

CE

RoHS II
COMPLIANT ✓

EAC



Datenblatt

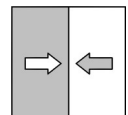
DE39

Digitaler Differenzdrucktransmitter
mit Farbwechsel LCD

09005361 • DB_DE_DE39_LCD • Rev. ST4-B • 06/18



ING. ROLF HEUN | Meß- Prüf- Regeltechnik GmbH | Hufeisen 16 | 21218 Seevetal/Hittfeld - Germany
Tel: +49 4105-5723-0 | Fax: +49 4105-5723-66 | info@heun-messtechnik.com | www.heun-messtechnik.com



1 Produkt und Funktionsbeschreibung

1.1 Leistungsmerkmale

Typische Anwendungen

- Differenzdruckmessungen bei stark verschmutzten Medien
- Filterüberwachung
- Einfache Pumpensteuerungen
- Pumpen- und Kompressor Überwachung

Wesentliche Merkmale

- 4-stellige Farbwechsel LCD
- Wählbare Betriebsart
 - Differenzdruckmessung
 - 2-kanal Relativdruckmessung
- Wählbare Druckeinheit (bar, mbar, Pa, kPa, MPa, psi, InWc, mmHg)
- Wählbare Messwertanzeige
 - Einzeilige Darstellung (Kanal 1 oder Kanal 2)
Mit der Taste ▲ kann der jeweils andere Kanal dargestellt werden
 - Zweizeilige Darstellung (Beide Kanäle)
- Nullpunktkorrektur
- Signaldämpfung
- 2 programmierbare Ausgangssignale (Strom, Spannung)
- Kennlinienspreizung (max. 10:1) mit beliebigem Offset
- Kennlinienumsetzung über Tabelle (max. 30 Messpunkte)
- Vollständige Parametrierung und Messstellenprotokoll durch optional erhältliches Transmitter PC Interface möglich

1.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Geräte der Serie DE39 können als Anzeige- und Schaltgerät zur Messung von Differenzdruck bei flüssigen und gasförmigen Medien eingesetzt werden. Die robuste Bauart erlaubt auch den Einsatz bei stark verschmutzten Medien. Klären Sie in jedem Fall die Mediumverträglichkeit [► 5] ab.

1.3 Aufbau und Wirkungsweise

Die Druckmessung erfolgt durch zwei integrierte keramische Sensorelemente, deren Messsignale P+ und P- durch einen digitalen Messumformer ausgewertet werden. Die Auswertung gestattet das Einstellen zweier unabhängiger Schaltepunkte und die Bereitstellung von zwei programmierbaren Ausgangssignalen. Die Messwerte können gemeinsam, einzeln oder alternierend angezeigt werden. Die Nenndrücke der integrierten Sensoren und der Differenzdruckmessbereich sind werksseitig fest eingestellt und auf dem Typenschild ausgewiesen.

Das Gerät arbeitet in zwei Betriebsarten:

(a) Differenzdruckmessung

Das erste Ausgangssignal (Sig 1) ist proportional zum Differenzdruck (ΔP) und kann radiziert oder mittels Tabelle beeinflusst werden. Das zweite Ausgangssignal (Sig 2) ist proportional zum Druck und kann wahlweise dem Signal P+ oder P- zugeordnet werden.

(b) 2-Kanal Relativdruckmessung

Die Ausgangssignale sind proportional zum Druck, wobei der Ausgang (Sig1) dem Druck (P+) und der Ausgang (Sig2) dem Druck (P-) fest zugeordnet ist. Beide Ausgangssignale können radiziert oder mittels Tabelle beeinflusst werden.

1.4 Funktionsbild

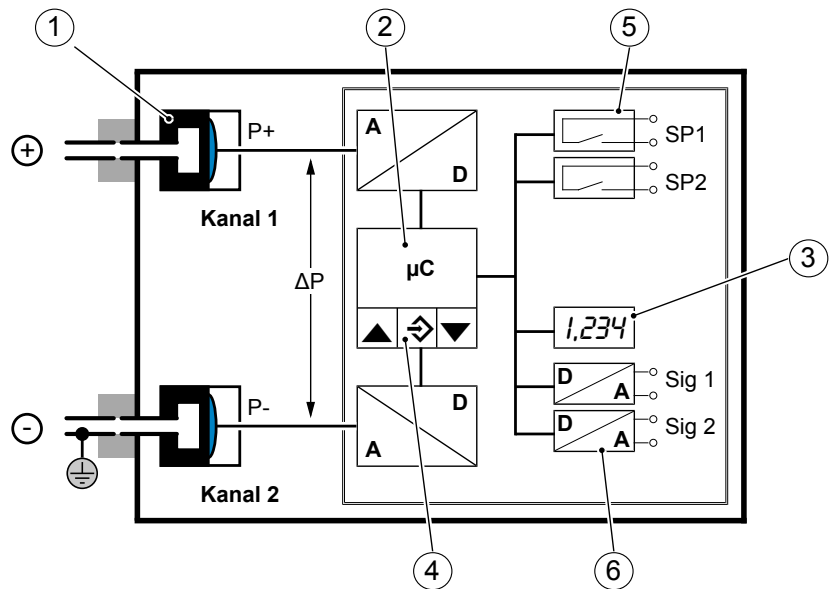


Abb. 1: Funktionsbild

| | | | |
|---|---------------------------|---|-----------------|
| 1 | Keramisches Sensorelement | 2 | Microcontroller |
| 3 | Anzeige | 4 | Tastatur |
| 5 | Schaltausgänge | 6 | Analogausgänge |

1.5 Geräteausführungen

Die Geräteausführungen unterscheiden sich äußerlich durch den Prozessanschluss.

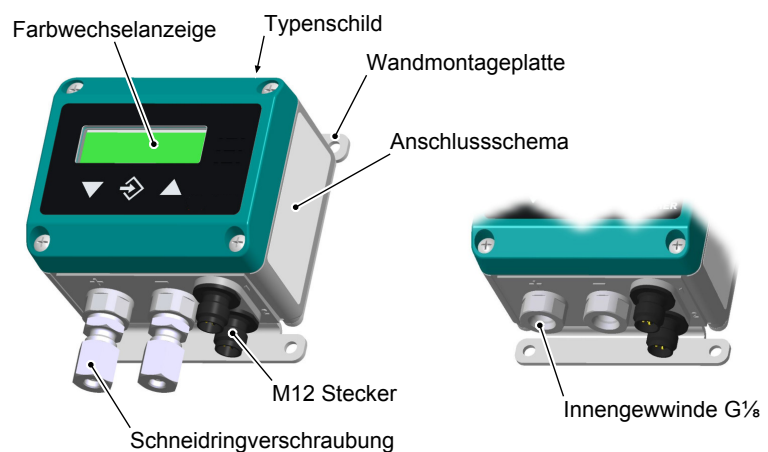


Abb. 2: Geräteausführungen

2 Technische Daten

2.1 Eingangskenngrößen

Messgröße

Differenz- und Relativdruck

Messbereich

| Messbereich | | Stat. Betriebs- druck | Überdruck | Berstdruck |
|-------------|---------|--------------------------|-----------|------------|
| bar | MPa | bar | bar | bar |
| 0...6 | 0...0,6 | 6 | 20 | 35 |
| 0...10 | 0...1,0 | 10 | 40 | 70 |
| 0...16 | 0...1,6 | 16 | 40 | 70 |
| 0...25 | 0...2,5 | 25 | 100 | 150 |
| 0...40 | 0...4,0 | 40 | 100 | 150 |

2.2 Ausgangsgrößen

Analoges Ausgangssignal

Anschlussart: Dreileiter

Max. Spreizung: 10:1

| Ausgang | Signalbereich | Bürde |
|-------------|-----------------|---|
| 0 ... 20 mA | 0,0 ... 21,0 mA | $U_b \leq 26 \text{ V} : R_L \leq (U_b - 4 \text{ V})/0,02 \text{ A}$ |
| 4 ... 20 mA | | $U_b > 26 \text{ V} : R_L \leq 1100 \Omega$ |
| 0 ... 10 V | 0,0 ... 11,0 V | $R_L \geq 2 \text{ k}\Omega$ |

Schaltausgänge

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 / 64 VA | 8 W / 8 VA $R_{ON} \leq 4 \Omega$ |

2.3 Messgenauigkeit

| | | |
|------------------------------------|-------------|------------|
| Nichtlinearität | Maximal | 0,5 %FS |
| | Typisch | 0,2 %FS |
| Hysterese | Maximal | 0,5 %FS |
| | Typisch | 0,2 %FS |
| Kennlinienabweichung ¹⁾ | Maximal | 1,0 % |
| Temperaturdrift | Nullpunkt | 0,07 %FS/K |
| | Messbereich | 0,05 %FS/K |

¹⁾ incl. Nichtlinearität und Hysterese

2.4 Hilfsenergie

| | |
|----------------------------|-------------------|
| Nennspannung | 24 V AC/DC |
| Zulässige Betriebsspannung | 12 ... 32 V AC/DC |
| Leistungsaufnahme | ca. 2 W (VA) |

2.5 Einsatzbedingungen

| | |
|------------------------|--------------------------------------|
| Umgebungstemperatur | -10 ... +70 °C |
| Medientemperatur | -10 ... +80 °C |
| Lagertemperatur | -20 ... +70 °C |
| Schutzart des Gehäuses | IP65 nach EN 60529 |
| EMV | EN 61326-1:2013 EN 61326-2-3:2013 |
| RoHS | EN 50581:2012 |

2.6 Anzeige und Bedienoberfläche

Anzeige

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

Programmierung

| | |
|-----------------------|--|
| Dämpfung | 0,0...100,0s (Sprungantwort 10/90%) für Signalausgang; getrennt auch für Display |
| Schaltausgang | Ausschaltzeitpunkt, Einschaltzeitpunkt, Ansprechzeit (0...1800s), Funktion (Öffner/Schließer), Kanalzuordnung |
| Messbereichseinheit | bar, mbar, Pa, kPa, MPa, psi, InWc, mmWs, mmHg, „freie Einheit“, Anfangswert, Endwert und Dezimalpunkt für „freie Einheit“ |
| Ausgangssignal | beliebig einstellbar innerhalb des Grundmessbereichs ⁽¹⁾ |
| Nullpunktfenster | 0... $\frac{1}{3}$ des Grundmessbereichs ⁽²⁾ |
| Offsetkorrektur | $\pm\frac{1}{3}$ des Grundmessbereichs ⁽³⁾ |
| Kennlinienumsetzung | linear, radiziert, Tabelle mit 3...30 Stützpunkten |
| Passwort | 001 ... 999 (000 = kein Passwortschutz) |
| Sprache (umschaltbar) | DE, EN, FR, ES, IT, PT, und HU |

(1) Max. effektive Spreizung 10:1

(2) Messwerte um Null werden zu Null gesetzt.

(3) Zum Ausgleich bei unterschiedlichen Einbaulagen.

2.7 Konstruktiver Aufbau

Prozessanschluß

| Typ | Material | Größe |
|--------------------------|--------------------|-----------------|
| Innengewinde | 1.4404 | G $\frac{1}{8}$ |
| Schneidringverschraubung | 1.4571 | 6 mm Rohr |
| Schneidringverschraubung | 1.4571 | 8 mm Rohr |
| Schneidringverschraubung | Messing vernickelt | 6 mm Rohr |
| Schneidringverschraubung | Messing vernickelt | 8 mm Rohr |

Werkstoffe

| | |
|---------------|---|
| Gehäuse | Polyamid (PA) 6.6 |
| Medienberührt | CrNi Stahl 1.4404, FKM, Rubalit® 708 + Prozessanschluß (s.o.) |

Montage

Rückseitige Befestigungsbohrungen für die Befestigung auf Montageplatten

Wandaufbau mittels Wandmontageplatte.

Tafeleinbau mittels Tafleinbauset.

Tragschienenmontage mittels Adapter.

Maßbilder

Wandmontage

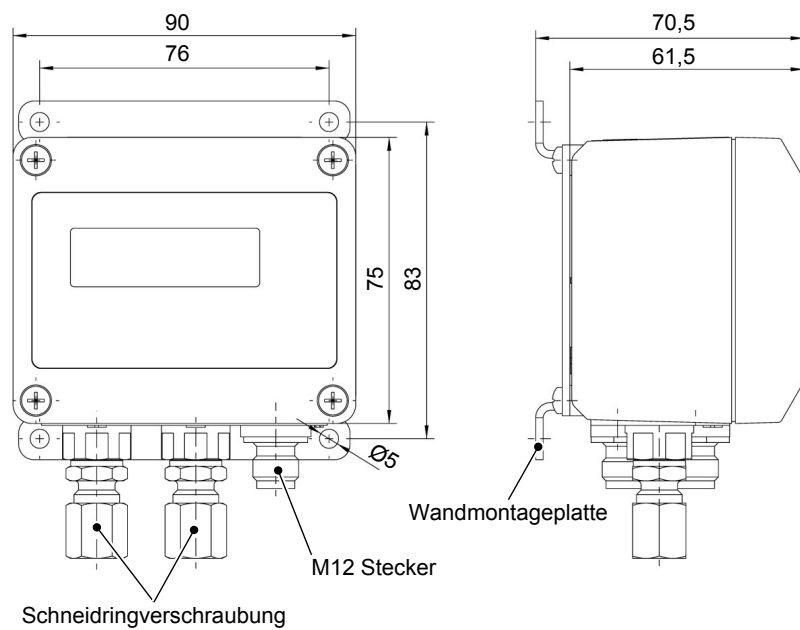


Abb. 3: Maßbild

Rückseitige Befestigungsbohrungen

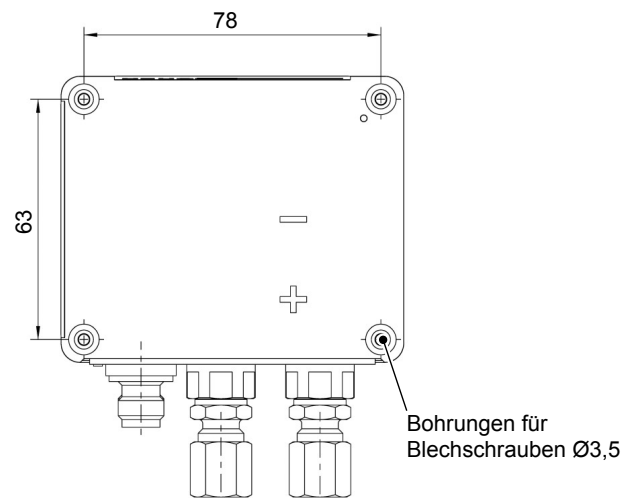
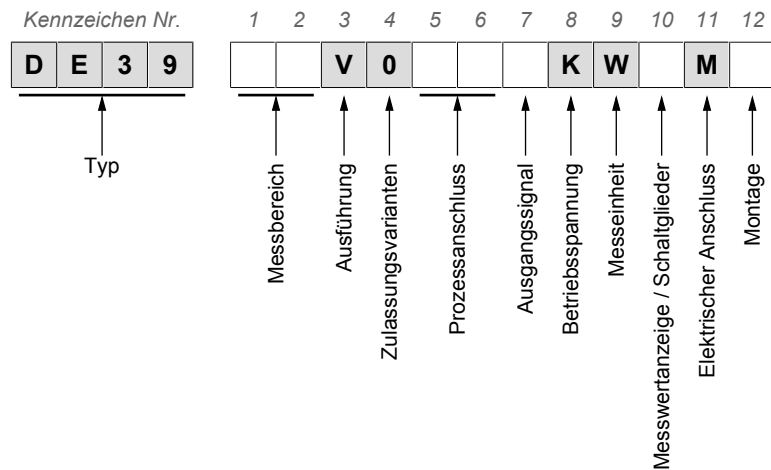


Abb. 4: Maßbild Rückansicht

3 Bestellkennzeichen



Messbereich:

| [1,2] (Kennzeichen Nr.) | |
|-------------------------|--------------|
| 06 | 0 ... 6 bar |
| 07 | 0 ... 10 bar |
| 08 | 0 ... 16 bar |
| 09 | 0 ... 25 bar |
| 10 | 0 ... 40 bar |

Ausführung:

| [3] (Kennzeichen Nr.) | |
|-----------------------|-------------------|
| V | CrNi Stahl 1.4404 |

Zulassungsvarianten:

| [4] (Kennzeichen Nr.) | |
|-----------------------|----------|
| 0 | Standard |

Prozessanschluss:

| [5,6] (Kennzeichen Nr.) | | |
|-------------------------|---|---------------|
| 00 | Innengewinde G $\frac{1}{8}$ | |
| 24 | Schneidringverschraubung aus 1.4571 | für 6 mm Rohr |
| 25 | Schneidringverschraubung aus 1.4571 | für 8 mm Rohr |
| 28 | Schneidringverschraubung aus Messing vernickelt | für 6 mm Rohr |
| 29 | Schneidringverschraubung aus Messing vernickelt | für 8 mm Rohr |

Ausgangssignal:

| [7] (Kennzeichen Nr.) | |
|-----------------------|---------------------|
| 0 | Ohne Ausgangssignal |
| 4 | 0 ... 20 mA |
| 5 | 0 ... 10 V |
| 6 | 4 ... 20 mA |

Betriebsspannung:

| [8] (Kennzeichen Nr.) | |
|-----------------------|------------|
| K | 24 V AC/DC |

Messeinheit:

| | |
|------------|--------------------------|
| [9] | (Kennzeichen Nr.) |
| W | Druckeinheiten wählbar |

Messwertanzeige / Schaltglieder:

| | |
|-------------|--|
| [10] | (Kennzeichen Nr.) |
| C | 4 stellige Farbwechsel LCD 2 Relaiskontakte |
| D | 4 stellige Farbwechsel LCD 2 Halbleiterschalter |

Elektrischer Anschluss:

| | |
|-------------|--------------------------|
| [11] | (Kennzeichen Nr.) |
| M | M12 Steckanschluss |

Montage:

| | |
|-------------|--|
| [12] | (Kennzeichen Nr.) |
| 0 | Rückseitige Befestigungsbohrungen (Standard) |
| W | Wandmontage |

3.1 Zubehör

| Best. Nr. | Bezeichnung | Polzahl | Länge |
|-----------|--|---------|-------|
| 06401993 | M12 Anschlusskabel für Schaltausgänge | 4 polig | 2 m |
| 06401994 | M12 Anschlusskabel für Schaltausgänge | 4 polig | 5 m |
| 06401563 | M12 Anschlusskabel für Schaltausgänge | 4 polig | 7 m |
| 06401572 | M12 Anschlusskabel für Schaltausgänge | 4 polig | 10 m |
| 06401995 | M12 Anschlusskabel für Versorgung/Signal | 5-pol | 2 m |
| 06401996 | M12 Anschlusskabel für Versorgung/Signal | 5-pol | 5 m |
| 06401564 | M12 Anschlusskabel für Versorgung/Signal | 5-pol | 7 m |
| 06401573 | M12 Anschlusskabel für Versorgung/Signal | 5-pol | 10 m |

Fernparametrierung

| Best. Nr. | | |
|-----------|---|-----------|
| EU05 0000 | Transmitter PC Interface incl. Software | ohne Akku |
| EU05 0001 | Transmitter PC Interface incl. Software | mit Akku |
| EU03 F300 | Transmitter PC Interface incl. Software | |

3.2 Hinweise zum Dokument

Dieses Dokument liefert alle technischen Daten zum Gerät. Bei der Zusammenstellung der Texte und Abbildungen wurde mit größter Sorgfalt verfahren. Trotzdem können fehlerhafte Angaben nicht ausgeschlossen werden.

Technische Änderungen sind vorbehalten.



Regeltechnik GmbH
 Pöchlarn
 D-38701 Pöchlarn
 Tel. +49 5302 20-0
 Fax. +49 5302 20-100
 web : www.regeltechnik.com
 eMail : info@regeltechnik.com