

HPS-X--LP

Differenzdrucktransmitter



Die Produktreihe HPS-X--LP sind Differenzdruck-Transmitter (-125—125 Pa) die mit einem volligitalen Drucktransmitter für ein breites Anwendungsspektrum ausgestattet sind. Die Anzeige der Luftgeschwindigkeit ist durch Anschluss eines externen Pitot-Rohrverbindungssets 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).
- Vielfalt der Betriebsbereiche
- Wählbare Reaktionszeit: 0,1—10 s
- Implementierter K-Faktor
- Differenzdruck, Luftmenge ⁽¹⁾oder Luftgeschwindigkeitsanzeige ⁽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 Transmitters und die Regelwerte
- Modbus RTU (RS485) Kommunikation
- Sensorkalibrierungsverfahren
- Wählbare Minimal- und Maximal Druckgrenzen
- Wählbarer Analogausgang / modulierender Ausgang
- Aluminium Druckanschlussstutzen



Artikelcodes

Code	Versorgungsspannung	Maximale Leistungsaufnahme	Nennleistungsaufnahme	Imax	Betriebsbereich
HPS-F-LP	18—34 VDC	1,3W	1,26 W	71 mA	-125—125 Pa
HPS-G-LP	18—34 VDC	1,3 W	1,26 W	70 mA	
	15—24 VAC ±10 %	1 W	1 W		

Technische Spezifikationen

Wählbarer Analogausgang / modulierender Ausgang:	0—10 VDC	$R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$
	0—20 mA	$R_L \leq 500 \Omega$
	0—100 % PWM	PWM-Frequenz: 1 kHz, $R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$
Minimale Differenzdruckbereichsspanne	10 Pa	
Minimale Volumenstrombereichsspanne	10 m ³ /h	
Minimale Spanne des Luftgeschwindigkeitsbereichs	1 m/s	
Betriebsmodi	Differenzdruck	
	Luftvolumen	
	Luftgeschwindigkeit	
Genauigkeit	±2 % vom Betriebsbereich	
Schutzart	IP65 (nach EN 60529)	
Gehäuse:	ASA, grau (RAL9002)	
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

Verkabelung und Anschlüsse

Artikel	HPS-F--LP		HPS-G--LP	
	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

***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.

⁽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: $Q = A * V$

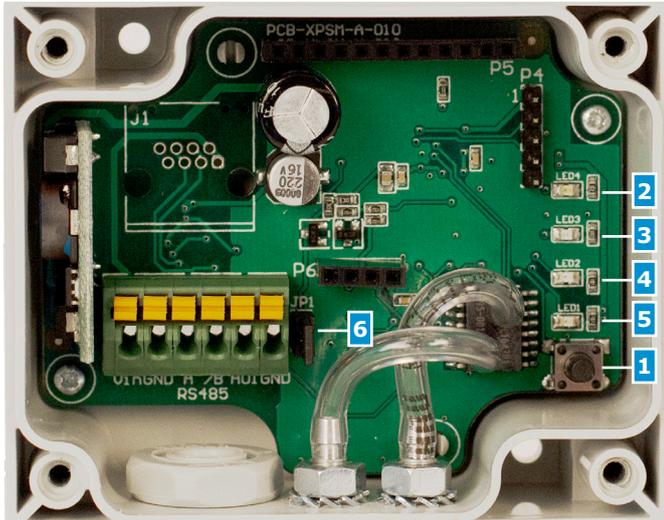
⁽²⁾Mittels eines externen Pitotrohranschlussets PSET-PTX-200

HPS-X--LP

Differenzdrucktransmitter



Einstellungen



1 - Sensorkalibrierung und Modbus-Register Reset Taktswitcher (SW1)



Drücken Sie diese Taste, um das 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 - Interner Pullup-Widerstand Steckbrücke JP1



Der PWM-Ausgang ist an eine interne +3,3 VDC oder +12 VDC-Quelle angeschlossen**

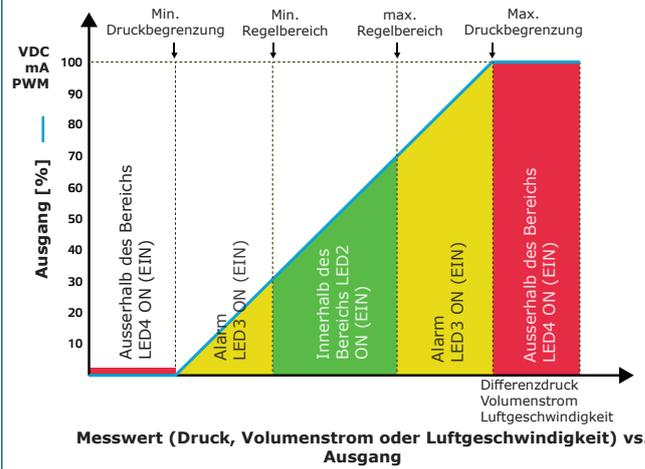


PWM muss zu einer externen Spannungsquelle über einen externen Pull-up-Widerstand angeschlossen werden

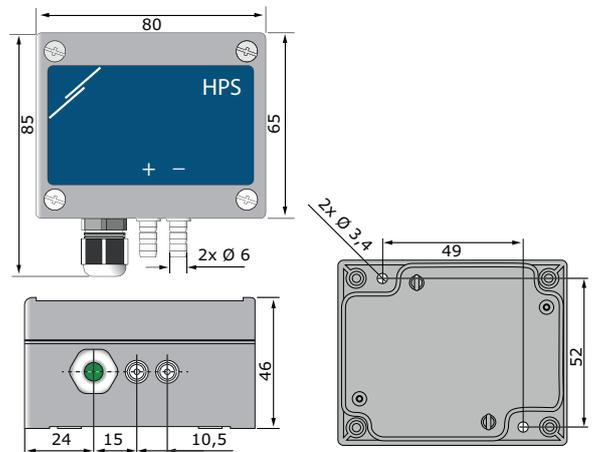
* zeigt geschlossene Position der Steckbrücke.

** Die Spannungsquelle ist abhängig vom Wert im Holdingregister 54.

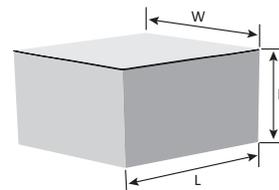
Funktionsdiagramm(e)



Befestigung und Abmessungen



Verpackung



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. Prüfanordnung, Betriebsbedingungen und Leistungsmerkmale für Messgrössenumformer mit integrierter oder abgesetzter Signalaufbereitung
- WEEE-Richtlinie 2012/19/EC
- RoHS-Richtlinie 2011/65/EC

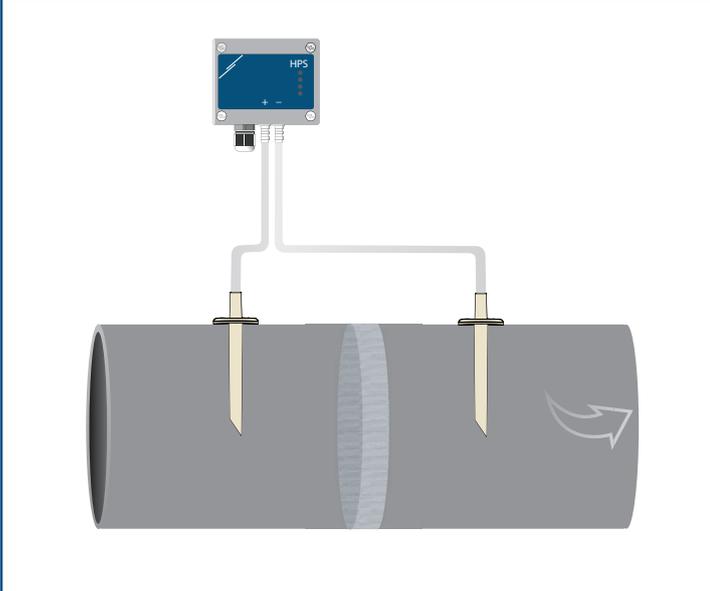
Artikelcodes	Verpackung	Länge [mm]	Breite [mm]	Höhe [mm]	Netto Gewicht	Brutto Gewicht
	Einheit (1 Stck.)	95	85	70	0,12 kg	0,13 kg
HPS-F--LP	Karton (10 Stck.)	495	185	87	1,20 kg	1,30 kg
HPS-G--LP	Box (60 Stck.)	590	380	280	7,2 kg	7,8 kg



HPS-X--LP

Differenzdrucktransmitter

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



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



Modbus-Register



Der Sensistart 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.

Global trade item numbers (GTIN)

Verpackung	HPS-F--LP	HPS-G--LP
Stück	05401003007747	05401003007792
Karton	05401003300992	05401003301036
Box	05401003501511	05401003501559