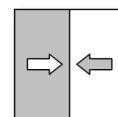


## Datenblatt

### DE46

Digitaler Differenzdruckschalter /-transmitter  
mit Farbwechsel LCD

09005403 DB\_DE\_DE46\_LCD Rev. ST4-B 10/14



# Bch̄nYb

# 1 Produkt und Funktionsbeschreibung

## 1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das DE46 ist ein multi-funktionales Schaltgerät mit optionalem Transmitterausgang. Es eignet sich für Über-, Unter- und Differenzdruckmessungen bei gasförmigen Medien. Das Gerät ist ausschließlich für die zwischen Hersteller und Anwender abgestimmten Anwendungsfälle einzusetzen.

### Typische Anwendungen

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

### 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

## 1.2 Bezeichnung der Teile

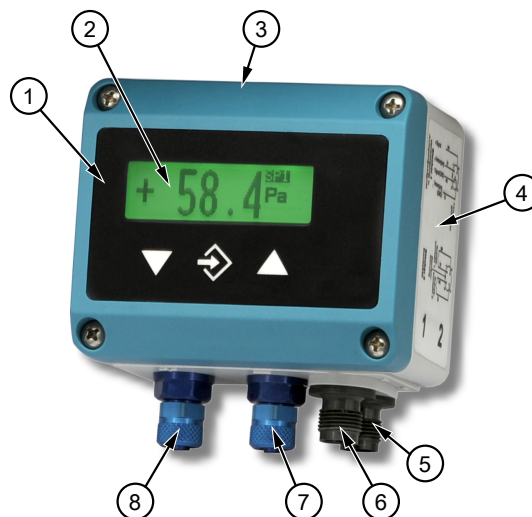


Abb. 1: DE46 mit LCD

1 Folientastatur	2 LC-Anzeige
3 Gehäusedeckel	4 Gehäuseunterteil
5 M12 Steckanschluss (Stecker 2)	6 M12 Steckanschluss (Stecker 1)
7 Prozessanschluss (-)	8 Prozessanschluss (+)

### 1.3 Funktionsbild

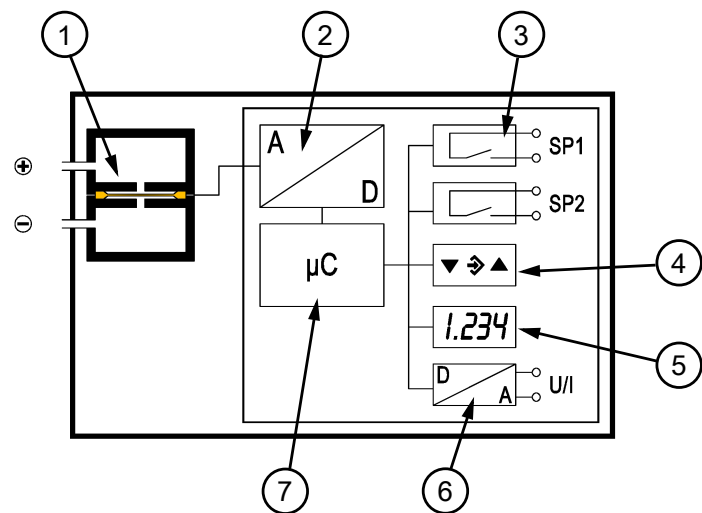


Abb. 2: Funktionsbild [DE46\_LCD]

1	Sensorelement	2	Signalaufbereitung
3	Schaltausgänge	4	Folientastatur
5	LC-Anzeige	6	Analogausgang
7	Microcontroller		

### 1.4 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 eine im Gerät integrierte Elektronik ausgewertet und in Anzeige, Schaltkontakte und Ausgangssignal umgeformt werden.

## 2 Technische Daten

Bitte beachten Sie hierzu auch das Bestellkennzeichen.

### 2.1 Eingangskenngrößen

**Messgröße** Differenzdruck bei gasförmigen Medien.

**Messbereich**

Pa
0...25
0...50
0...100
0...250
0...500
0...1000
-25...+25
-50...+50
-20...+80
-100...+100

**Statischer Betriebsdruck** Max. 100 kPa

**Berstdruck** Max. 170 kPa

### 2.2 Ausgangskenngrößen

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

**Signalbereich** 0,0...21,0 mA  
0,0...11,0 V

**Bürde** **0/4...20 mA**  
 $U_b \leq 26 \text{ V: } R_L \leq (U_b - 4 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$   
 $U_b > 26 \text{ V: } R_L \leq 1100 \ \Omega$

**Schaltausgänge** **0...10 V**  
 $R_L > 2000 \ \Omega$

2 potentialfreie Relaiskontakte  
2 potentialfreie Halbleiterschalter (MOSFET)

	Relais	MOSFET
progr. Schaltfunktion	Schließer (NO) Öffner (NC)	Einpoliger Einschalter (NO) Einpoliger Ausschalter (NC)
max. Schaltspannung	32 V AC/DC	3...32 V AC/DC
max. Schaltstrom	2 A	0,25 A
max. Schaltleistung	64 W / VA	8 W / VA $R_{ON} \leq 4 \ \Omega$

### 2.3 Messgenauigkeit

Mit FS (Full Scale) ist der Grundmessbereich gemeint.  
(Nichtlinearität und Hysterese)

#### Kennlinienabweichung

Maximal	1,0 % FS
Typisch	0,5 % FS
Reproduzierbarkeit	0,1 % FS

Die Angaben beziehen sich auf eine lineare, nicht gespreizte Kennlinie bei 25 °C und gelten für alle Messbereiche.

#### Temperaturkoeffizient

max. 0,6 % FS / 10K  
in Nullpunkt und Spanne bezogen auf den Grundmessbereich (nicht gespreizt),  
Kompensationsbereich 4...50 °C.

### 2.4 Hilfsenergie

#### Nennspannung

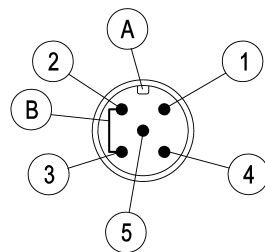
24 V AC/DC

#### Zul. Betriebsspannung

$U_b = 20 \dots 32$  V AC/DC

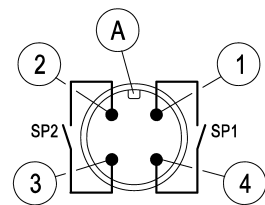
#### Elektrischer Anschluss

2x Rundsteckverbinder M12



Stecker 1 (Versorgung und Ausgangssignal)

- A Codierung
- B Brücke
- 1 Versorgung (+Ub)
- 2 Ausgang (-Sig)
- 3 Versorgung (-Ub)
- 4 Ausgang (+Sig)
- 5 nicht angeschlossen



Stecker 2 (Schaltausgänge)

- A Codierung
- 1 Schaltausgang 1
- 2 Schaltausgang 2
- 3 Schaltausgang 2
- 4 Schaltausgang 1

Abb. 3: Elektrischer Anschluss [DE46\_LCD]

### 2.5 Einsatzbedingungen

Umgebungstemperatur	-10 ... +70 °C
Medientemperatur	-10 ... +70 °C
Lagertemperatur	-20 ... +70 °C
Schutzart des Gehäuses	IP65 nach EN 60529
EMV (2004/108/EG)	EN 61326-1:2006 EN 61326-2-3:2006
RoHS (2011/65/EU)	EN 50581:2012

### 2.6 Konstruktiver Aufbau

**Prozessanschluss**

2x Schlauchverschraubung aus Aluminium für 6/4 mm bzw. 8/6 mm Schlauch.  
 2x Pneumatischer Steckanschluss für 6/4 mm bzw. 8/6 mm Schlauch.

**Werkstoffe**

Gehäuse	Polyamid (PA) 6.6
Medienberührt	Silizium, PVC, Aluminium, Messing

**Montage**

Aufbau auf ebenen Montageplatten mittels rückseitiger Befestigungsbohrungen.  
 Wandaufbau mittels Wandmontageplatte.  
 Tafel einbau mittels Tafel einbauset.  
 Tragschienenmontage mittels Adapter.

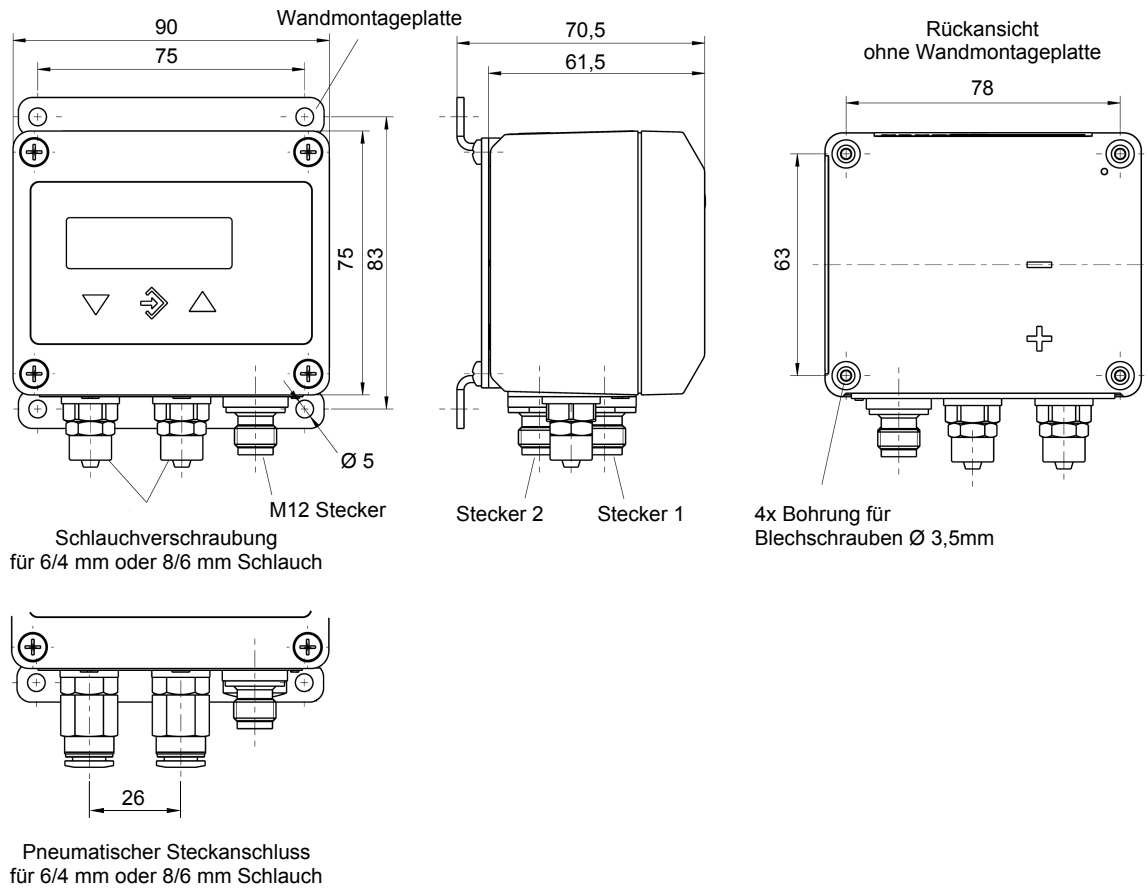


Abb. 4: Wandmontage

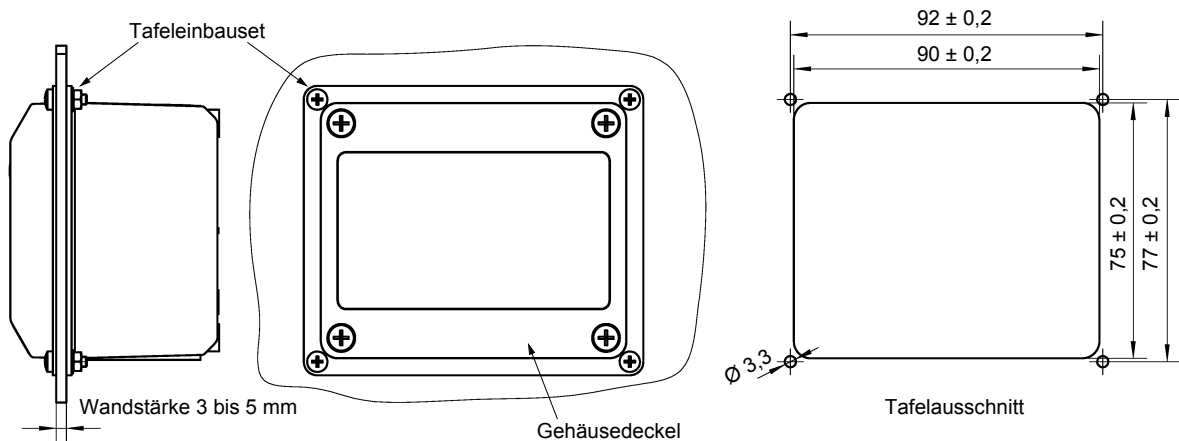


Abb. 5: Fronttafeleinbau

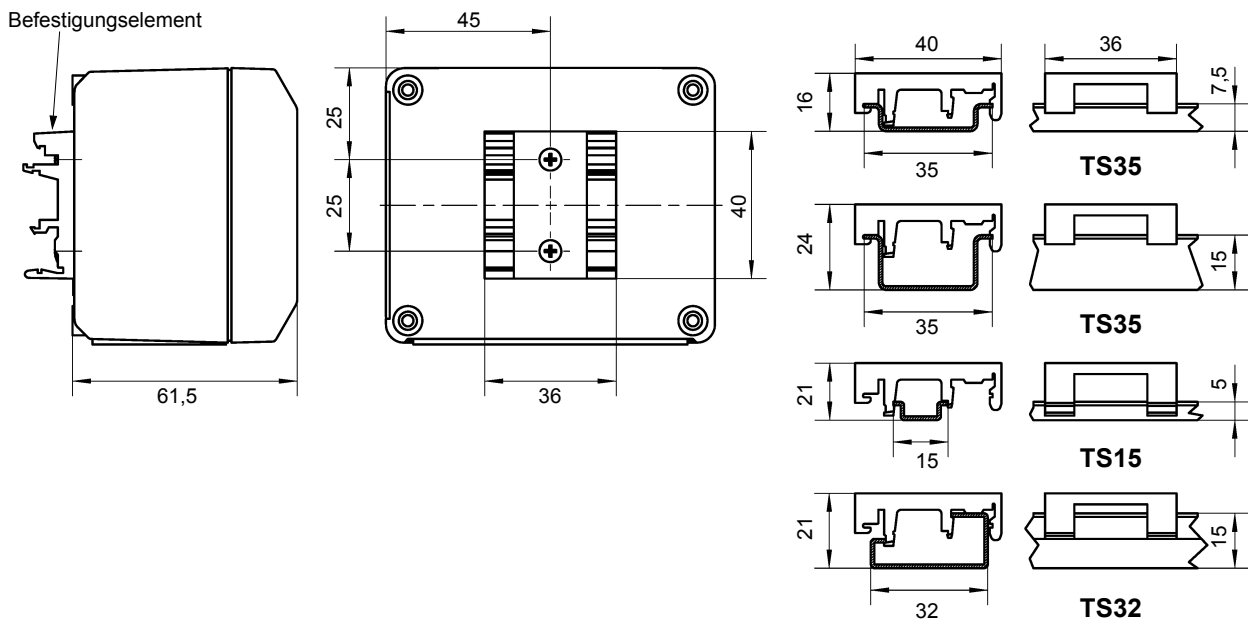


Abb. 6: Tragschienenmontage

### 2.7 Anzeige- und Bedienoberfläche

**Anzeige**

4...6 stellige LCD, vollgrafisch, farbig hinterleuchtet

**Programmierung**

Dämpfung	0,0...100,0s (Sprungantwort 10/90%) Anzeige, Ausgangssignal und Schaltpunkte
Schaltausgang	Ausschaltpunkt, Einschaltpunkt, Ansprechzeit (0...100s), Funktion (Öffner/Schließer)
Messbereichseinheit	mbar, Pa, „freie Einheit“, Anfangswert, Endwert und Dezimalpunkt für „freie Einheit“
Ausgangssignal	beliebig einstellbar innerhalb des Grundmessbereichs <sup>(1)</sup>
Nullpunktstabilisierung	0...1/3 des Grundmessbereichs <sup>(2)</sup>
Nullpunktkorrektur	±1/3 des Grundmessbereichs <sup>(3)</sup>
Kennlinienumsetzung	linear, radiziert, Tabelle mit 3...30 Stützpunkten
Passwort	001 ... 999 (000 = kein Passwortschutz)

(1) Max. effektive Spreizung 4:1

(2) Messwerte um Null werden zu Null gesetzt.

(3) Zum Ausgleich bei unterschiedlichen Einbaulagen.





<b>Messwertanzeige / Schaltglieder</b>	<b>[10] ← Kennzeichen Nr.</b>
	<b>C</b> Farbwechsel LCD – 2 Relaiskontakte
	<b>D</b> Farbwechsel LCD – 2 Halbleiterschalter
<b>Elektrischer Anschluss</b>	<b>[11] ← Kennzeichen Nr.</b>
	<b>M</b> M12 Steckanschluss
<b>Montagemöglichkeit</b>	<b>[12] ← Kennzeichen Nr.</b>
	<b>0</b> Rückseitige Befestigungsbohrungen (Standard)
	<b>S</b> Tragschienenmontage
	<b>T</b> Tafleinbau – Set
	<b>W</b> Wandmontage

### 3.1 Zubehör

Best. Nr.	Bezeichnung	Polzahl	Länge
06401993	Anschlusskabel für Schaltausgänge mit M12-Kupplung	4-pol	2 m
06404994	Anschlusskabel für Schaltausgänge mit M12 Kupplung	4-pol	5m
06404995	Anschlusskabel für Versorgung/Signal mit M12 Kupplung	5-pol	2 m
06404996	Anschlusskabel für Versorgung/Signal mit M12 Kupplung	5-pol	5 m
EU03.F300	Transmitter PC Interface incl. PC-Software Ein Datenblatt bekommen sie auf unserer Internetseite <a href="http://www.heun-messtechnik.com">www.heun-messtechnik.com</a> oder auf Anfrage.		



