

# CPS-D-MB DRUCKSENSOR MIT MODBUS, 24V

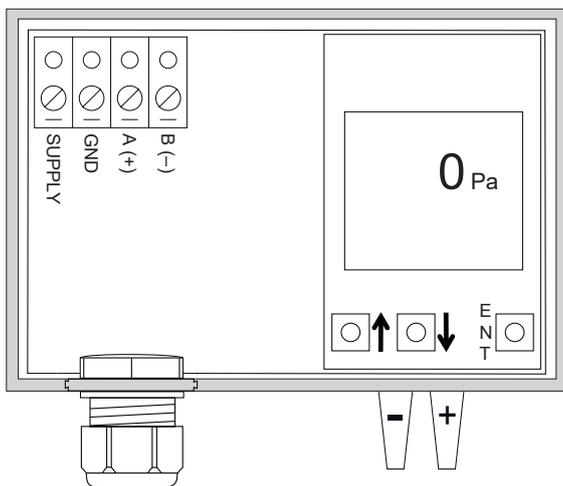
Differenzdrucksensor für Belüftungsanlagen. Beleuchtetes Display.  
Verstellbarer K-Faktor zur Volumenmessung.



## TECHNISCHE DATEN

<b>Versorgungsspannung:</b>	24V AC/DC ±10%
<b>Stromverbrauch:</b>	46 mA
<b>Druckbereich:</b>	-100 bis +3500 Pa mit definierter Genauigkeit.
<b>- Erweiterter Druckbereich:</b>	999 bis ca. 4450 Pa ohne definierte Genauigkeit.
<b>Protokoll:</b>	Modbus RTU über RS485
<b>- Adresse:</b>	1-247
<b>- Geschwindigkeit (Baudrate, kbps):</b>	9.6 / 19.2 / 38.4 / 57.6
<b>- Parität:</b>	Keine, ungerade oder gerade
<b>- Stoppbits:</b>	1 oder 2, unabhängig von der gewählten Parität.
<b>Genauigkeit:</b>	Normalerweise ±1% des gemessenen Drucks zwischen -100 und +3500 Pa (@ <-100 Pa/>+100 Pa).
<b>Display:</b>	Grafisches LCD, hintergrundbeleuchtet.
<b>Umgebungstemperatur:</b>	-20 bis +50°C
<b>Kabeleingänge:</b>	1xM16, 5-10 mm Kabel
<b>Abmessungen (BxHxT):</b>	78x90x40 mm
<b>Gewicht:</b>	98 g
<b>Schutzklasse:</b>	IP54

## SCHALTPLAN



## EIGENSCHAFTEN

- Modbus-Protokoll
- Über Modbus kann eigener Text auf dem Display angezeigt werden
- 14-Bits Auflösung bei Druckelement
- Beleuchtetes Display
- Durchflussberechnung über K-Faktor
- K-Faktor einstellbar mit zwei Dezimalstellen
- Einstellbare Stoppbits, unabhängig von der gewählten Parität
- Hohe Genauigkeit
- Installationsfreundliches Gehäuse
- Abnehmbare Kabelanschlüsse und Anschlussklemmen
- Lieferung mit 2 m Schlauch sowie 2 Nippeln

## FUNKTION

Der Drucksensor CPS-D-MB verfügt über ein eingebautes Differenzdruckelement, das für eine hohe Genauigkeit und Linearität temperaturkompensiert ist. Der gemessene Wert wird auf dem beleuchteten Display angezeigt und kann außerdem über Modbus RTU abgelesen werden. CPS-D-MB hat kein analoges Ausgangssignal.

Über das Display wird die gewünschte Funktion gewählt: Differenzdruck- oder Volumenmessung. Die Einstellung des K-Faktors zur Volumenmessung, Nullkalibrierung des Druckelements und Einstellungen für das Modbus-Protokoll werden ebenfalls über das Display gemacht.

Es gibt keine Messbereichseinstellungen, da CPS-D-MB kein analoges Ausgangssignal hat.

CPS-D-MB kann über die Einstellung des K-Faktors Volumen/Durchfluss an beispielsweise Gebläsen oder Messblenden messen. Die Umrechnungsformel von Differenzdruck in Volumen lautet:  $q = k \times \sqrt{\Delta p}$ .

Der K-Faktor kann mit zwei Dezimalstellen eingestellt werden. Außerdem können verschiedene Einheiten eingestellt werden:  $m^3/h$ ,  $m^3/s$  und  $l/s$ . Die Einheitseinstellung ist lediglich ein „Displayetikett“ und führt also keine mathematische Berechnung des Messwerts aus.

In der Grundeinstellung des Displays wird der aktuelle Messwert angezeigt. Es ist außerdem möglich, über Modbus einen eigenen Displaytext einzugeben:

- Ganz unten auf dem Display steht eine Zeile mit Platz für 10 Zeichen zur Verfügung.
- Messwert (4 große Zeichen) und eventuell selbst gewählte Einheit (2 Zeichen).
- Vordefinierte Einheiten (Pa,  $m^3/h$ ,  $m^3/s$  und  $l/s$ ) können ebenfalls verwendet werden.

Anschlussklemme und Kabelanschluss des Gehäuses (mit vormontierter M16-Verschraubung) lassen sich zur einfacheren Installation abnehmen. Die Gehäuseabdeckung hat an der oberen Kante ein Scharnier und unten einen Schnappverschluss mit Sperrhaken, der den Deckel in hochgeklappter Stellung geöffnet hält.

# CPS-D-MB DRUCKSENSOR MIT MODBUS, 24V

Differenzdrucksensor für Belüftungsanlagen. Beleuchtetes Display.  
Verstellbarer K-Faktor zur Volumenmessung.



## ANWENDUNG

CPS-D-MB dient zur Differenzdruckmessung in Belüftungsanlagen.

## MONTAGE

CPS-D-MB wird auf einer Wand mit den Schlauchanschlüssen nach unten montiert. Für nähere Informationen, s. dem Produkt beigefügte Installationsanleitung.

## MODBUS REGISTER

### Input Modbus register

Address	Function	Default value	Valid range	Unit
3x0001	Current pressure		-32768 to 32767	Pa
3x0002	Filtered pressure (*5)		-32768 to 32767	Pa
3x0003	Current volume		-32768 to 32767	m <sup>3</sup> /h, m <sup>3</sup> /s or l/s
3x0004	Filtered volume (*5)		-32768 to 32767	m <sup>3</sup> /h, m <sup>3</sup> /s or l/s

### Holding Modbus register

Address	Function	Default value	Valid range	Unit
4x0001	Calibration in progress	0	0 or 1	
4x0002	Function	0	0 or 1	
4x0003	K-Factor base	100	0-9999	
4x0004	K-Factor digit	0	0-99	
4x0005	Unit (*1)	3	0 to 4	
4x0006	User defined unit, character #1 (*2)	32	See ASCII-table	
4x0007	User defined unit, character #2 (*2)	32	See ASCII-table	
4x0008	Override displayed value	0	0 or 1	
4x0009	Overridden value (*3)	-999	-999 to 9999	
4x0010	Override x10 (*3)	0	0 or 1	
4x0011	Show user defined text	0	0 or 1	
4x0012	User defined text, character #1 (*2,4)	67	See ASCII-table	
4x0013	User defined text, character #2 (*2,4)	97	See ASCII-table	
4x0014	User defined text, character #3 (*2,4)	108	See ASCII-table	
4x0015	User defined text, character #4 (*2,4)	101	See ASCII-table	
4x0016	User defined text, character #5 (*2,4)	99	See ASCII-table	
4x0017	User defined text, character #6 (*2,4)	116	See ASCII-table	
4x0018	User defined text, character #7 (*2,4)	114	See ASCII-table	
4x0019	User defined text, character #8 (*2,4)	111	See ASCII-table	
4x0020	User defined text, character #9 (*2,4)	32	See ASCII-table	
4x0021	User defined text, character #10 (*2,4)	32	See ASCII-table	
4x0022	Damping value x 3 = Total sec. (*6)	4	1-100	

### Modbus register explanations

(\*1) Unit: 0 = m<sup>3</sup>/h, 1 = m<sup>3</sup>/s, 2 = l/s, 3 = Pa, 4 = Used defined unit.

(\*2) Ascii character code. See ASCII-table in the installation instruction of the product.

(\*3) Override display value must be set to 1.

(\*4) Address 4x0011 "Show user defined text" must be set to 1.

(\*5) Damping/Averaging is set in address 4x0022 (default 12 seconds).

(\*6) Damping/Averaging time: Value x 3 = damping time in seconds. Example: 4 x 3 = 12 seconds damping.

## WARTUNG

CPS-D-MB ist wartungsfrei. Bei Bedarf kann eine Nulldruckkalibrierung durchgeführt werden.

## BESTELLBEISPIELE

Artikelnr.	Bezeichnung
CPS-A	Drucksensor analog -50 bis 3500 Pa, 24V
CPS-D-A	Drucksensor mit Display, analog, -100 bis 3500 Pa, 24V
CPS-D-MB	Drucksensor mit Display, Modbus, -100 bis 3500 Pa, 24V