



# SPD

## Dual-Differenzdruck-Messumformer

Die SPD Serie sind kompakte dual Mehrbereichsdifferenzdruck-Messumformer die einen analogen / digitalen Ausgang für jeden Sensor und Modbus RTU Kommunikation geben. Die Messumformer haben zwei eingebauten hochmodernen silikon Drucksensoren mit acht schaltbaren Messbereichen. Die SPD piezoresistiven Messumformer sind temperatur und druckkompensiert und geben also einen hohen Grad von Genauigkeit und Zuverlässigkeit. Jeder Sensor hat eine Taste für manuelle Nullpunkt-Kalibrierung und einstellbares Offset.

### Hauptmerkmale

- Breiter Spannungsversorgungsbereich
- Langfristige Stabilität und Präzision
- 2 analoge / digitale Ausgänge (PWM, offener Kollektor)
- 8 wählbare Betriebsbereiche
- Modbus RTU (RS485) Kommunikation
- Anzeige von Differenzdruck, Luftvolumen\* über Modbus RTU
- Modbus-Register-Reset-Funktion zu Werkseinstellungen für jeden Sensor
- Implementierter K-Faktor (für Luftvolumenmessung)
- Unabhängige Kalibrierung der Sensoren
- Wählbare Reaktionszeit
- Klemmleisten mit 0,75 mm<sup>2</sup> Konnektoren
- Aluminium Druckanschlussstutzen

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:  $Q = A * V$



### Artikelcodes

	Versorgung	Anschlüsse
<b>SPD-G-2K0</b>	13—26 VAC 18—34 VDC	3-Draht
<b>SPD-F-2K0</b>	18—34 VDC	4-Draht
<b>SPD-G-6K0</b>	13—26 VAC 18—34 VDC	3-Draht
<b>SPD-F-6K0</b>	18—34 VDC	4-Draht

### Technische Spezifikationen

Ausgänge	2 analoge Ausgänge (0—10 VDC / 0—20 mA) / digitale Ausgänge PWM (offener Kollektor)		
Stromversorgung	SPD-F-2K0		18—34 VDC
	SPD-G-2K0	13—26 VAC	18—34 VDC
	SPD-F-6K0		18—34 VDC
	SPD-G-6K0	13—26 VAC	18—34 VDC
Stromverbrauch	Leerlauf:	VDC Versorgung:	20—15 mA
		VAC Versorgung:	15—10 mA
Betriebsdruckbereich	SPD-F-2K0	0—100 Pa	0—250 Pa
		0—500 Pa	0—750 Pa
	SPD-G-2K0	0—1.000 Pa	0—2.000 Pa
		-50—50 Pa	-100—100 Pa
	SPD-F-6K0	0—1.000 Pa	0—1.500 Pa
		0—2.000 Pa	0—2.500 Pa
SPD-G-6K0	0—3.000 Pa	0—4.000 Pa	
	0—1.000 Pa	0—2.000 Pa	
Betriebsarten	Differenzdruck Luftvolumen*		
Sensorkalibrierungsverfahren	Unabhängig für jeden Sensor		
Modbus-Register-Reset-Funktion	Unabhängig für jeden Sensor		
Reaktionszeit	0,5 / 1 / 2 / 5 s		
Genauigkeit (analoge Spannungsausgang)	±3 %		
Langzeitstabilität	±1% pro Jahr		
Schutzart	IP65 (nach EN 60529)		
Gehäuse	verstärktes Plastik ABS UL94-V0, grau (RAL 7035)		
	Temperatur	10—60 °C	
Zulässige Umgebungsbedingungen	Relative Luftfeuchtigkeit	< 95 % rH (nicht kondensierend)	

\* Nur wenn der K-Faktor des Lüfters bekannt ist (konsultieren Sie die Datenblätter)

### Einsatzbereich

- Messung von Differenzdruck, Luftvolumenstrom\* in HLK Anwendungen
- Ventil- und Klappensteuerung (Stellantrieb)
- Druck- / Luftstromüberwachung in Reinräumen
- Saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase

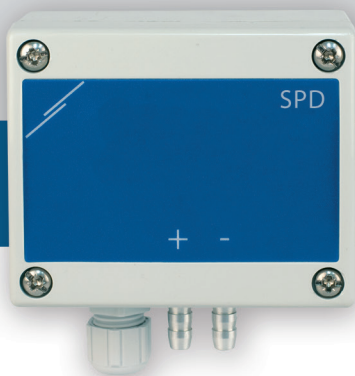
\* Nur wenn der K-Faktor des Lüfters bekannt ist (konsultieren Sie die Datenblätter)

### Verkabelung und Anschlüsse

Vin	Positive DC Spannung / AC ~
GND	Masse / AC ~
A	Modbus RTU (RS485) Signal A
/B	Modbus RTU (RS485) Signal /B
AO1	Analoger / PWM (offener Kollektor) Ausgang 1
GND	Masse
AO2	Analoger / PWM (offener Kollektor) Ausgang 2
GND	Masse
Anschlüsse	Kabelquerschnitt: max. 0,75 mm <sup>2</sup> Kabelverschraubung Klemmbereich: 3—6 mm

**Achtung:** G und F-Typen Geräte können nicht zusammen im gleichen Netzwerk verwendet werden. G und F-Typen Geräte sollen über getrennte Stromversorgungen versorgt werden. Verbinden Sie die Klemmen (GND) von G und F-Typen Geräte NICHT zusammen.

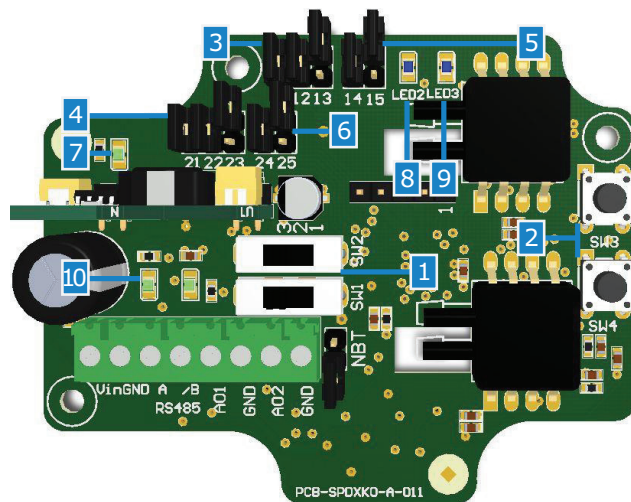
Wenn ein AC-Netzteil mit einer der Einheiten in einem Modbus-Netzwerk verwendet wird, darf man auf die GND Klemme keine anderen Geräten im Netzwerk oder der USB-CNVT-RS485-Converter anschließen. Dieses kann zu dauerhaften Schäden an den Kommunikationshalbleitern und / oder des Computer führen!



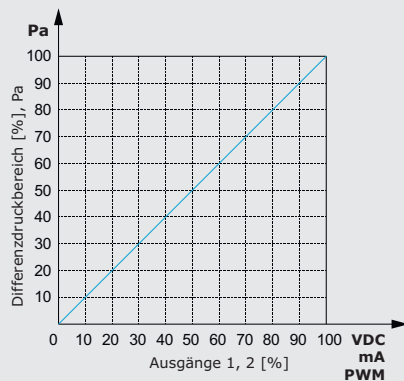
### Einstellungen und Anzeige

1 - Analoger Ausgangsmodus Wahlschalter (SW1, SW2)		1: 0–10 VDC 2: 0–20 mA 3: PWM (offener Kollektor)
2 - Sensorkalibrierung und Modbus-Register-Reset von Sensoren 1, 2 - (SW3, SW4)		SW3 - Sensorkalibrierung oder Modbus-Register-Reset für Sensor 1  SW4 - Sensorkalibrierung oder Modbus-Register-Reset für Sensor 2
3 - Sensor 1 Auswahlbereich Steckbrücken		
0–100 Pa	0–250 Pa	0–500 Pa
SPD-X-6K0		
0–1.000 Pa	0–1.500 Pa	0–2.000 Pa
0–1.000 Pa	0–2.000 Pa	-50–50 Pa
SPD-X-2K0		
0–1.000 Pa	0–2.000 Pa	-100–100 Pa
SPD-X-6K0		
0–3.000 Pa	0–4.000 Pa	0–5.000 Pa
4 - Sensor 2 Auswahlbereich Steckbrücken		
0–100 Pa	0–250 Pa	0–500 Pa
0–1.000 Pa	0–2.000 Pa	-50–50 Pa
5 - Sensor 1 Reaktionszeit Auswahl Steckbrücken		
0,5 s	1 s	2 s
6 - Sensor 2 Reaktionszeit Auswahl Steckbrücken		
0,5 s	1 s	2 s
7 - Betriebsanzeige		
Ständig grün	Normaler Betrieb	
8 - Sensorkalibrierung und Modbus-Register Reset		
Blaue blinkende LED2 (wie definiert)	Modbus-Register Factory-Reset oder Kalibrierung vom Sensor 1	
9 - Sensorkalibrierung und Modbus-Register Reset		
Blaue blinkende LED3 (wie definiert)	Modbus-Register Factory-Reset oder Kalibrierung vom Sensor 2	
10 - Modbus-Kommunikation Anzeige		
Blinkt grün	Übertragen / Empfangen	

zeigt geschlossene Position der Steckbrücke



### Funktionsdiagramm(e)



### Modbus-Register



Der Sensstant Modbus Konfigurator ermöglicht die einfache Überwachung und/oder Konfiguration von Modbus Parametern. Geeignet um in Kombination mit PDM oder DPOM Modulen zu verwenden.



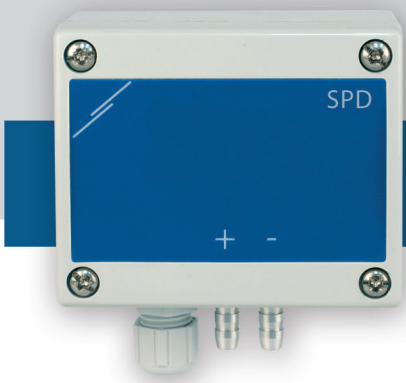
Die Parameter des Gerätes können über dem 3SMODBUS Software-Plattform konfiguriert / überwacht werden. Über diesen Link können Sie es herunterladen <https://www.sentera.eu/Downloads/Index/GER>

Sie können Register Maps in der Montageanleitung finden. Als Download auf: <https://www.sentera.eu/Product/Index/GER>

### Normen

- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EC
- EMC-Richtlinie 2014/30/EC
- WEEE-Richtlinie 2002/16/EC
- RoHS-Richtlinie 2011/65/EC

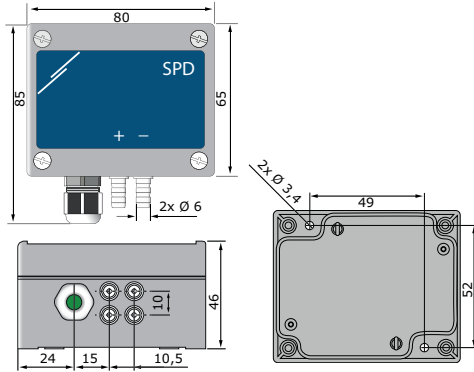




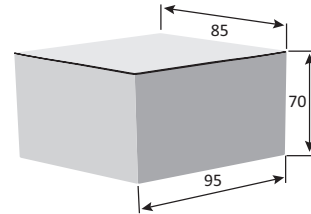
# SPD

## Dual-Differenzdruck-Messumformer

### Befestigung und Abmessungen



### Verpackung



Artikel	Verpackung	Länge [mm]	Breite [mm]	Höhe [mm]	Netto Gewicht	Brutto Gewicht
SPD	Unit (1 Stck.)	95	85	70	0,12 kg	0,15 kg
	Karton (10 Stck.)	492	182	84	1,20 kg	1,63 kg
	Box (60 Stck.)	590	380	280	7,2 kg	10,39 kg