

Kommunikative Druckmessumformer SDP0250-M, SDP2500-M, SDP7000-M

Die Druckmessumformer der Serie SDP mit Modbus RTU-Schnittstelle überwachen den Differenzdruck von Luft und anderen nicht brennbaren und nicht aggressiven Gasen. Mögliche Anwendungen sind die Überwachung von Luftfiltern, Ventilatoren, industriellen Kuhlftkreisläufen sowie Überhitzungsschutz, Steuerung von Luft- und Brandschutzklappen.

Alle Druckmessumformer stellen verschiedene Messbereiche zur Verfügung, die per DIP-Schalter einfach einzustellen sind. Der vom Gerät gemessene Druck (entweder Differenzdruck oder statischer Druck) wird über ein proportionales Ausgangssignal (0...5 V oder 0...10 V (Last 10 k Ω), per Jumper einstellbar) an den HLK-Regler übertragen.

Die **Modelle ...-D** haben ein Display für die Anzeige von Messwert und Dimension Pa.

Die **Modelle ...-AZ** haben eine automatische Nullpunktkalibrierung. Sobald das Gerät eingeschaltet ist, wird die automatische Nullpunktkalibrierung mehrmals in Intervallen von weniger als 10 min durchgeführt (im Gegensatz zum Betriebsmodus). Dies dient dazu, die Eigenerwärmung des Sensors und der Leiterplatte nach dem Einschalten zu kompensieren und durchgehend genaue Messungen zu ermöglichen. Nach etwa 30 min geht das Gerät in den Betriebsmodus über.

Im Betriebsmodus wird die Nullpunktkalibrierung alle 10 min automatisch durchgeführt. Währenddessen werden die Ausgangs- und Anzeigewerte auf die zuletzt gemessenen Werte eingefroren. Die Kalibrierung dauert 4 s. Die Modelle sind wartungsfrei.

Ein Taster für eine manuelle Nullpunktkalibrierung ist ebenfalls bei diesen Modellen vorhanden.




SDP ohne Display



SDP mit Display

Technische Daten

Medien	Luft, nicht aggressive Gase
Betriebsspannung	15...35 V DC oder 19...29 V AC
Leistungsaufnahme	Max 2,3 W bei 24 V DC; 4,3 VA bei 24 V AC
Kommunikation	Modbus RTU (RS-485) Per DIP-Schalter: Geräteadresse für Modbus Baudrate (Standard 9.600) Parity-Bit (gerade/ungerade) Abschlusswiderstand (aktiv/inaktiv)
DIP-Schalter	Messbereich Ansprechzeit (0,8 s (Werkseinstellung) oder 10 s) Analoger Ausgang (0...10 V DC (Werkseinstellung) oder 0...5 V DC) Einheitensystem (Pa (Werkseinstellung) oder inchWC)
Ausgangssignal	2 x 0...5 oder 0...10 V DC min. Last 10 k Ω (per DIP-Schalter)
Druckbereich	S. Bestellangaben
Genauigkeit	Abweichung gegenüber kalibriertem Referenzgerät (Kalibrator) Messbereich <250 Pa: ± 1 Pa Messbereich ≤ 500 Pa: ± 5 Pa, Messbereich 500...2000 Pa: ± 10 Pa Messbereich >2000 Pa: ± 25 Pa
Max. Druck	400 kPa (4 bar)
Ansprechzeit	0,8 s (Werkseinstellung) oder 10 s (per DIP-Schalter)
El. Anschluss	Abnehmbare Steckklemme, max. 2,5 mm ²
Druckanschluss	Verschraubung M25; max. \varnothing 7 mm Dichteinsatz für doppelte Kabeleinführung
Display	Modellabhängig: LCD-Display, 37,5 x 31,6 mm, Dimension: Pa
Betriebsbedingungen	-10...+50 °C, 0...85 % r. F., n. kondensierend
Lagerbedingungen	-30...+70 °C, 0...85 % r. F., n. kondensierend
Material	Polycarbonat, reinweiß, mit UV- und Wetterschutz, farbstabil Modell mit Display: transparenter Deckel

Fortsetzung auf der nächsten Seite ...

Umrechnungstabelle

Pa	kPa	mbar
25	0,025	0,25
50	0,05	0,5
100	0,1	1
250	0,25	2,5
500	0,5	5
1000	1	10
1500	1,5	15
2000	2	20
2500	2,5	25
3000	3,0	30
4000	4,0	40
5000	5,0	50
7000	7,0	70


Kommunikative Druckmessumformer

Technische Daten (Fortsetzung)

Montage	Auf ebener Fläche, oder auf Hutschiene
Abmessungen (BxHxT)	110 x 48 x 105 mm
Schutzart	IP65 (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Nullpunkt- kalibrierung	Display	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
 Modbus Kommunikation über Modbus RTU (RS-485)				
0 bis +250 Pa, 0..5 V oder 0...10 V Messbereiche (Pa) der Druckmessumformer (Einstellbar über die DIP-Schalter DIP1 bis DIP3 [000])	---	---	SDP0250-M	172,-
[000]:0...+250 Pa [100]: -25...+25 Pa	•	---	SDP0250-AZ-M	204,-
[001]:0...+100 Pa [101]: -50...+50 Pa	•	•	SDP0250-AZ-D-M	241,-
[010]:0...+50 Pa [110]: -100...+100 Pa				
[011]:0...+25 Pa [111]: -150...+150 Pa				
0 bis +2500 Pa, 0..5 V oder 0...10 V Messbereiche (Pa) der Druckmessumformer (Einstellbar über die DIP-Schalter DIP1 bis DIP3 [000])	---	---	SDP2500-M	172,-
[000]:0...+2500 Pa (Standard)[001]: 0...+500 Pa	•	---	SDP2500-AZ-M	209,-
[100]:0...+2000 Pa [101]: 0...+250 Pa	•	•	SDP2500-AZ-DM	246,-
[010]:0...+1500 Pa [011]: 0...+100 Pa				
[110]:0...+1000 Pa [111]: -100...+100 Pa				
0 bis +7000 Pa, 0..5 V oder 0...10 V Messbereiche (Pa) der Druckmessumformer (Einstellbar über die DIP-Schalter DIP1 bis DIP3 [000])	---	---	SDP7000-M	172,-
[000]:0...+7000 Pa [100]: 0...+2500 Pa	•	---	SDP7000-AZ-M	209,-
[001]:0...+5000 Pa [101]: 0...+2000 Pa	•	•	SDP7000-AZ-D-M	246,-
[010]:0...+4000 Pa [110]: 0...+1500 Pa				
[011]:0...+3000 Pa [111]: 0...+1000 Pa				
Zubehör, im Lieferumfang enthalten				
Im Lieferumfang enthalten sind 2 Kunststoffkanalstutzen, 4 Befestigungsschrauben (4 x 20) und 2 m PVC -Anschlusschlauch.				

AZ = Automatische Nullpunktkalibrierung

D = Display

Kommunikative Druckmessumformer SDP0250-M, SDP2500-M, SDP7000-M

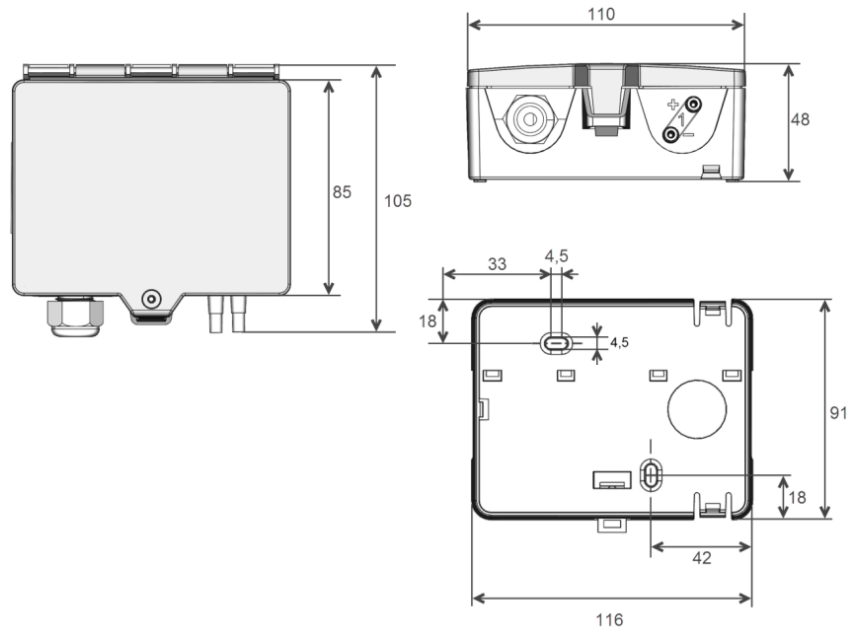
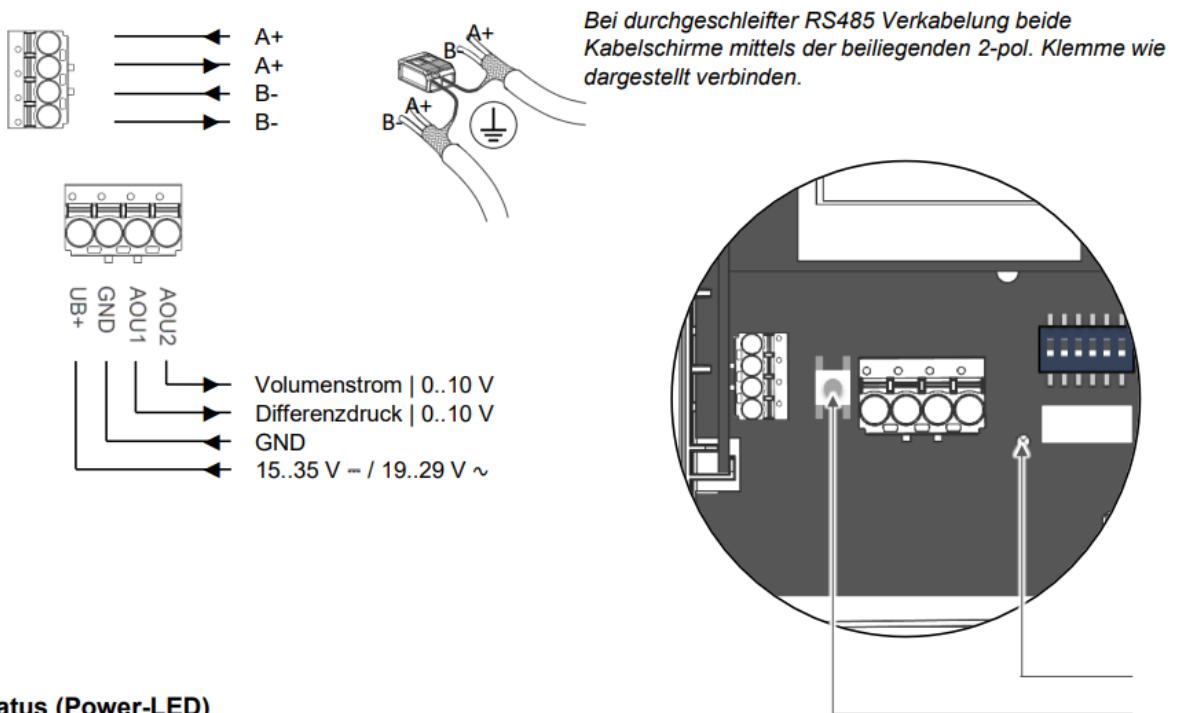


Abbildung 1:
Abmessungen SDP0250-M, SPD2500-M, SDP7000-M



1 – Status (Power-LED)

2 – Taster für manuelle Nullpunkt Korrektur

Abbildung 2:
Anschluss SDP0250-M, SPD2500-M, SDP7000-M

Kommunikative Druckmessumformer SDP0250-M, SDP2500-M, SDP7000-M

Modbus Register-Adressen

Adresse	Zugriff	Beschreibung	Auflösung / Einheit		
8	R / s16	Differenzdruck 1	SI	1.0	Pa
9	R / u16	Volumenstrom 1 (16 Bit) (Ist Registeradresse 404 auf den Wert 2 gesetzt, skaliert der Wert in der Einheit m³/s)	SI	100.0	m³/h m³/s
50 Low	R / u32	Volumenstrom 1 (32 Bit) (Ist Registeradresse 404 auf den Wert 2 gesetzt, skaliert der Wert in der Einheit m³/s) <i>Register verfügbar ab Firmware V1.6 (siehe Register 505)</i>	SI	1.0	m³/h m³/s
51 High					

Flow Berechnung

Standardparameter: $q = k * \sqrt{2 * \frac{\Delta p}{\rho}}$ mit k=1500, Ventilator Hersteller Rosenberg, Comefri, Nicotra Gebhardt,

Standardmessbereich 0..750.000 m³/h.

Weitere Berechnungsformeln, Ventilator Hersteller und k-Werte können über Modbus eingestellt werden.

Adresse	Zugriff	Beschreibung	Bemerkung		
402	RW / u16	Höhe (über dem Meeresspiegel)	Unit: m		
403	RW / u16	k-Wert Volumenstrom 1 Umrechnungsfaktor gemäß Angaben des Ventilatorhersteller, gilt für die Berechnung des Volumenstroms in der Einheit m³/h bzw. m³/s (Fläkt Woods).	Skalierungsfaktor: 0.1 Beispiel: k-Wert 1500 = 15000 ₁₀		
404	RW / u16	Auswahl der Berechnungsformel (abhängig vom Ventilatorhersteller) Volumenstrom 1	0	Rosenberg Comefri Gebhardt Nicotra	$q = k * \sqrt{2 * \frac{\Delta p}{\rho}}$
			1	Ziehl-Abegg EBM-Papst	$q = k * \sqrt{\Delta p}$
			2	Fläkt Woods	$q = \frac{1}{k} * \sqrt{\Delta p}$

Abbildung 3:
Modbus-Register bei SDP0250-M, SPD2500-M, SDP7000-M

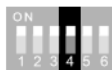
Kommunikative Druckmessumformer SDP0250-M, SDP2500-M, SDP7000-M

DIP-Einstellung



Messbereich

DIP 1	DIP 2	DIP 3	Type 250 Pa	Type 250 inchWC	Type 2500 Pa	Type 2500 inchWC	Type 7000 Pa	Type 7000 inchWC
OFF	OFF	OFF	0..+250	0..+1	0..+2500	0..10	0..+7000	0..+28
OFF	OFF	ON	0..+100	0..+0,4	0..+2000	0..+8	0..+5000	0..+20
OFF	ON	OFF	0..+50	0..+0,2	0..+1500	0..+6	0..+4000	0..+16
OFF	ON	ON	0..+25	0..+0,1	0..+1000	0..+4	0..+3000	0..+12
ON	OFF	OFF	-25..+25	-0,1..+0,1	0..+500	0..+2	0..+2500	0..+10
ON	OFF	ON	-50..+50	-0,2..+0,2	0..+250	0..+1	0..+2000	0..+8
ON	ON	OFF	-100..+100	-0,4..+0,4	0..+100	0..+0,4	0..+1500	0..+6
ON	ON	ON	-150..+150	-0,6..+0,6	-100..+100	-0,4..+0,4	0..+1000	0..+4



DIP 4	Ansprechzeit
OFF	0,8 s (Werkseinstellung)
ON	10 s

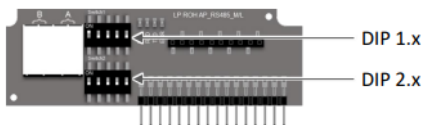


DIP 5	Analoger Ausgang
OFF	0..10 V (Werkseinstellung)
ON	0..5 V



DIP 6	Einheitensystem
OFF	Pa (SI) (Werkseinstellung)
ON	inchWC (IMP)

Modbus-Aufsteckplatine



Wertigkeit	Modbus-Adresse (binärcodiert)				
	1 = on	2 = on	3 = on	4 = on	5 = on
	2 ⁰ (1)	2 ¹ (2)	2 ² (4)	2 ³ (8)	2 ⁴ (16)

Werkseinstellung: Adresse 1



DIP 2.1	Abschlusswiderstand 120Ω
OFF	inaktiv (Werkseinstellung)
ON	aktiv



DIP 2.2	DIP 2.3	Baudrate
OFF	OFF	9.600 Bd (Werkseinstellung)
ON	OFF	19.200 Bd
OFF	ON	38.400 Bd
ON	ON	57.600 Bd



DIP 2.4	DIP 2.5	Parity
OFF	OFF	keine (Werkseinstellung)
ON	OFF	gerade
OFF	ON	ungerade

Abbildung 4:
Einstellung der DIP-Schalter für SDP0250-M, SDP2500-M, SDP7000-M