

DE44 || Digitaler Zweikanal-Differenzdruckschalter / -transmitter

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

Einsatzbereiche sind u.a.

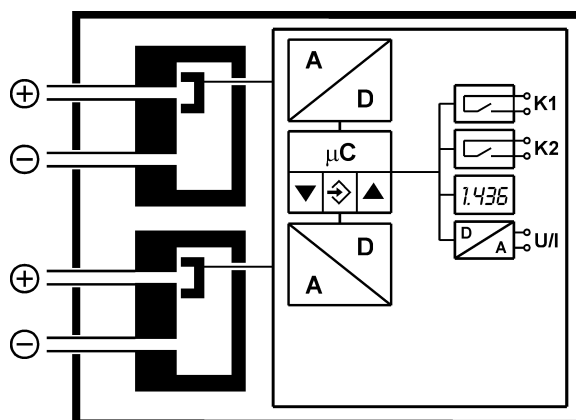
- Klimatechnik
- Lüftungstechnik
- Umwelttechnik

Aufbau und Wirkungsweise

Basis dieses Schaltgerätes sind zwei piezoresistive Sensorelemente, die sich für Über-, Unter- und Differenzdruckmessungen eignen.

Die zu messenden Drücke wirken direkt auf zwei mit piezoresistiven Widerständen bestückten Siliziummembranen. Druckänderungen erzeugen Widerstandsänderungen, die durch die im Gerät integrierte Elektronik ausgewertet und in Anzeige, Schaltkontakte und Ausgangssignal umgeformt werden. Das optionale Ausgangssignal kann gedämpft, gespreizt, invertiert und über eine Tabellenfunktion auch nichtlinear transformiert werden.

Funktionsschema



Wesentliche Merkmale

- robust und überdrucksicher
- wartungsfrei
- zwei unabhängige Differenzdruckeingänge
- 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 Rollbandfiltern, Absauganlagen usw.
- Zugmessungen an Kaminen
- Durchfluss- und Steuerdruckmessungen
- Oberflächentechnik

Technische Daten



Allgemein

Zwei unabhängige Differenzdrucksensoren

Grundmessbereiche	mbar	0-4	0-6	0-10	0-16	0-25	0-40	0-60	0-100	±2,5	±4	±6	±10	±16	±25	±40	±60
	Pa	0-400	0-600	0-1000	0-1600					±250	±400	±600	±1000	±1600			
	kPa	0-0,4	0-0,6	0-1,0	0-1,6	0-2,5	0-4,0	0-6,0	0-10,0	±0,25	±0,4	±0,6	±1,0	±1,6	±2,5	±4,0	±6,0
max. stat. Betriebsdruck	mbar	50		100		250		500		50			100		250		500
Berstdruck	mbar	150		300		750		1500		150			300		750		1500
maximale Kennlinienabweichung°	%FS	1,0															
typische Kennlinienabweichung°	%FS	0,5															
Tk Spanne max.°°	%FS 10K	1,0		0,3				1,0		0,5		0,3					
Tk Spanne typ.°°	%FS 10K	0,3															
Tk Nullpunkt max.°°	%FS 10K	1,0		0,4				1,0		0,5		0,4					
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.
 $U = 3 \dots 32 \text{ V DC/AC}$, $I_{\max} = 0,25 \text{ A}$, $P_{\max} = 8 \text{ W/VA}$, $R_{\text{ON}} \leq 4 \Omega$
 Messwertanzeige 3½ stellige LED

Anschlüsse

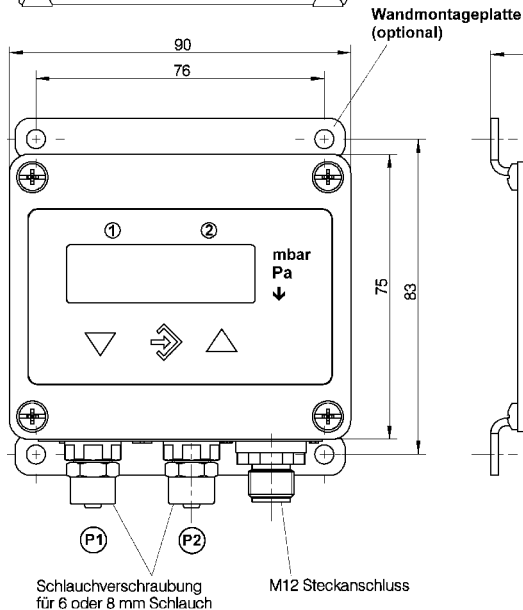
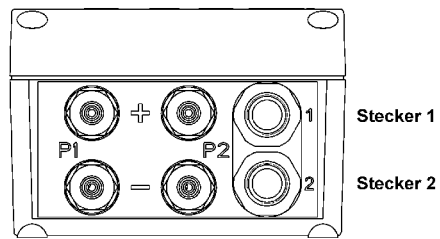
elektrische Anschlüsse 2 x Rundsteckverbinder M12
 Stecker 1 für Versorgung und analoges Ausgangssignal (5-polig, männlich)
 Stecker 2 für Schaltkontakte (4-polig, männlich)
 Druckanschlüsse Schlauchverschraubungen aus AL für 6/4 mm oder 8/6 mm

Werkstoffe, Montage

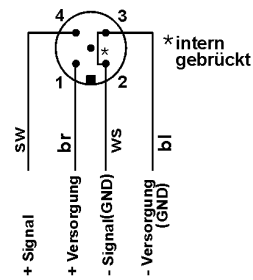
Werkstoffe Gehäuse Polyamid PA 6.6
 Werkstoffe medienberührt Silizium, PVC, Aluminium, Messing
 Montage rückseitige Bohrungen für die Befestigung
 Wandaufbau mittels Montageplatte
 Ist das Gerät für eine Außenanwendung vorgesehen, empfehlen wir zum dauerhaften Schutz der Folientastatur vor UV-Strahlung und als Schutzmaßnahme gegen Dauerregen und Beschneigung den Einsatz eines geeigneten Schutzgehäuses, mindestens jedoch den Einsatz eines ausreichend großen Schutzdaches.



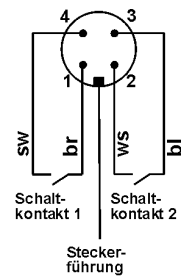
Maßzeichnungen (alle Abmessungen in mm sofern nicht anders angegeben)



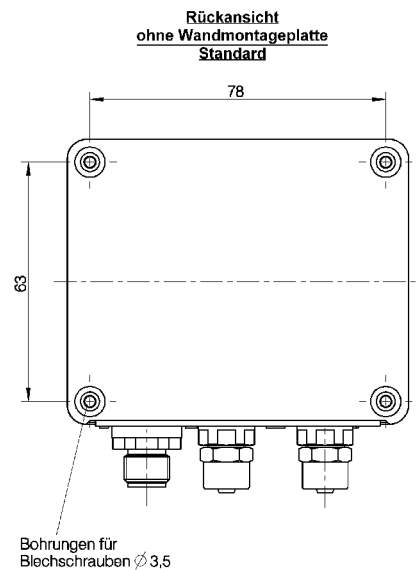
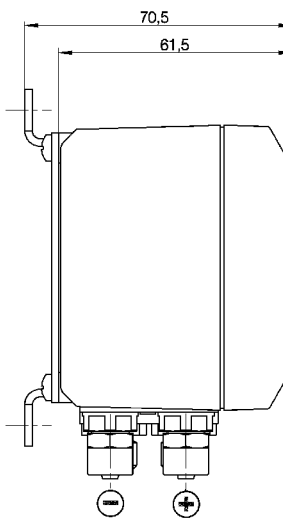
Anschlussschema / Schaltfunktion



Stecker 1
Versorgung u.
Ausgangssignal



Stecker 2
Kontakte



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
Anzeigezuordnung	0,0 = nur 1. Druck, 0,1 = nur 2. Druck, 0,2 ... 25,5 = Umschaltzeit in s (0)
Schaltausgang 1 / 2	Ausschaltzeitpunkt, Einschaltzeitpunkt, Ansprechzeit (0 ... 100 s), Funktion (Öffner / Schließer)
Messbereichseinheit	mbar / Pa / „freie Einheit“, Anfangswert, Endwert und Dezimalpunkt für „freie Einheit“
Nullpunktstabilisierung	0 ... 100 Digits (1)
Ausgangssignal	beliebig einstellbar innerhalb des Grundmessbereichs (2)
Nullpunktkorrektur 1. / 2. Druck	±100 Digits (3)
Kennlinienumsetzung	linear, radiziert, liegender zyl. Tank, Tabelle mit 3...30 Stützpunkten
Passwort	001 ... 999 (000 = kein Passwortschutz)

Anmerkungen:

- (0): Bei Werten ab 0.2 schaltet die Anzeige zwischen dP1 und dP2 rhythmisch um.
 - (1): Messwerte ($\leq \pm 100$ Digits um Null) werden zu Null gesetzt (z.B. zur Schleimengenunterdrückung).
 - (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.
- Hinweis: Differenzdruck 1 steuert Schaltausgang 1 und das Ausgangssignal.
Differenzdruck 2 steuert Schaltausgang 2.

Bestellkennzeichen



Digitaler Zweikanal-Differenzdruck- schalter / -transmitter

DE44

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

Kanal I

Messbereich

0 ... 4 mbar
0 ... 6 mbar
0 ... 10 mbar
0 ... 16 mbar
0 ... 25 mbar
0 ... 40 mbar
0 ... 60 mbar
0 ... 100 mbar
- 2,5 ... 2,5 mbar
- 4 ... 4 mbar
- 6 ... 6 mbar
- 10 ... 10 mbar
- 16 ... 16 mbar
- 25 ... 25 mbar
- 40 ... 40 mbar
- 60 ... 60 mbar

zul. stat. Betriebsdruck

50 mbar 5 2
50 mbar 5 3
100 mbar 5 4
100 mbar 5 5
250 mbar 5 6
250 mbar 5 7
500 mbar 5 8
500 mbar 5 9
50 mbar A 6
50 mbar A 7
100 mbar A 8
100 mbar A 9
250 mbar B 1
250 mbar B 2
500 mbar C 5
500 mbar B 3

Kanal II

Messbereich

0 ... 4 mbar
0 ... 6 mbar
0 ... 10 mbar
0 ... 16 mbar
0 ... 25 mbar
0 ... 40 mbar
0 ... 60 mbar
0 ... 100 mbar
- 2,5 ... 2,5 mbar
- 4 ... 4 mbar
- 6 ... 6 mbar
- 10 ... 10 mbar
- 16 ... 16 mbar
- 25 ... 25 mbar
- 40 ... 40 mbar
- 60 ... 60 mbar

zul. stat. Betriebsdruck

50 mbar 5 2
50 mbar 5 3
100 mbar 5 4
100 mbar 5 5
250 mbar 5 6
250 mbar 5 7
500 mbar 5 8
500 mbar 5 9
50 mbar A 6
50 mbar A 7
100 mbar A 8
100 mbar A 9
250 mbar B 1
250 mbar B 2
500 mbar C 5
500 mbar B 3

Druckanschluss

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

Elektrisches Ausgangssignal (nur Kanal I)

ohne analoges elektrisches 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 Reliaskontakten 3
3½-stellige LED Messwertanzeige mit zwei potenzialfreien Halbleiterschaltern 6

Elektrischer Anschluss

M12 Steckanschlüsse M

Montagemöglichkeit

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			

Technische Änderungen vorbehalten • Subject to change without notice • Changements techniques sous réserve



ING. ROLF HEUN | Meß- Prüf- Regeltechnik GmbH | Hufeisen 16 | 21218 Seevetal/Hittfeld
Tel: 04105-5723-0 | Fax: 04105-5723-66 | info@heun-messtechnik.com | www.heun-messtechnik.com