

## Datenblatt

### DE44 | Digitaler 2-Kanal-Differenzdruckschalter / -transmitter mit 4-stelliger Farbwechsel-LCD

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

#### Wesentliche Merkmale

- robust und überdrucksicher
- wartungsfrei
- zwei unabhängige Differenzdrucksensoren
- zwei Analogausgänge
- umschaltbare Druckeinheiten
- Farbwechsel LCD
- Messwertabhängige Umschaltung der LCD Hintergrundbeleuchtung (Rot/Gelb/Grün)
- Menügeführte Bedienung
- optionaler Signalausgang mit der Möglichkeit zur Kennlinienspreizung und -umkehr mit beliebigem Offset
- Kennlinienumsetzung über Tabelle mit max. 30 Messpunkten

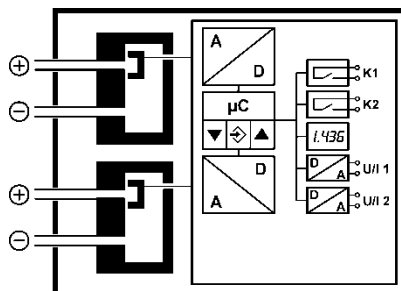
#### Aufbau und Wirkungsweise

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, invertiert 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.



## 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	
<b>Max. Stat. Betriebsdruck</b>	mbar	50		100		250		500		50			100		250		500	
<b>Berstdruck</b>	mbar	150		300		750		1500		150			300		750		1500	
Kennlinienabweichung <sup>°)</sup>	max.	%FS		1,0						1,0								
	typ.	%FS		0,5						0,5								
TK Spanne <sup>°°)</sup>	max.	%FS/10K	1,0	0,3				1,0	0,5	0,3								
	typ.	%FS/10K	0,3						0,3									
TK Nullpunkt <sup>°°)</sup>	max.	%FS/10K	1,0	0,4				1,0	0,5	0,4								
	typ.	%FS/10K	0,2						0,2									

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

<sup>°°)</sup> : 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<sub>b</sub>) 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<sub>b</sub> ≤ 26 VDC/VAC |  $R_L \geq 10 k\Omega$  für U<sub>b</sub> < 15 VDC/VAC  
 $R_L \leq 1100 \Omega$  für U<sub>b</sub> > 26 VDC/VAC |  $R_L \geq 2 k\Omega$  für U<sub>b</sub> ≥ 15 VDC/VAC

### Kennlinie

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

### Schaltkontakte

**2 potenzialfreie Relaiskontakte**  
 Progr. Schaltfunktion Schließer (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<sub>on</sub> ≤ 4Ω)

Leistungsaufnahme max. 3 W / VA

Messwertanzeige 4-stellige 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)

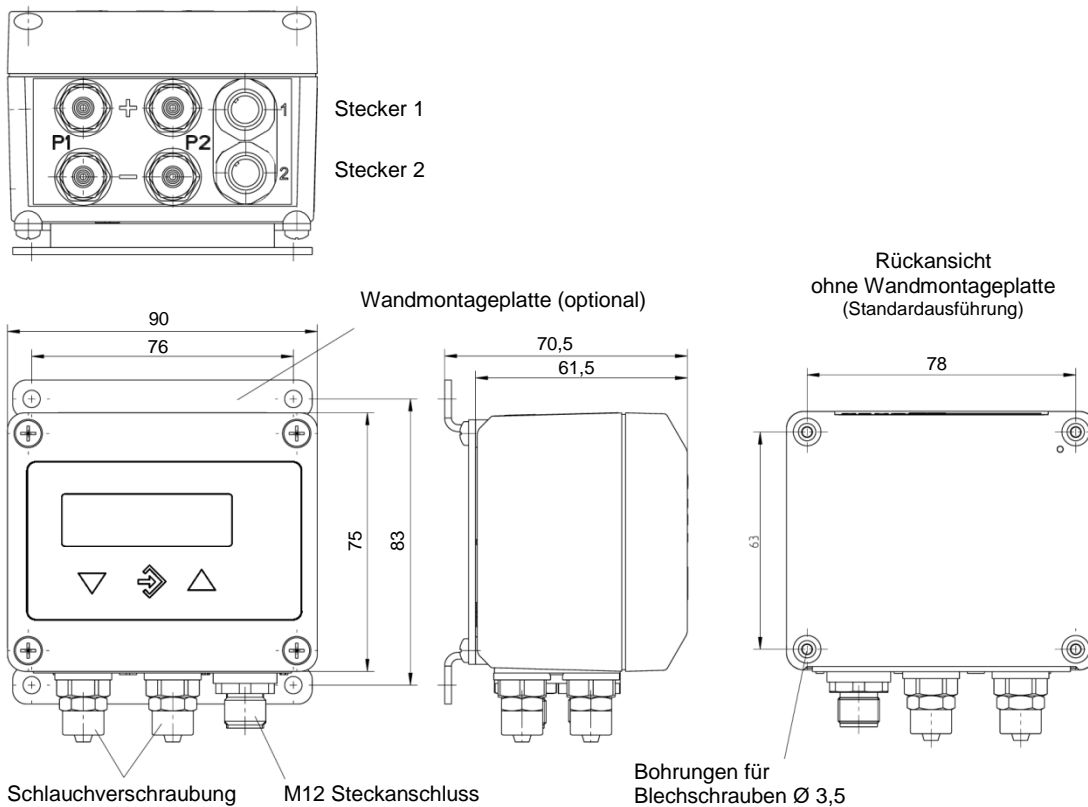
Druckanschlüsse Schlauchverschraubungen aus Aluminium für Schlauch 6/4mm und 8/6mm

### Werkstoffe, Montage

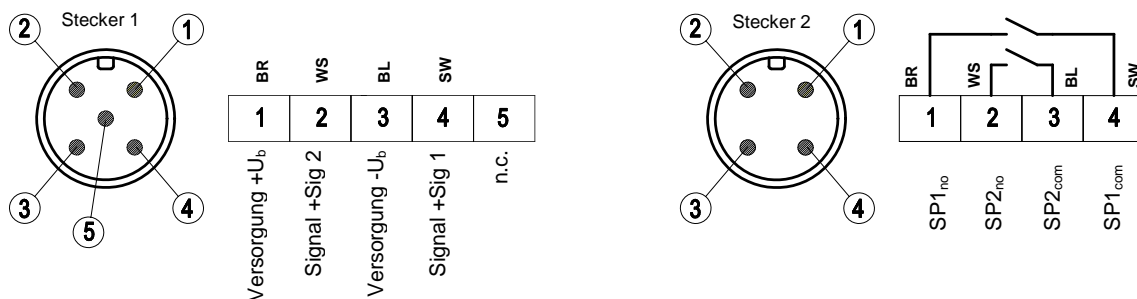
Werkstoff Gehäuse Polyamid PA 6.6  
 Werkstoff medienberührt Silizium, PVC, Aluminium, Messing

Montage rückseitige Befestigungsbohrungen  
 Wandmontage

## Maßzeichnungen



## Anschlusschema



## 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 Kennlinie	beliebig einstellbar innerhalb des Grundmessbereichs linear, radiziert, Tabelle mit 3...30 Stützpunkten
Passwort	001 ... 999 (000 ⇒ kein Passwortschutz)

**Bestellkennzeichen**

**Digitaler 2-Kanal-Differenzdruckschalter / -transmitter mit 4-stelliger Farbwechsel-LCD**

DE44

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

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

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

**Druckanschluss**

Verschraubung aus Aluminium für 6/4 mm Schlauch				4	0				
Verschraubung aus Aluminium für 8/6 mm Schlauch				4	1				

**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**

4-stellige Farbwechsel-LCD – 2 Relaiskontakte									C
4-stellige Farbwechsel-LCD – 2 Halbleiterschalter									D

**Elektrischer Anschluss**

M12 Steckanschluss									M
--------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	---

**Montagemöglichkeit**

Standard (rückseitige Befestigungsbohrungen)									0
Wandmontage									W