

Datenblatt

DE44 | Digitaler 2-Kanal-Differenzdruckschalter / -transmitter mit Farbwechsel-LCD

Schaltgerät mit optionalem Transmitterausgang für zwei Über-, Unter- und Differenzdrücke bei gasförmigen Medien.

Wesentliche Merkmale

- LCD mit messwertabhängigem Farbwechsel der Hintergrundbeleuchtung
- **Für Durchflussmessungen ist eine 5 bzw. 6 stellige Darstellung des Messwertes programmierbar**
- robust, überdrucksicher und wartungsfrei
- zwei unabhängige Differenzdrucksensoren
- zwei Analogausgänge P1 und P2 mit der Möglichkeit zur Kennlinienspreizung und -umkehr mit beliebigem Offset
- Radizierung bzw. Kennlinienumsetzung über Tabelle mit max. 30 Messpunkten für Analogausgang P1
- umschaltbare Druckeinheiten
- Menügeführte Bedienung

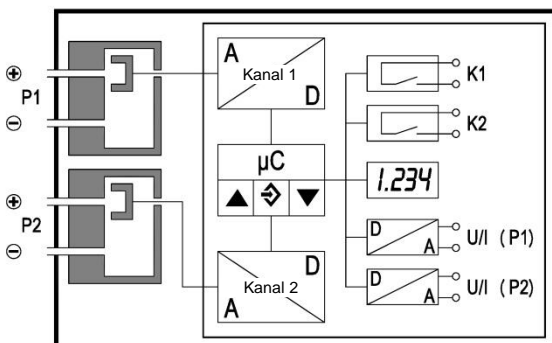
Aufbau und Wirkungsweise

Basis dieses Schaltgerätes sind zwei piezoresistive Sensoren.

Der zu messende Druck wirkt direkt auf eine Siliziummembran, die mit einer Widerstandsmeßbrücke bestückt ist. Die durch den Druck bewirkte Auslenkung der Membran erzeugt eine Widerstandsänderung, die durch die im Gerät integrierte Elektronik ausgewertet und in Signale für Anzeige und Schaltkontakte umgeformt wird.

Zwei optional verfügbare Transmitterausgänge können gedämpft, gespreizt und invertiert werden. Ausgang P1 kann radiziert und über eine Tabellenfunktion auch nichtlinear transformiert werden.

Funktionsbild

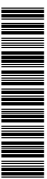
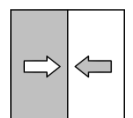


Verwendungszweck

- Klimatechnik
- Lüftungstechnik
- Umwelttechnik
- Überwachung von Rollbandfiltern, Absauganlagen usw.
- Zugmessungen an Kaminen
- Durchfluss- und Steuerdruckmessungen
- Oberflächentechnik

Das Gerät kann als Anzeige und Schaltgerät verwendet werden und besitzt zwei unabhängige Differenzdrucksensoren und zwei Analogausgänge. Es eignet sich zur Messung von Druck, Unterdruck und Differenzdruck bei neutralen gasförmigen Medien.

Bei Durchflussmessungen können zur Darstellung großer Werte auch 5 bzw. 6 Stellen angezeigt werden.



Technische Daten

Grundmessbereich	mbar	4	6	10	16	25	40	60	100	±2,5	±4	±6	±10	±16	±25	±40	±60	±100
	Pa	400	600	1000	1600					±250								
	kPa	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	±0,25	±0,4	±0,6	±1	±1,6	±2,5	±4	±6	
Max. Stat. Betriebsdruck	mbar	50		100		250		500		50			100		250		500	
Berstdruck	mbar	150		300		750		1500		150			300		750		1500	
Kennlinienabweichung ^{*)}	max.	%FS		1,0						1,0								
	typ.	%FS		0,5						0,5								
TK Spanne ^{**)}	max.	%FS/10K	1,0	0,3				1,0	0,5	0,3								
	typ.	%FS/10K	0,3				0,3											
TK Nullpunkt ^{**)}	max.	%FS/10K	1,0	0,4				1,0	0,5	0,4								
	typ.	%FS/10K	0,2				0,2											

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

^{**)} : bezogen auf Grundmessbereich (nicht gespreizt), Kompensationsbereich 0 ... 60°C

Allgemein

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

Elektrische Daten

Nennspannung 24 VDC / VAC
 Zul. Betriebsspannung (U_b) 12-32 VDC / VAC

elektrische Anschlussart Dreileiter

Ausgangssignal **0 ... 20 mA** | **4 ... 20 mA** | **0 ... 10V**

zulässige Bürde $R_L \leq (U_b - 4V) / 0,02 A$ für U_b ≤ 26 VDC/VAC | $R_L \geq 10 k\Omega$ für U_b < 15 VDC/VAC
 $R_L \leq 1100 \Omega$ für U_b > 26 VDC/VAC | $R_L \geq 2 k\Omega$ für U_b ≥ 15 VDC/VAC

Kennlinie

P1 linear, radiziert, Tabelle mit 3...30 Stützpunkten
 P2 linear

Schaltkontakte

2 potenzialfreie Relaiskontakte
 Progr. Schaltfunktion Schließler (NO) / Öffner (NC)
 Schaltspannung max. 32 V DC/AC
 max. Schaltstrom 2A
 max. Schaltleistung 64 W/VA

2 potenzialfreie Halbleiterschalter (MOSFET)

SPST-NO/NC
 3 ... 32 V DC/AC
 0,25 A
 8 W/VA (R_{on} ≤ 4Ω)

Leistungsaufnahme max. 3 W / VA

Messwertanzeige

LCD mit Angabe der Messeinheit
 mehrfarbige Beleuchtung (Rot, Gelb, Grün)
 Bargraphanzeige wählbar

Einheiten

mbar, Pa, kPa, inchWS, mmWS, mmHg

Anschlüsse

Elektrischer Anschluss

2 x M12 Rundsteckverbinder
 Stecker 1 für Versorgung und analoge Ausgangssignale (5-polig, männlich)
 Stecker 2 für Schaltkontakte (4-polig, männlich)

Druckanschlüsse

Schlauchverschraubungen aus Aluminium für Schlauch 6/4mm und 8/6mm

Werkstoffe, Montage

Werkstoff Gehäuse

Polyamid PA 6.6

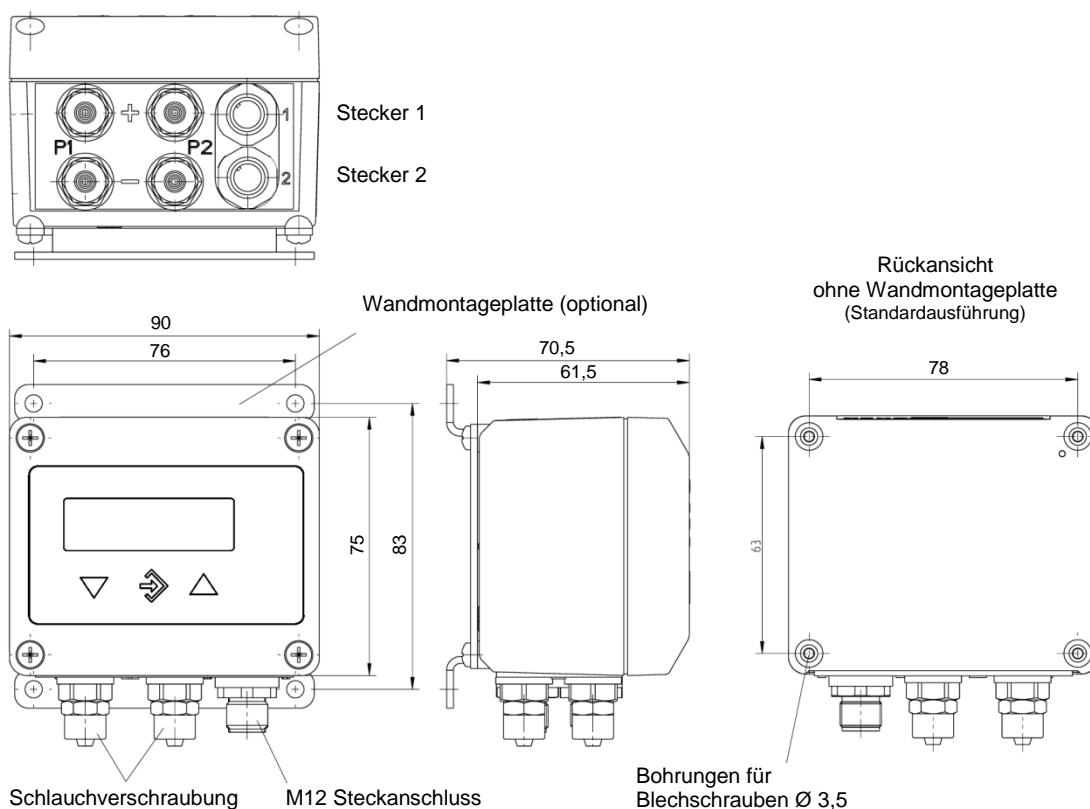
Werkstoff medienberührt

Silizium, PVC, Aluminium, Messing

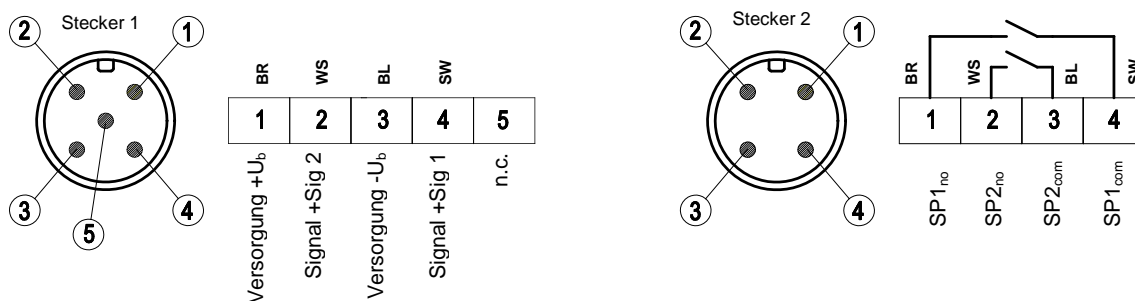
Montage

rückseitige Befestigungsbohrungen
 Wandmontage

Maßzeichnungen (alle Abmessungen in mm sofern nicht anders angegeben)



Anschlussschema



Programmierung

Durch Folientastatur mit menügeführter Bedienung; Verriegelbar durch Passwort.

	Einstellungen
Dämpfung	0,0 ... 100,0 s (Sprungantwortzeit 10/90%)
Anzeigezuordnung	P1 und P2 werden gleichzeitig dargestellt
Schaltausgang Kanal 1 und Kanal 2	Ausschaltzeitpunkt, Einschaltzeitpunkt, Ansprechzeit (0...100 s), Funktion (Öffner/Schließer), Zuordnung zum Relais
Nullpunktstabilisierung	1/3 des Grundmessbereichs
Nullpunktkorrektur	1/3 des Grundmessbereichs
Nullpunktfenster	Messwerte um Null werden innerhalb dieser Grenzen zu Null gesetzt
Ausgangssignal	beliebig einstellbar innerhalb des Grundmessbereichs
Kennlinie P1	linear, radiziert, Tabelle mit 3...30 Stützpunkten
Kennlinie P2	linear
Passwort	001 ... 999 (000 ⇒ kein Passwortschutz)

Bestellkennzeichen

Digitaler 2-Kanal-Differenzdruckschalter / -transmitter mit Farbwechsel-LCD

DE44

							K	W		M	
--	--	--	--	--	--	--	---	---	--	---	--

Messbereich	zul. stat. Betriebsdruck	Kanal 1	Kanal 2
0 ... 4 mbar.....	... 50 mbar.....>	5 2	5 2
0 ... 6 mbar.....	... 50 mbar.....>	5 3	5 3
0 ... 10 mbar.....	... 100 mbar.....>	5 4	5 4
0 ... 16 mbar.....	... 100 mbar.....>	5 5	5 5
0 ... 25 mbar.....	... 250 mbar.....>	5 6	5 6
0 ... 40 mbar.....	... 250 mbar.....>	5 7	5 7
0 ... 60 mbar.....	... 500 mbar.....>	5 8	5 8
0 ... 100 mbar.....	... 500 mbar.....>	5 9	5 9
0 ... 160 mbar.....	... 1500 mbar.....>	6 0	6 0
0 ... 250 mbar.....	... 1500 mbar.....>	8 2	8 2
-2,5 ... +2,5 mbar.....	... 50 mbar.....>	A 6	A 6
-4 ... +4 mbar.....	... 50 mbar.....>	A 7	A 7
-6 ... +6 mbar.....	... 50 mbar.....>	A 8	A 8
-10 ... +10 mbar.....	... 100 mbar.....>	A 9	A 9
-16 ... +16 mbar.....	... 250 mbar.....>	B 1	B 1
-25 ... +25 mbar.....	... 250 mbar.....>	B 2	B 2
-40 ... +40 mbar.....	... 500 mbar.....>	C 5	C 5
-60 ... +60 mbar.....	... 500 mbar.....>	B 3	B 3
-100 ... +100 mbar.....	... 500 mbar.....>	B 4	B 4
0 ... 400 Pa.....	... 50 mbar.....>	D 7	D 7
0 ... 500 Pa.....	... 50 mbar.....>	J 7	J 7
0 ... 600 Pa.....	... 50 mbar.....>	D 8	D 8
0 ... 1000 Pa.....	... 100 mbar.....>	D 9	D 9
0 ... 1600 Pa.....	... 100 mbar.....>	E 1	E 1
-250 ... +250 Pa.....	... 50 mbar.....>	L 6	L 6
0 ... 1 kPa.....	... 50 mbar.....>	N 1	N 1
0 ... 1,6 kPa.....	... 100 mbar.....>	N 2	N 2
0 ... 2,5 kPa.....	... 250 mbar.....>	N 3	N 3
0 ... 4 kPa.....	... 250 mbar.....>	N 4	N 4
0 ... 6 kPa.....	... 500 mbar.....>	N 5	N 5
0 ... 10 kPa.....	... 500 mbar.....>	E 5	E 5
-1 ... +1 kPa.....	... 50 mbar.....>	L 8	L 8
-1,6 ... +1,6 kPa.....	... 100 mbar.....>	L 9	L 9
-2,5 ... +2,5 kPa.....	... 100 mbar.....>	M 6	M 6
-4 ... +4 kPa.....	... 250 mbar.....>	M 7	M 7
-6 ... +6 kPa.....	... 100 mbar.....>	M 8	M 8

Druckanschluss

Verschraubung aus Aluminium für 6/4 mm Schlauch.....>	4 0
Verschraubung aus Aluminium für 8/6 mm Schlauch.....>	4 1
Pneumatik Steckanschluss für 6/4 mm Schlauch.....>	P 6
Pneumatik Steckanschluss für 8/6 mm Schlauch.....>	P 8

Elektrisches Ausgangssignal (Kanal 1 und 2)

ohne analoges elektrisches Ausgangssignal.....>	0
0 - 20 mA 3-Leiter Kanal 1+2.....>	4
0 - 10 V DC 3-Leiter Kanal 1+2.....>	5
4 - 20 mA 3-Leiter Kanal 1+2.....>	6

Betriebsspannung

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

Messeinheit

Druckeinheiten wählbar.....>	W
------------------------------	---

Messwertanzeige / Schaltglieder

Farbwechsel-LCD – 2 Relaiskontakte.....>	C
Farbwechsel-LCD – 2 Halbleiterschalter.....>	D

Elektrischer Anschluss

M12 Steckanschluss.....>	M
--------------------------	---

Montagemöglichkeit

Standard (rückseitige Befestigungsbohrungen).....>	0
Tragschienenmontage.....>	S
Tafeleinbau-Set.....>	T
Wandmontage.....>	W