

DE38 || Digitaler Differenzdrucktransmitter /-schalter

Differenzdrucktransmitter /-schalter zur Messung von Über-, Unter- und Differenzdrücken bei flüssigen und gasförmigen, vorwiegend neutralen Medien.

Einsatzbereiche sind u.a.

- Heizungs-, Klima- und Lüftungstechnik
- Füllstandsmesstechnik

Aufbau und Wirkungsweise

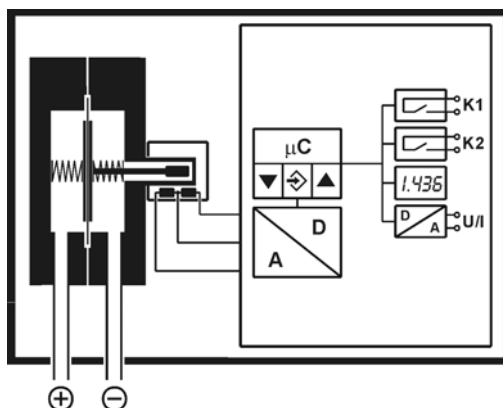
Basis dieses Schaltgerätes ist ein robustes und unempfindliches Membranmesswerk. Die zu vergleichenden Drücke wirken auf eine federnd gelagerte Messmembrane, die sich bei Druckgleichheit in Ruhelage befindet.

Bei Druckunterschied entsteht an der Messmembrane eine Kraft, die deren Auslenkung in Richtung des niedrigeren Druckes bewirkt, bis die Federkräfte diese Kraft ausgleichen.

Diese Auslenkung wird über einen Stößel auf den Kern eines induktiven Wegaufnehmers übertragen.

Eine im Gerät integrierte Elektronik wertet die Auslenkung aus und setzt sie in Anzeige, Schaltkontakte und elektrische Ausgangssignale um. Das optionale Ausgangssignal kann gedämpft, gespreizt, invertiert und über eine Tabellenfunktion auch nichtlinear transformiert werden.

Funktionsschema



Wesentliche Merkmale

- robust und überdrucksicher
- wartungsfrei durch verschleissfreien induktiven Abgriff
- umschaltbare Druckeinheiten
- optionaler Signalausgang mit der Möglichkeit zur Kennlinienspreizung und -umkehr mit beliebigem Offset
- Kennlinienumsetzung über Tabelle mit max. 30 Messpunkten
- komplette Einstellung aller Parameter und Messstellenprotokoll durch optionalen PC-Adapter EU03 möglich

Typische Anwendungen

- Überwachung von Verdichtern, Filtern, Absauganlagen usw.
- Differenzdruckmessungen zwischen Vor- und Rücklauf in Heizungsanlagen
- Durchfluss-, Steuerdruck- und Füllstandsmessungen

Technische Daten



Allgemein

Grundmessbereiche	mbar bar	0-400	0-600	0-1000 0-1,000	0-1600 0-1,600	0-2,50	0-4,00	0-6,00
max. stat. Betriebsdruck	bar	16 bar						
maximale Kennlinienabweichung°	%FS	2,5 %						
typische Kennlinienabweichung°	%FS	0,8 %						
Tk Spanne max.°°	%FS 10K	0,8 %	0,4 %					
Tk Spanne typ.°°	%FS 10K	0,2 %						
Tk Nullpunkt max.°°	%FS 10K	0,8 %	0,5 %					
Tk Nullpunkt typ.°°	%FS 10K	0,2 %						

°: Kennlinienabweichung (Nichtlinearität und Hysterese) bei 25°C, Grundmessbereich (Kennlinie linear, nicht gespreizt)

°°: bezogen auf Grundmessbereich (Kennlinie linear, nicht gespreizt), Kompensationsbereich 0..60°C

zul. Umgebungstemperatur -10 ... 70°C
 zul. Medientemperatur -10 ... 70°C
 zul. Lagertemperatur -20 ... 70°C
 Schutzart des Gehäuses IP 65 nach DIN EN 60529

Elektrische Daten

Nennspannung 24 V DC/AC
 zul. Betriebsspannung 12 ... 32 V DC/AC
 Ausgangssignal 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V Dreileiter
 zulässige Bürde bei Stromausgang $R_L \leq (U_B - 4 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ ($U_B \leq 26 \text{ V}$), sonst $R_L \leq 1100 \Omega$
 bei Spannungsausgang $R_L \geq 2 \text{ K}\Omega$ ($U_B \geq 15 \text{ V}$), $R_L \geq 10 \text{ K}\Omega$ ($U_B = 12 \dots 15 \text{ V}$)
 Leistungsaufnahme ca. 2 W/VA
 Schaltkontakte 2 potenzialfreie Relaiskontakte programmierbar als Schließer (NO) o. Öffner (NC)
 $U_{\max} = 32 \text{ V DC/AC}$, $I_{\max} = 2 \text{ A}$, $P_{\max} = 64 \text{ W/VA}$
 alternativ 2 potenzialfreie Halbleiterschalter (MOSFET), SPST-NO/NC progr.
 $U = 3 \dots 32 \text{ V DC/AC}$, $I_{\max} = 0,25 \text{ A}$, $P_{\max} = 8 \text{ W/VA}$, $R_{ON} \leq 4 \Omega$
 Messwertanzeige 3½ stellige LED

Anschlüsse

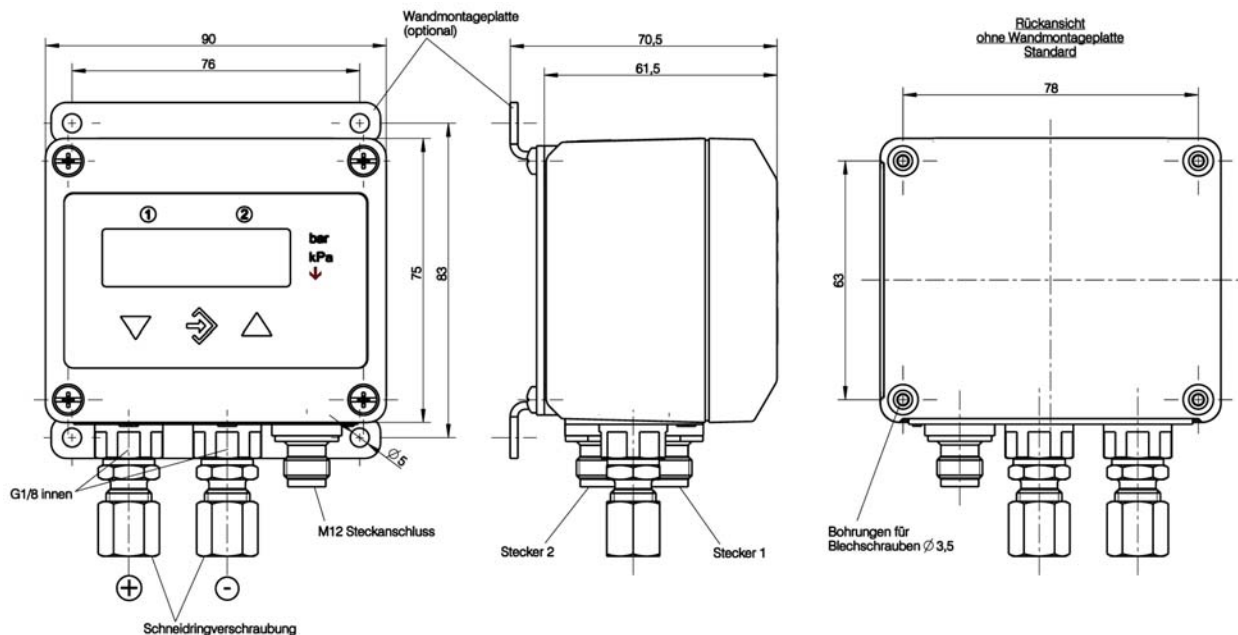
elektrische Anschlüsse 2 x Rundsteckverbinder M12
 Stecker 1 für Versorgung und analoges Ausgangssignal (5-polig, männlich)
 Stecker 2 für Schaltkontakte (4-polig, männlich)
 Druckanschlüsse Innengewinde G 1/8, Schneidringverschraubungen für 6 bzw. 8 mm Rohr

Werkstoffe, Montage

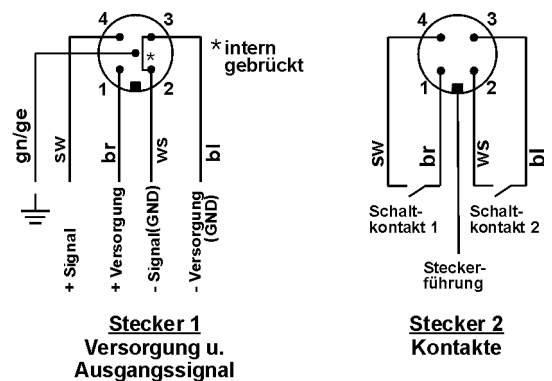
Werkstoff Gehäuse Polyamid PA 6.6
 Werkstoff medienberührt Messing, VITON®, NBR
 Montage Rückseitige Bohrungen für die Befestigung auf Montagepaneelen oder Wandaufbau mittels Montageplatte
 Ist das Gerät für eine Außenanwendung vorgesehen, empfehlen wir zum dauerhaften Schutz der Folientastatur vor UV-Strahlung und als Schutzmaßnahme gegen Dauerregen und Beschneigung den Einsatz eines geeigneten Schutzgehäuses, mindestens jedoch den Einsatz eines ausreichend großen Schutzdaches.



Maßbild (alle Abmessungen in mm sofern nicht anders angegeben)



Anschlussschema / Schaltfunktion



Programmierung

Durch Folientastatur mit menügeführter Bedienung oder PC-Adapter EU03 (Zubehör), verriegelbar durch Passwort.

Einstellungen:

Dämpfung	0,0 ... 100,0 s (Sprungantwortzeit 10 / 90 %), getrennt auch für Display
Schaltausgang 1 / 2	Ausschaltzeitpunkt, Einschaltzeitpunkt, Ansprechzeit (0 ... 100 s), Funktion (Öffner / Schließer)
Messbereichseinheit	bar, kPa, „freie Einheit“, Anfangswert, Endwert und Dezimalpunkt für „freie Einheit“
Nullpunktunterdrückung	0 ... 100 Digits (1)
Messbereichsanfang / -ende	beliebig innerhalb des Grundmessbereichs einstellbar (2)
Nullpunktkorrektur	± 100 Digits (3)
Kennlinienumsetzung	linear, radiziert, liegender zyl. Tank, Tabelle mit 3...30 Stützpunkten
Passwort	001 ... 999 (000 = kein Passwortschutz)

Anmerkungen:

- (1): Messwerte ($\leq \pm 100$ Digits um Null) werden zu Null gesetzt (z.B. zur Schleichmengenunterdrückung).
- (2): Maximale effektive Spreizung 4:1. Beeinflusst wird nur das Ausgangssignal. Dadurch auch fallende Kennlinie möglich, wenn Messbereichsanfang > Messbereichsende.
- (3): Nullpunktkorrektur zum Ausgleich bei unterschiedlichen Einbaulagen.

Bestellkennzeichen

Digitaler Differenzdruck- transmitter / -schalter

DE 38

			0			K	0		M	
--	--	--	---	--	--	---	---	--	---	--

Messbereich

0 . . 400 mbar	8	3
0 . . . 0,6 bar	0	1
0 . . . 1 bar	0	2
0 . . . 1,6 bar	0	3
0 . . . 2,5 bar	0	4
0 . . . 4 bar	0	5
0 . . . 6 bar	0	6

Ausführung des Messsystems

Druckkammer, Membran, Dichtungen: Ms/NBR	M	
Druckkammer, Membran, Dichtungen: Ms/Viton®	N	

Druckanschluss

Innengewinde G 1/8	0	0
Schneidringverschraubung in Messing für 6 mm Rohr	2	8
Schneidringverschraubung in Messing für 8 mm Rohr	2	9

Elektrisches Ausgangssignal

Ohne analoges elektr. Ausgangssignal	0	
0 - 20 mA linear, Dreileiteranschluss	A	
0 - 10 V DC linear, Dreileiteranschluss	C	
4 - 20 mA linear, Dreileiteranschluss	P	

Betriebsspannung

24 V DC/AC (12-32 V DC/AC)	K	
----------------------------------	---	--

Messwertanzeige / Schaltglieder

3½ stellige LED Messwertanzeige mit zwei potenzialfreien Relaiskontakten	3	
3½ stellige LED Messwertanzeige mit zwei potenzialfreien Halbleiterschaltern	6	

Elektrischer Anschluss

M12 Steckanschlüsse		M
---------------------------	--	---

Montage

Rückseitige Befestigungsbohrungen (Standard)		0
Wandmontage		W

Zubehör

Bestellnummer	Bezeichnung	Polzahl	Verwendung	Länge
06401993	Anschlusskabel mit M12-Kupplung	4-polig	für Schaltausgänge	2 m
06401994	Anschlusskabel mit M12-Kupplung	4-polig	für Schaltausgänge	5 m
06401995	Anschlusskabel mit M12-Kupplung	5-polig	für Versorgung/Signal	2 m
06401996	Anschlusskabel mit M12-Kupplung	5-polig	für Versorgung/Signal	5 m
04005144	Wandmontage Set			
EU03.F300	Adapter zur Parametrierung mit PC-Software			