

Datenblatt

DE45

Digitaler Differenzdruckschalter / -transmitter

Das DE45 ist ein multi-funktionelles Schaltgerät mit optionalem Transmitterausgang.

Es eignet sich für Über-, Unter- und Differenzdruckmessungen bei gasförmigen Medien.

Einsatzbereiche sind u.a.

- Klimatechnik
- Lüftungstechnik
- Umwelttechnik

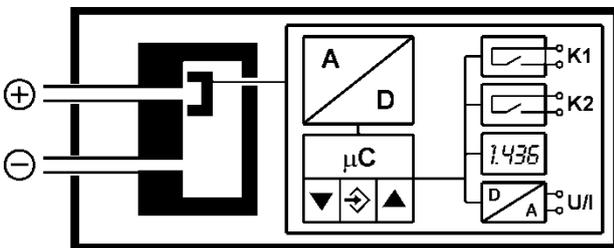
Aufbau und Wirkungsweise

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

Die zu messenden Drücke wirken direkt auf eine mit piezoresistiven Widerständen bestückte Siliziummembrane.

Druckänderungen erzeugen Widerstandsänderungen, die durch die im Gerät integrierte Elektronik ausgewertet und in Anzeige, Schaltkontakte und Ausgangssignal umgeformt werden. Das Ausgangssignal kann gedämpft, gespreizt, invertiert und über eine Tabellenfunktion auch nichtlinear transformiert werden.

Funktionsschema

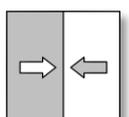


Wesentliche Merkmale

- robust, überdrucksicher und wartungsfrei
- 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
- Oberflächenbeschichtungsanlagen



Technische Daten

		+ Bereiche (0 ...)											± Bereiche									
Messbereich		mbar	4	6	10	16	25	40	60	100	160	250	2,5	4	6	10	16	25	40	60	100	
		Pa	400	600	1000	1600												250	400	600	1000	1600
		kPa	0,4	0,6	1,0	1,6	2,5	4,0	6,0	10,0	16,0	25,0	0,25	0,4	0,6	1,0	1,6	2,5	4,0	6,0	10,0	
statischer Betriebsdruck	max.	mbar	50		100		250		500		1500		50		100		250		500			
Berstdruck		mbar	150		300		750		1500		3000		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				0,4				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 den Grundmessbereich (nicht gespreizt); Kompensationsbereich 0...60°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	24V AC/DC
zul. Betriebsspannung U _b	12 ... 32V AC/DC
elektr. Anschlussart	Dreileiter
Ausgangssignal	0 ... 20mA, 4 ... 20mA AC/DC
zul. Bürde	$R_L \leq (U_b - 4 V) / 0,02A$ (für U _b ≤ 26V) $R_L \leq 1100 \Omega$ (für U _b > 26V)
Leistungsaufnahme	ca. 2W / VA
Anzeige	3½ stellige LED
	Schaltkontakte
Relaiskontakte	2 potenzialfreie Relaiskontakte programmierbar als Schließer (NO) o. Öffner (NC) U _{max} = 32V AC/DC, I _{max} = 2 A, P _{max} = 64 W/VA
Halbleiterschalter	2 potenzialfreie Halbleiterschalter (MOSFET), SPST-NO/NC progr. U = 3 ... 32V AC/DC, I _{max} = 0,25A, P _{max} = 8 W/VA, R _{ON} ≤ 4 Ω
	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 Tafeleinbau-Set Wandaufbau mittels Montageplatte
Außenanwendung	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

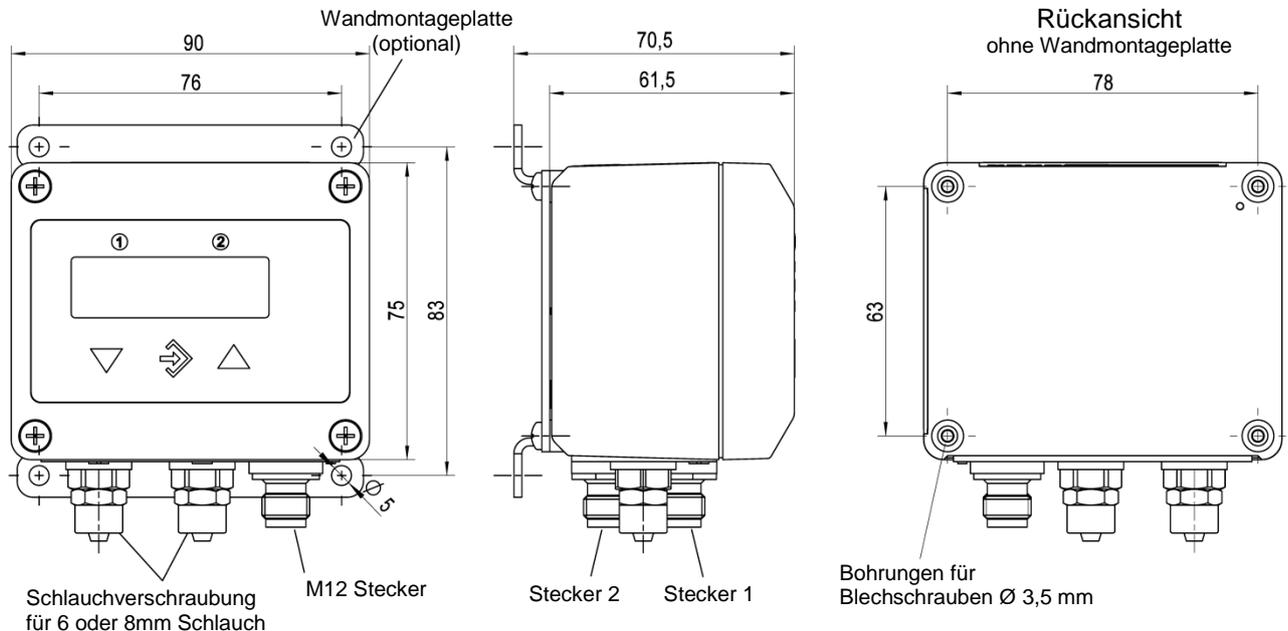
Die Programmierung erfolgt über die Folientastatur mit menügeführter Bedienung; Verriegelbar durch Passwort.

	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)
Nullpunktkorrektur	$\pm 1/3$ des Grundmessbereichs (3)
Kennlinienumsetzung	linear, radiziert, liegender zyl. Tank, Tabelle mit 3...30 Stützpunkten
Passwort	001 ... 999 (000 = kein Passwortschutz)

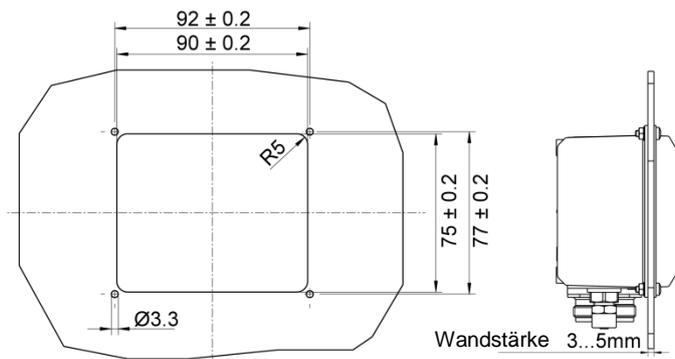
Anmerkungen:

- (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): Nullpunktkorrektur zum Ausgleich bei unterschiedlichen Einbaulagen.

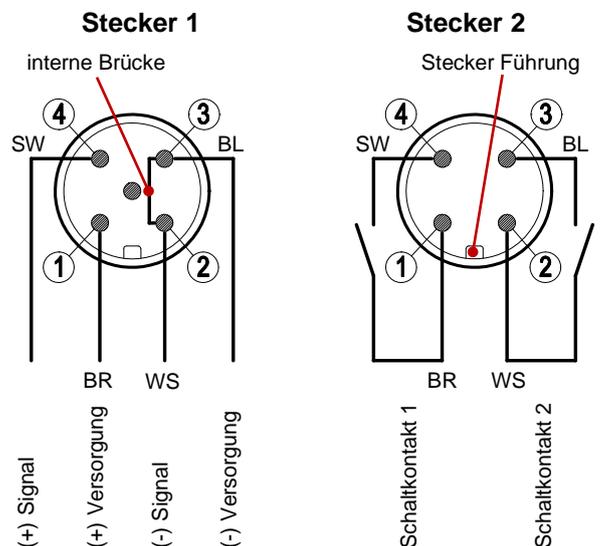
Maßzeichnungen (alle Abmessungen in mm sofern nicht anders angegeben)



Tafeleinbau



Anschlussschema



Bestellkennzeichen

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

Typ DE45

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

Messbereich

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

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

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			