



DPSP-2 PI-Differenzdruck-Regler

Die DPSP-2 sind hochauflösende Differenzdruckregler mit Analogausgang / modulierendem Ausgang. Der integrierte PI Regler mit 'anti-windup' Funktion bietet die Möglichkeit EC Motoren / Ventilatoren direkt zu steuern. Sie sind mit einem volligitalen Druckaufnehmer der neuesten Generation ausgestattet, der für ein breites Anwendungsspektrum ausgelegt ist. Nullpunktkalibrierung und Modbus Register Reset kann über einen Taktschalter durchgeführt werden. Alle Parameter sind erreichbar über Modbus RTU (3S Modbus Software oder Sensistant).

Hauptmerkmale

- 4-Digit 7-Segment LED Display für Anzeige von Differenzdruck, Luftvolumenstrom und Luftgeschwindigkeit
- Eingebauter digitaler hochauflösender Differenzdruckfühler
- PI Regelung mit anti wind-up Funktion und Auto-Tune Funktion
- Aktive Auswahl des Sollwerts zwischen Differenzdruck, Luftvolumenstrom und 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
- 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 LEDs zur Anzeige des Reglerstatus
- Modbus RTU (RS485) Kommunikation
- Nullpunktkalibrierung über Taktschalter
- Wählbare minimale und maximale Sollwertspanne
- Wählbarer Analogausgang / modulierender Ausgang
- Aluminium Druckanschlussstutzen



Artikelcodes

Code	Versorgungsspannung	Maximale Leistungsaufnahme	Nennleistungsaufnahme	Imax	Betriebsbereich
DPSPF-1K0-2	18–34 VDC	1,8 W	1,35 W	100 mA	0–1.000 Pa
DPSPF-2K0-2					0–2.000 Pa
DPSPF-4K0-2					0–4.000 Pa
DPSPF-10K-2					0–10.000 Pa
DPSPG-1K0-2	18–34 VDC	1,71 W	1,28 W	95 mA	0–1.000 Pa
DPSPG-2K0-2					0–2.000 Pa
DPSPG-4K0-2					0–4.000 Pa
DPSPG-10K-2	15–24 VAC ± 10 %	3,3 W	2,475 W	220 mA	0–10.000 Pa

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	50 Pa	
Mindestvolumenstrom-Bereichsspanne	10 m ³ /h	
Mindestbereich der Luftgeschwindigkeit	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)

Verkabelung und Anschlüsse

Artikel	DPSPF -2	DPSPG -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

***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.

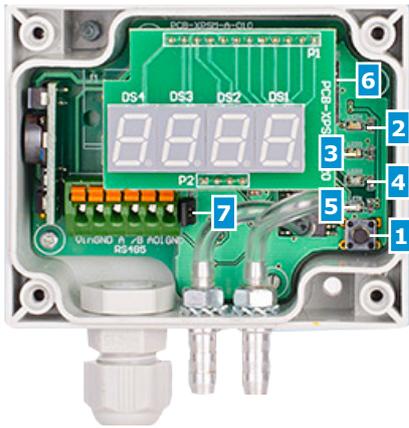
⁽¹⁾Nur wenn der K-Faktor vom Lüfter / Antrieb bekannt ist. Falls der K-Faktor nicht bekannt ist kann der Luftvolumenstrom berechnet werden wenn Sie den Kanalquerschnitt (A) multiplizieren mit der Luftstromgeschwindigkeit (V) nach folgender Formel: $Q = A * V$

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

DPSP-2 PI-Differenzdruck-Regler



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	EIN (ON)	Der gemessene Wert (Druck, Volumen oder Luftgeschwindigkeit abhängig vom Betriebsmodus) ist ausserhalb des Bereichs
	Blinkt	Fehler vom Sensorelement
3 - Gelbe LED3	EIN (ON)	Der gemessene Differenzdruck, Luftvolumen oder Luftgeschwindigkeit (abhängig vom gewählten Sollwert) liegt im Alarmbereich
4 - Grüne LED2	EIN (ON)	Der gemessene Differenzdruck, Luftvolumen oder Luftgeschwindigkeit (abhängig vom gewählten Sollwert) ist innerhalb des Sollwertbereichs
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 Pullup-Widerstand Steckbrücke JP1		Anschluss zu interner Spannungsquelle

* Die Reset Steckbrücke ist nicht im Set enthalten

** gibt die geschlossene Position von der Steckbrücke an.

Modbus-Register



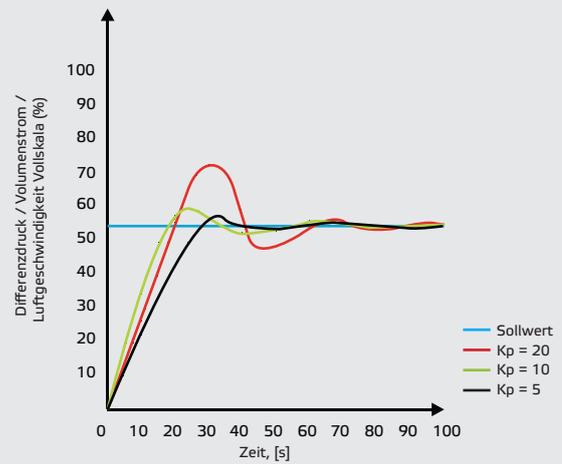
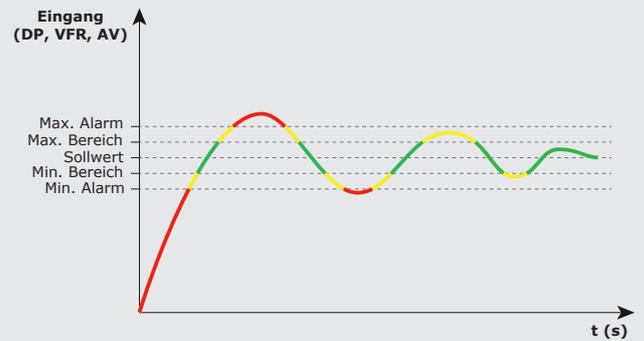
Der Sensistart Modbus Konfigurator ermöglicht die einfache Überwachung und/oder Konfiguration von Modbus Parametern.



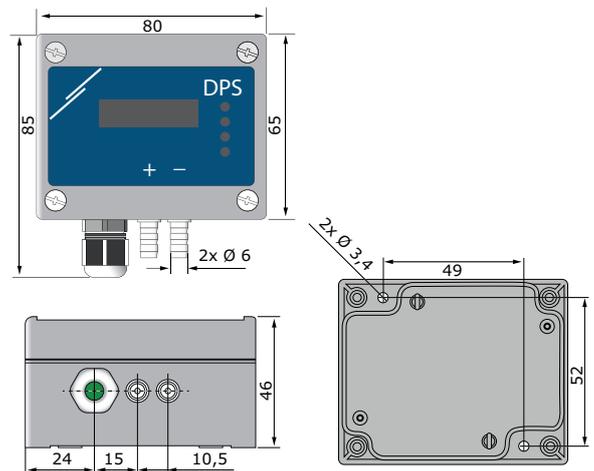
Die Parameter des Gerätes können über dem 3SMODBUS Software-Plattform konfiguriert / überwacht werden. Sie können es über den folgenden Link herunterladen: <https://www.sentera.eu/de/3SMCenter>

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

Funktionsdiagramme



Befestigung und Abmessungen

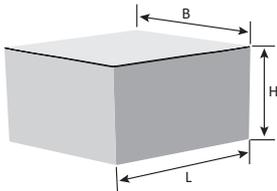




DPSP -2

PI-Differenzdruck-Regler

Verpackung



Artikel	Verpackung	Länge [mm]	Breite [mm]	Höhe [mm]	Netto Gewicht	Brutto Gewicht
DPSP -2	Einheit (1 Stck.)	95	85	70	0,132 kg	0,142 kg
	Karton (10 Stck.)	495	185	87	1,32 kg	1,55 kg
	Box (60 Stck.)	590	380	280	7,92 kg	9,93 kg

Verwendungsbereich

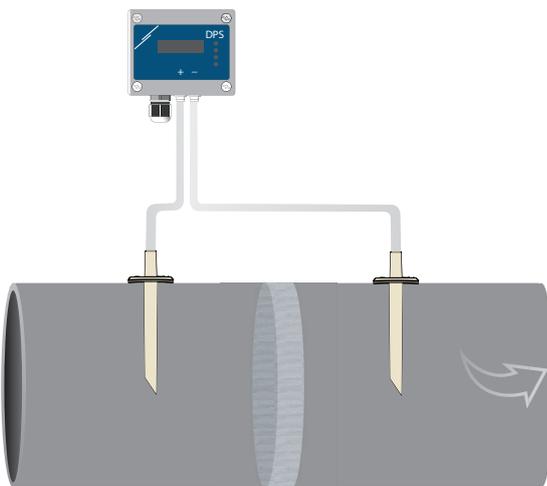
- Differenzdruck-, Luftvolumenstrom-⁽¹⁾ oder Luftgeschwindigkeitsmessung⁽²⁾ in HLK-Anwendungen
- Anwendungen mit Überdruck: Reinräume zur Vermeidung von Partikelkontamination oder Treppenhäuser für den Brandschutz
- Anwendungen mit Unterdruck: Restaurantküchen und Laboratorien für Biogefährdung
- Volumenstromanwendung: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

Normen

- EMV-Richtlinie 2014/30/EU:
 - 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



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



Anwendungsbeispiel 2: Messung vom zugeführten Volumenstrom [m³/h] oder von der Luftgeschwindigkeit [m/s] mit dem PSET-PT Pitotrohrverbindungsset

