

Doppelter hochauflösender Differenzdrucksensor mit Anzeige



Die Produktreihe HPD sind kompakte, hochauflösende Doppel-Differenzdrucktransmitter, die mit zwei volligitalen Druckmessumformern ausgestattet sind, die für eine breite Palette von Anwendungen ausgelegt sind. 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 2 analoge / modulierende Ausgänge (0–10 VDC / 0–20 mA / 0–100 % PWM).



Hauptmerkmale

- 2 analoge / modulierende Ausgänge - einer für jedes Sensormodul
- 2 eingebaute digitale hochauflösende Differenzdrucksensoren
- 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- oder Luftgeschwindigkeitsanzeige über Modbus RTU
- Modbus Register Reset Funktion (zu Werkseinstellungen)
- Auswählbare interne Spannungsquelle für PWM Ausgang: 3,3 / 12 VDC
- Modbus RTU (RS485) Kommunikation
- Sensorkalibrierungsverfahren
- Wählbare minimale und maximale Messspanne
- Wählbarer analoger / modulierender Ausgangstyp
- Aluminium Druckanschlussstutzen
- 4-Digit 7-Segment LED Anzeige für Angabe von Differenzdruck oder Luftvolumenstrom

Artikelcodes

Code	Versorgungsspannung	Maximale Leistungsaufnahme	Nennleistungsaufnahme	Imax	Betriebsbereich
DPD-F-1K0	18–34 VDC	1,85 W	1,35 W	100 mA	0–1.000 Pa
DPD-F-2K0					0–2.000 Pa
DPD-F-4K0					0–4.000 Pa
DPD-F-10K					0–10.000 Pa
DPD-G-1K0	18–34 VDC /	1,85 W	1,35 W	105 mA	0–1.000 Pa
DPD-G-2K0					0–2.000 Pa
DPD-G-4K0					0–4.000 Pa
DPD-G-10K	15–24 VAC ± 10 %	3,4 W	2,5 W	230 mA	0–10.000 Pa

Verwendungsbereich

- Differenzdruck-, Luftvolumenstrom-⁽¹⁾ oder Luftgeschwindigkeitsmessung⁽²⁾ in HLK-Anwendungen
- Differenzdruck / Luftstromüberwachung in Reinnräumen
- Saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase

Technische Spezifikationen

2 wählbare analoge / modulierende Ausgänge	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	50 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)

⁽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: $Q = A \cdot V$

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

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.

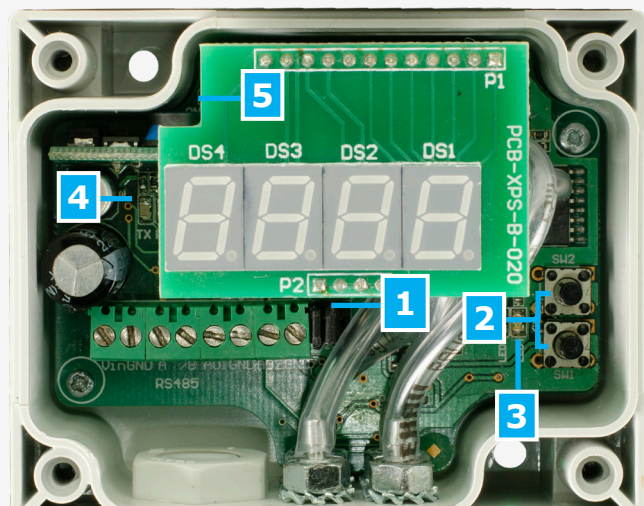
Normen

- 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





Einstellungen und Anzeige



1 - Interne Steckbrücken mit Pull-up-Widerstand (JP1 für Sensor 1, JP2 für Sensor 2)		Der relevante PWM-Ausgang ist mit einer internen +3,3 VDC oder +12 VDC-Quelle ** verbunden
2 - Sensorkalibrierung und Modbus-Register reset Taktswitcher (SW1, SW2)		Der entsprechende PWM-Ausgang muss über einen externen Pull-Up-Widerstand an eine externe Spannungsquelle angeschlossen werden
3 - Sensorkalibrierung und Anzeige der Rücksetzung der Modbus-Register	Blinkt blau (wie definiert)	Modbus-Register-Werksrückstellung oder Sensorkalibrierung
4 - Modbus-Kommunikation Anzeige	Blinkt grün	Übertragen / Empfangen
5 - Betriebs-LED Anzeige	Ständig	Normaler Betrieb

* zeigt geschlossene Position der Steckbrücke.

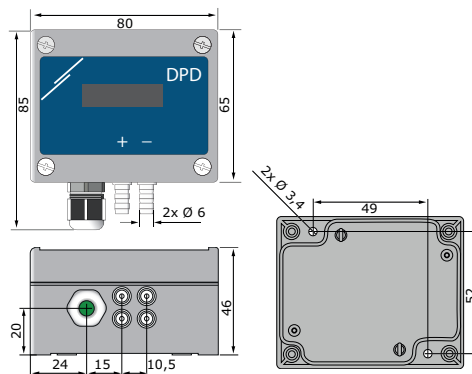
** Die Spannungsquelle hängt von dem Wert im Holdingregister 54 und 74 ab.

Verkabelung und Anschlüsse

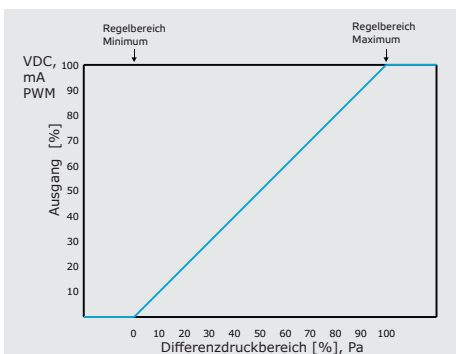
Artikeltyp	DPD-F	DPD-G	
Vin	18–34 VDC	18–34 VDC	13–26 VAC
GND	Masse	Gemeinsame Masse*	AC ~*
A	Modbus RTU (RS485), Signal A		
/B	Modbus RTU (RS485), Signal /B		
AO1	Analogausgang / modulierender Ausgang 1 (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)		
GND	Masse AO1	Gemeinsame Masse*	
AO2	Analogausgang / modulierender Ausgang 2 (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)		
GND	Masse AO2	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.

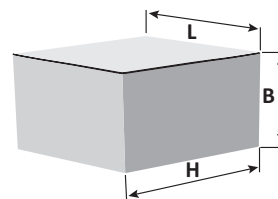
Befestigung und Abmessungen



Funktionsdiagramm(e)



Verpackung



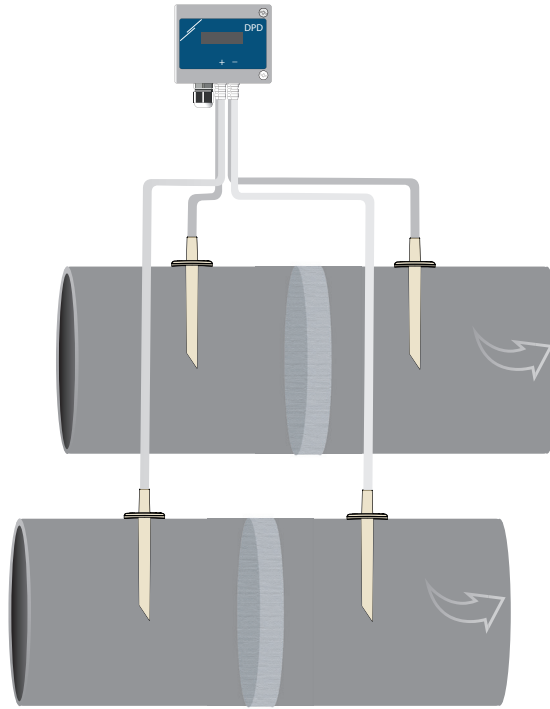
Artikel	Verpackung	Länge [mm]	Breite [mm]	Höhe [mm]	Netto Gewicht	Brutto Gewicht
DPD	Einheit (1 Stck.)	95	85	70	0,15 kg	0,21 kg
	Karton(10 Stck.)	495	185	87	1,50 kg	2,23 kg
	Box (60 Stck.)	590	380	280	9 kg	13,95 kg



DPD

Doppelter hochauflösender Differenzdrucksensor mit Anzeige

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



Global Trade Item Number (GTIN)

Verpackung	DPD-F-1K0	DPD-F-2K0	DPD-F-4K0	DPD-F-10K
Stück	05401003001349	05401003001356	05401003001363	05401003001332
Karton	05401003300282	05401003300299	05401003300305	05401003300275
Box	05401003500286	05401003500293	05401003500309	05401003500279
Verpackung	DPD-G-1K0	DPD-G-2K0	DPD-G-4K0	DPD-G-10K
Stück	05401003001387	05401003001394	05401003001400	05401003001370
Karton	05401003300329	05401003300336	05401003300343	05401003300312
Box	05401003500323	05401003500330	05401003500347	05401003500316