Taste, um die Modbus RTU Register auf Werkseinstellungen zurückzusetzen oder die Sensorkalibrierung zu starten.
2 - Rote LED4	Ständig	Gemessener Differenzdruck, Luftvolumen oder Luftgeschwindigkeit ist ausserhalb des Bereichs
	Blinkt	Fehler vom Sensorelement
3 - Gelbe LED3	EIN (ON)	Gemessener Differenzdruck, Luftmenge oder Luftgeschwindigkeit liegt im Alarmbereich
4 - Grüne LED2	EIN (ON)	Gemessener Differenzdruck, Luftvolumen oder Luftgeschwindigkeit ist innerhalb des Bereichs
5 - Grüne LED1	EIN (ON)	Versorgung OK, aktive Modbus RTU Kommunikation
6 - Modbus Holding Register Reset Steckbrücke (P4)*		Stellen Sie eine Steckbrücke auf Kontakte 1 und 2 für mindestens 20s um die Holding Register 1–3 zurückzusetzen.
7 - Interner Pull-up-Widerstand Steckbrücke JP1		PWM-Ausgang ist verbunden zur internen +3,3 VDC oder + 12 VDC - Spannungsquelle***
		PWM muss zu einer externen Spannungsquelle über einen externen Pull-up-Widerstand angeschlossen werden

* Die Reset Steckbrücke ist nicht im Set enthalten.

** gibt die geschlossene Position von der Steckbrücke an.

***Die Spannungsquelle ist abhängig vom Wert in dem Holdingregister 54.

Befestigung und Abmessungen



Verkabelung und Anschlüsse

Artikel	HPS-F-2		HPS-G-2	
	Vin	18–34 VDC	18–34 VDC	13–26 VAC
GND	Masse	Gemeinsame Masse*	AC ~*	
A	Modbus RTU (RS485), Signal A			
/B	Modbus RTU (RS485), Signal /B			
AO1	Analogausgang / modulierender Ausgang (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)			
GND	Masse AO1	Gemeinsame Masse*		
Anschlüsse	Kabelquerschnitt:			1,5 mm ²
	Kabelverschraubung Klemmbereich			3–6 mm
	Verbindungsschlauch Durchmesser			6 mm

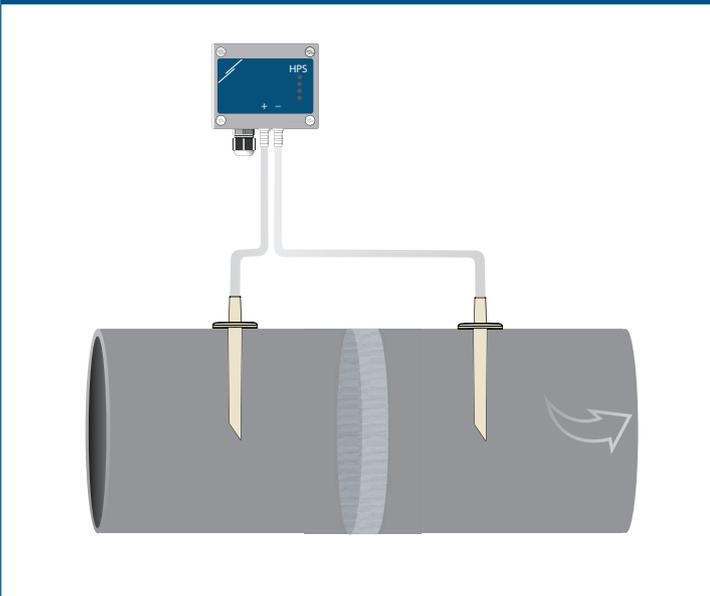
***Achtung!** Die -F-Version des Produkts ist nicht für den 3-Leiter-Anschluss geeignet. Es hat eine separate Masse für die Stromversorgung und den Analogausgang. Die Verbindung beider Massen untereinander kann zu Fehlmessungen führen. Für den Anschluss von Sensoren vom Typ -F sind mindestens 4 Kabel erforderlich. Die Version -G ist für den 3-Leiter-Anschluss vorgesehen und verfügt über eine "gemeinsame Masse". Das bedeutet, dass die Masse des Analogausgangs intern mit der Masse der Stromversorgung verbunden ist. Aus diesem Grund können die Typen -G und -F nicht gemeinsam im selben Netzwerk verwendet werden. Verbinden Sie niemals die gemeinsame Masse von Artikeln vom Typ -G mit anderen Geräten, die mit einer Gleichspannung betrieben werden. Andernfalls kann es zu dauerhaften Schäden an den angeschlossenen Geräten kommen.



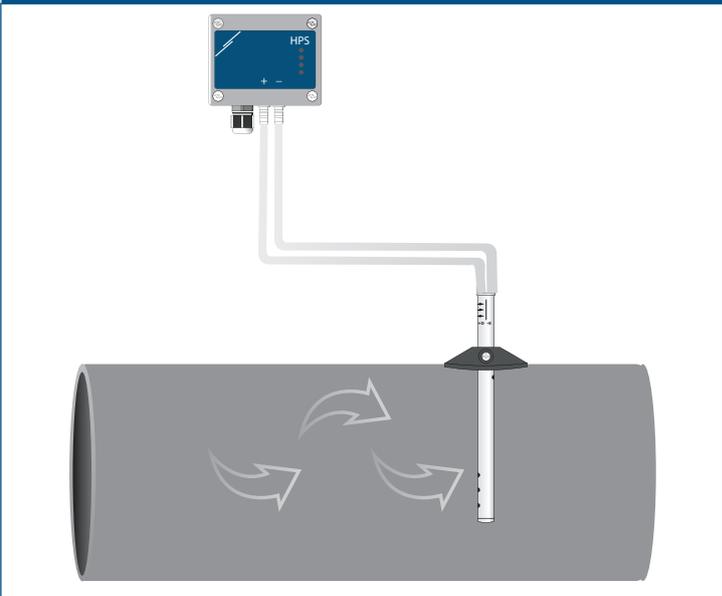
HPS -2

Differenzdrucktransmitter

Anwendungsbeispiel 1: Messung vom Differenzdruck [Pa] oder Luftvolumenstrom [m³/h] mit PSET-PVC



Anwendungsbeispiel 2: Messen der Zuluftmenge [m³/h] oder der Luftgeschwindigkeit [m/s] mit PSET-PT



Modbus-Register



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

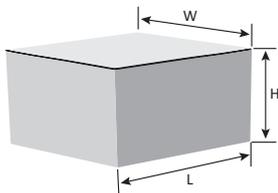


Die Parameter des Gerätes können über dem 3SMODBUS Software-Plattform konfiguriert / überwacht werden. Sie können es über den folgenden Link herunterladen:

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

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

Verpackung



Artikel	Verpackung	Länge [mm]	Breite [mm]	Höhe [mm]	Netto Gewicht	Brutto Gewicht
HPS -2	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