

Datenblatt

DE39 | Digitaler Differenzdrucktransmitter mit internen Drucksensoren

Anzeige- und Schaltgerät für Differenzdruck bei flüssigen und gasförmigen Medien.

Einsatzbereiche sind u.a.:

- Filterüberwachung
- Füllstandmessung

Aufbau und Wirkungsweise

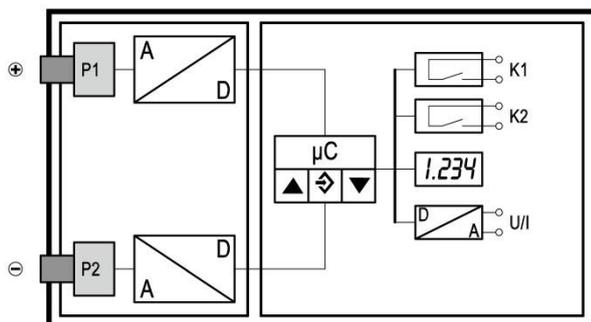
Basis des Gerätes ist eine elektronische Auswerteschaltung, die die Messsignale zweier integrierter Drucktransmitter auswertet. Die Signale der Drucktransmitter können zur Überprüfung einzeln angezeigt werden.

Die integrierten Drucksensoren arbeiten mit keramischen Druckmesszellen. Die Signale werden digitalisiert und der Auswerteeinheit zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung gestellt.

Hauptaufgabe ist die Berechnung der Druckdifferenz, die angezeigt und ausgewertet werden kann. Die Auswertung gestattet das Einstellen zweier unabhängiger Schaltpunkte und die Bereitstellung eines Ausgangssignals, das der Druckdifferenz proportional ist.

Die Nenndrücke der integrierten Sensoren sowie der Differenzdruckmessbereich sind werkseitig unveränderlich eingestellt und auf dem Typenschild ausgewiesen.

Funktionsschema

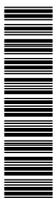
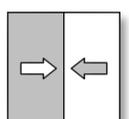


Wesentliche Merkmale

- große helle LED-Anzeige
- umschaltbare Druckeinheiten
- 2 unabhängige Schaltpunkte mit vielen Einstelloptionen
- Nullpunktkorrektur, Signaldämpfung
- 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
- Anzeige der Einzeldrücke (primär, sekundär) möglich

Typische Anwendungen

- Differenzdruckmessungen bei stark verschmutzten Medien
- einfache Pumpensteuerungen
- Pumpen-, Kompressor Überwachung



Technische Daten

Grundmessbereich ¹	0... bar	6	10	16	25	40
statischer Betriebsdruck	max. bar	6	10	16	25	40
Berstdruck	bar	25	25	50	100	100
Kennlinienabweichung ^{°)}	max. %FS	< 2,5				
	typ. %FS	< 1,0				
TK Spanne ^{°°)}	max. %FS/10K	< 0,3				
	typ. %FS/10K	< 0,1				
TK Nullpunkt ^{°°)}	max. %FS/10K	< 0,4				
	typ. %FS/10K	< 0,15				

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

°°) : bezogen auf den Grundmessbereich (Kennlinie linear, nicht gespreizt)

	Allgemein	
zul. Umgebungstemperatur	-10 ... 70 °C	
zul. Medientemperatur	-10 ... 80 °C	
zul. Lagertemperatur	-20 ... 70 °C	
Schutzart des Gehäuses	IP 65 nach DIN EN 60529	
	Elektrische Daten	
Nennspannung	24 V AC/DC	
zul. Betriebsspannung U _b	12 ... 32 V AC/DC	
Leistungsaufnahme	ca. 2 W (VA)	
elektr. Anschlussart	Dreileiter	
Kennlinie	linear, radiziert, liegender zylindrischer Tank 3 ... 30 Stützpunkte	
Ausgangssignal	0/4...20 mA	0...10 V
zul. Bürde	U _b ≤ 26 V : R _L ≤ (U _b - 4 V) / 0,02 A	U _b < 15 V : R _L ≥ 10 kΩ
	U _b < 26 V : R _L ≤ 1100 Ω	U _b ≥ 15 V : R _L ≥ 2 kΩ
Schaltkontakte	2 pot.-freie Relaiskontakte	2 pot.-freie Halbleiterschalter (MOSFET)
Typ	1 poliger Einschalter	1 poliger Einschalter
Funktion (programmierbar)	Schließer (NO) / Öffner (NC)	Schließer (NO) / Öffner (NC)
Schaltspannung	32 V AC/DC	3...32 V AC/DC
Schaltstrom	2 A	0,25 A
Schaltleistung	64 W (VA)	8 W (VA)
Einschaltwiderstand	---	≤ 4 Ω
Anzeige	3½ stellige LED	
	Anschlüsse	
Prozessanschluss	Innengewinde G 1/8, Schneidringverschraubungen für 6 bzw. 8 mm Rohr	
elektr. Anschluss	2 x Rundsteckverbinder M12	
	Stecker 1 für Versorgung und analoges Ausgangssignal (5-polig, männlich)	
	Stecker 2 für Schaltkontakte (4-polig, männlich)	
	Werkstoffe	
Gehäuse	Polyamid PA 6.6 (GL-Ausführung: Lexan Resin 940A)	
Medienberührt	Edelstahl 1.4404, FKM, Keramik (Al ₂ O ₃ , 96%)	
	Edelstahl 1.4571 oder Messing	
	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.	

¹ Der effektive Messbereich ergibt sich aus dem Grundmessbereich und der eingestellten Spreizung (max. 10:1). Für den 6 bar Grundmessbereich ist der kleinste mögliche Messbereich also 0...0,6 bar

Programmierung

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

	Einstellparameter
Offset	Nullung der Eingangsdruckdifferenz
Druckanzeige	P1, P2, ΔP ⁽¹⁾
Dämpfung	0,0...100,0s (Sprungantwortzeit 10/90%) für Signalausgang, getrennt auch für Display
Schaltausgang ① ②	Ausschaltzeitpunkt, Einschaltzeitpunkt, Ansprechzeit (0...100s), Funktion (Öffner / Schließer)
Messbereichseinheit	bar, mbar, % ⁽²⁾
Messbereichsanfang /-ende	beliebig innerhalb des Grundmessbereichs einstellbar ⁽³⁾
Nullpunktstabilisierung	0... $\frac{1}{3}$ Grundmessbereich ⁽⁴⁾
Kennlinienumsetzung	linear, radiziert, liegender zyl. Tank, 3...30 Stützpunkte
Passwort	001 ... 999, 000 = kein Passwortschutz

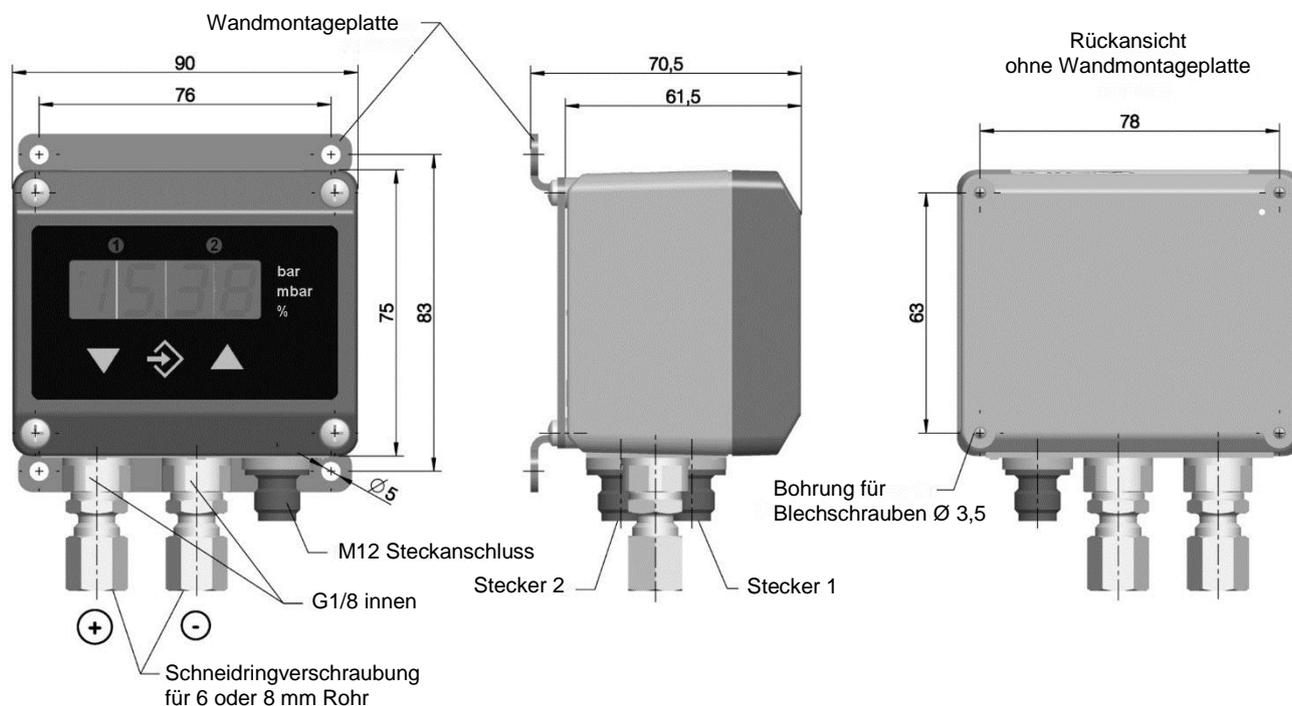
(1): Druckanzeigen P1 und P2 dienen nur zur Überprüfung. Alle Einstellparameter beziehen sich auf ΔP .

(2): Andere Messbereichseinheiten sind auf Anfrage möglich.

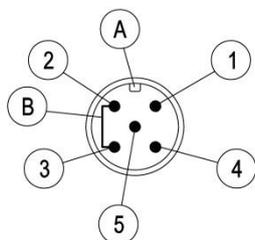
(3): Maximale effektive Spreizung 10:1. Beeinflusst wird das Ausgangssignal sowie die Anzeigenbereiche % und freie Einheit.

(4): Messwerte ($\pm \frac{1}{3}$ Grundmessbereich um Null) werden zu Null gesetzt (z.B. zur Schleimengenunterdrückung).

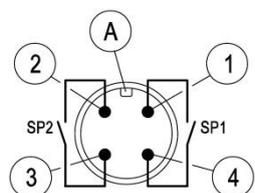
Maßzeichnungen (alle Abmessungen in mm sofern nicht anders angegeben)



Elektrischer Anschluss



Pin	Signalname		Kabelfarbe
1	Versorgung	+U _b	braun
2	Ausgang	-Sig	weiss
3	Versorgung	-U _b	blau
4	Ausgang	+Sig	schwarz
5	n.c.		
A	Codierung		
B	Brücke		



Pin	Signalname		Kabelfarbe
1	Schaltausgang 1	SP1	braun
2	Schaltausgang 2	SP2	weiss
3	Schaltausgang 2	SP2	blau
4	Schaltausgang 1	SP1	schwarz
A	Codierung		

Bestellkennzeichen

Digitaler Differenzdrucktransmitter, mit 3 1/2-stelliger LED Anzeige

DE39

		V				K	K		M	
--	--	---	--	--	--	---	---	--	---	--

Messbereich

0... 6 bar.....>	0 6
0...10 bar.....>	0 7
0...16 bar.....>	0 8
0...25 bar.....>	0 9
0...40 bar.....>	1 0

Ausführung des Messsystems

Chrom-Nickel-Stahl 1.4404.....> V

Zulassungsvarianten

Standardausführung.....> 0

Druckanschluss

Innengewinde G 1/8.....>	0 0
Schneidringverschraubung aus 1.4571 für 6 mm Rohr.....>	2 4
Schneidringverschraubung aus 1.4571 für 8 mm Rohr.....>	2 5
Schneidringverschraubung in Messing für 6 mm Rohr.....>	2 8
Schneidringverschraubung in Messing für 8 mm Rohr.....>	2 9

Elektrisches Ausgangssignal

ohne analoges elektrisches Ausgangssignal.....>	0
0 - 20 mA 3-LEIT.>	A
0 - 10 V DC 3-LEIT.>	C
4 - 20 mA 3-LEIT.>	P

Betriebsspannung

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

Messeinheit

bar, mbar, %.....> K

Messwertanzeige / Schaltglieder

3 1/2-stellige LED Messwertanzeige mit zwei potenzialfreien Relaiskontakten.....>	3
3 1/2-stellige LED Messwertanzeige mit zwei potenzialfreien Halbleiterschaltern.....>	6

Elektrischer Anschluss

M12 Steckanschluss.....> M

Montagemöglichkeit

Standard (rückseitige Befestigungsbohrungen).....>	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			
EU03F300	Transmitter PC Interface mit PC-Software			

