

DE46 | Digitaler Differenzdruckschalter / -transmitter

Das DE46 ist ein multi-funktionelles Schaltgerät mit optionalem Transmitterausgang.

Es eignet sich für die Messung kleinster Über-, Unter- und Differenzdrücke bei gasförmigen Medien.

Einsatzbereiche sind u.a.

- Klima- und Lüftungstechnik
- Umwelttechnik
- Reinraum- und Labortechnik

Aufbau und Wirkungsweise

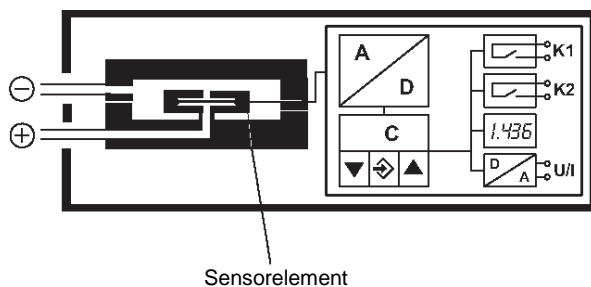
Basis dieses Schaltgerätes ist ein kapazitives Sensorelement, das sich für Über-, Unter- und Differenzdruckmessungen eignet.

Die zu messenden Drücke wirken direkt auf das Sensorelement mit mikromechanisch gefertigtem Differentialkondensator in Silizium-Glastechnologie.

Druckänderungen erzeugen Kapazitätsänderungen, 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

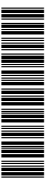
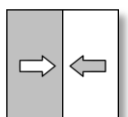


Wesentliche Merkmale

- Langzeitstabile Messung kleinster Drücke
- robust, überdrucksicher und wartungsfrei
- 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

- Filtertechnik
- Präzisions-Luftkanalmessungen
- Reinraum-Druckausgleich
- Brenner-Unterdruckmessung
- Ofen Umluft Kontrolle



Technische Daten

Allgemein

Grundmessbereich	Pa	0-25	0-50	0-100	0-250	0-500	0-1000	- 25...+ 25	- 50...+ 50	- 20...+ 80	- 100...+ 100
Max. Stat. Betriebsdruck	bar	1,0									
Berstdruck	bar	1,7									
maximale Kennlinienabweichung°	%FS	1,0									
Reproduzierbarkeit °	%FS	0,1									
Max. TK Spanne und Nullpunkt °°	%FS/10K	0,6									

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

°°: bezogen auf Grundmessbereich (nicht gespreizt), Kompensationsbereich 4...50°C

	Allgemein	
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 U_b	20 ... 32 V DC / AC	
elektr. Anschlussart	Dreileiter	
Ausgangssignal	Stromausgang	Spannungsausgang
	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA	0 ... 10 V DC
zul. Bürde	$R_L \leq (U_b - 4 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ ($U_b \leq 26\text{V}$) $R_L \leq 1100\Omega$ ($U_b > 26\text{V}$)	$R_L \geq 2 \text{ K}\Omega$
Kennlinie	programmierbar	
Leistungsaufnahme	ca. 2 W / VA	
Anzeige	3½ stellige LED	
	Schaltkontakte	
Relaiskontakte	2 potenzialfreie Relaiskontakte programmierbar als Schließer (NO) o. Öffner (NC) $U_{\max} = 32\text{V AC/DC}$, $I_{\max} = 2 \text{ A}$, $P_{\max} = 64 \text{ W/VA}$	
Halbleiterschalter	2 potenzialfreie Halbleiterschalter (MOSFET), SPST-NO/NC progr. $U = 3 \dots 32\text{V AC/DC}$, $I_{\max} = 0,25\text{A}$, $P_{\max} = 8 \text{ W/VA}$, $R_{\text{ON}} \leq 4 \Omega$	
	Anschlüsse	
Prozessanschluss	Schlauchverschraubungen aus Al für 6/4 mm oder 8/6 mm	
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	
Medienberührt	Silizium, PVC, Aluminium, Messing	
	Montage	
	Rückseitige Bohrungen für die Befestigung auf Montagepaneelen 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.	

Programmierung

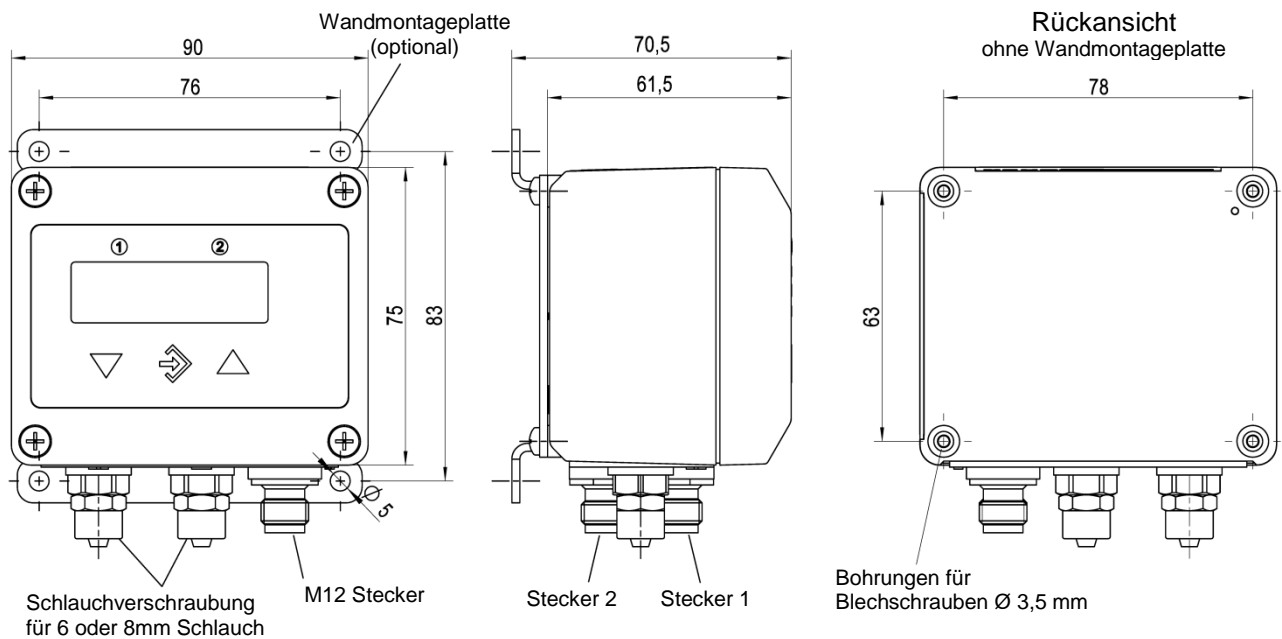
Die Programmierung erfolgt über die Folientastatur mit menügeführter Bedienung; Verriegelbar durch Passwort.

	Einstellungen
Dämpfung	0,0 ... 100,0 s (Sprungantwortzeit 10 / 90 %) für Signalausgang, getrennt auch für Display
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 ... 1/3 des Grundmessbereichs (1)
Ausgangssignal	beliebig einstellbar innerhalb des Grundmessbereichs (2)
Nullpunkt Korrektur	$\pm 1/3$ des Grundmessbereichs (3)
Kennlinienumsetzung	linear, radiziert, liegender zyl. Tank, Tabelle mit 3...30 Stützpunkten
Passwort	001 ... 999 (000 = kein Passwortschutz)

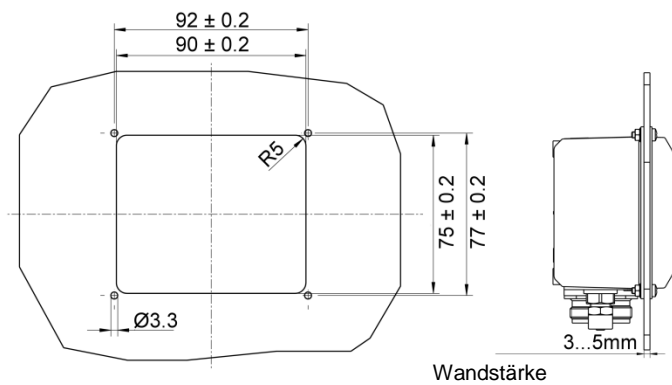
Anmerkungen:

- (1): Messwerte (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): Nullpunkt Korrektur zum Ausgleich bei unterschiedlichen Einbaulagen.

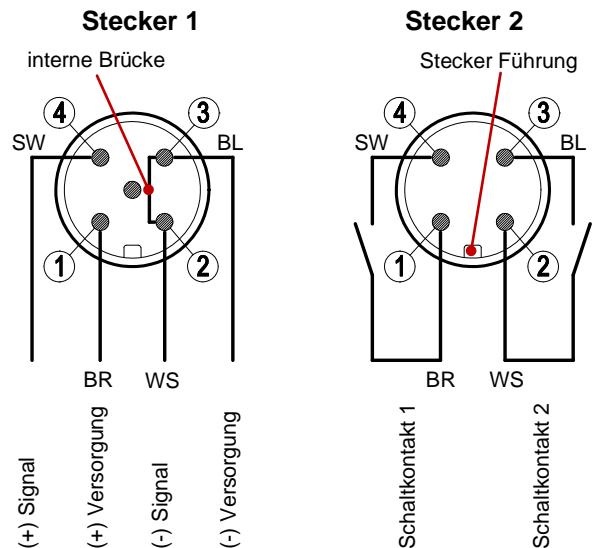
Maßzeichnungen (alle Abmessungen in mm sofern nicht anders angegeben)



Tafeleinbau



Anschlussschema



Bestellkennzeichen

Digitaler Differenzdruckschalter / -transmitter, mit 3 1/2-stelliger LED Anzeige

Typ DE46

	0	0			N			M	
--	---	---	--	--	---	--	--	---	--

Messbereich

0... 25 Pa	> D	1
0... 50 Pa	> J	6
0... 100 Pa	> D	4
0... 250 Pa	> D	6
0... 500 Pa	> J	7
0... 1000 Pa	> D	9
- 25,0... +25,0 Pa	> L	5
- 50,0... +50,0 Pa	> L	2
- 20,0... +80,0 Pa	> L	0
-100,0... +100,0 Pa	> L	7

Druckanschluss

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

Elektrisches Ausgangssignal

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

Betriebsspannung

24 V DC/AC (20 - 32 V DC/AC)	> N
------------------------------	-----

Messeinheit

Standard Druckeinheiten	> 0
-------------------------	-----

Messwertanzeige / Schaltglieder

3 1/2-stellige-LED – 2 Relaiskontakte	> 3
3 1/2-stellige-LED – 2 Halbleiterschalter	> 6

Elektrischer Anschluss

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

Montagemöglichkeit

Standard (rückseitige Befestigungsbohrungen)	> 0
Tragschienenmontage	> S
Tafeleinbau-Set	> T
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
EU03.F300	Adapter zur Parametrierung mit PC-Software			

