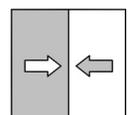




Datenblatt

DE38

Digitaler Differenzdrucktransmitter /-schalter
mit Farbwechsel LCD



1 Produkt und Funktionsbeschreibung

1.1 Leistungsmerkmale

Typische Anwendungen

- Überwachung von Verdichtern, Filtern, Absaug-Anlagen usw.
- Differenzdruckmessungen zwischen Vor- und Rücklauf in Heizungsanlagen
- Durchfluss-, Steuerdruck- und Füllstandmessungen

Wesentliche Merkmale

- robust und überdrucksicher
- wartungsfrei durch verschleißfreien induktiven Abgriff
- umschaltbare Druckeinheiten
- optionaler Signalausgang mit der Möglichkeit zur Kennlinienspreizung und -umkehr mit beliebigem Offset
- Kennlinienumsetzung über Tabelle mit max. 30 Messpunkten
- Grenzwertüberschreitungen können durch Farbwechsel der Hintergrundfarbe signalisiert werden
- Einstellung aller Parameter und Messstellenprotokoll durch optionalen PC-Adapter

1.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der DE38 ist ein Differenzdrucktransmitter /-schalter mit Membranmesswerk und eignet sich zur Messung von Über-, Unter- und Differenzdrücken bei neutralen flüssigen und gasförmigen Medien.

Bitte setzen Sie sich mit dem Hersteller in Verbindung, bevor Sie dieses Gerät mit anlagenseitig verschmutzten oder aggressiven Medien verwenden, da das Gerät hinsichtlich der Medienverträglichkeit geprüft werden muss.

Das Gerät ist ausschließlich für den vom Hersteller bezeichneten Verwendungszweck einzusetzen. Für Schäden aus unsachgemäßem oder nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch haftet der Hersteller nicht.

1.3 Geräteausführung

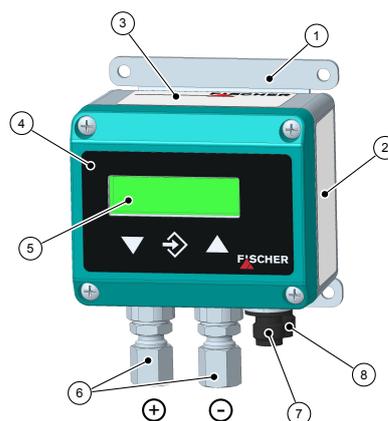


Abb. 1: Produktübersicht

| | | | |
|---|--|---|-----------------------------------|
| 1 | Wandmontageplatte | 2 | Anschlussbild |
| 3 | Typenschild | 4 | Folientastatur |
| 5 | LC-Anzeige mit Farbwechsel | 6 | Prozessanschluss |
| 7 | M12 Stecker 1 (Hilfsenergie, Analogausgang) | 8 | M12 Stecker 2 (Schaltausgänge) |

1.4 Funktionsbild

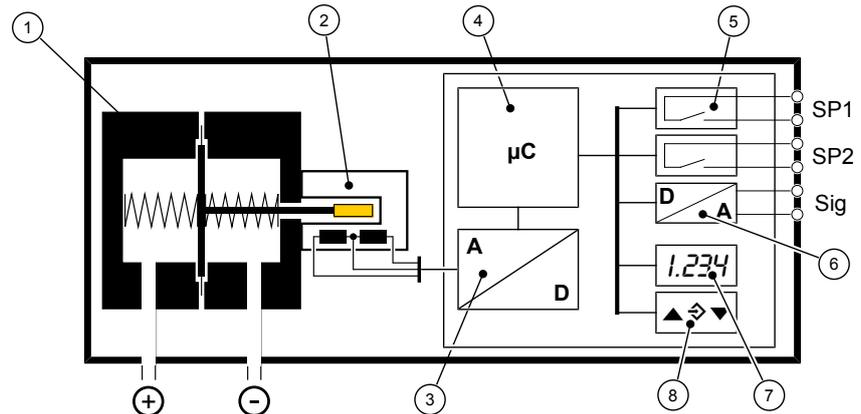


Abb. 2: Funktionsbild

| | | | |
|---|------------------------|---|-------------------------|
| 1 | Messzelle | 2 | Induktiver Wegaufnehmer |
| 3 | Analog/Digital Wandler | 4 | Microcontroller |
| 5 | Schaltausgänge | 6 | Analogausgang |
| 7 | LC-Anzeige | 8 | Folientastatur |

1.5 Aufbau und Wirkungsweise

Basis dieses Schaltgerätes ist ein robustes und unempfindliches Membranmesswerk. Die zu vergleichenden Drücke wirken auf eine federnd gelagerte Messmembrane, die sich bei Druckgleichheit in Ruhelage befindet.

Bei einem Druckunterschied entsteht an der Messmembrane eine Kraft. Diese bewirkt eine Auslenkung der Membran in Richtung des niedrigeren Druckes solange, bis die Federkräfte diese Kraft ausgleichen.

Diese Bewegung der Membrane wird über einen Stößel auf den Kern eines induktiven Wegaufnehmers übertragen. Eine im Gerät integrierte Elektronik wertet die Auslenkung aus und setzt sie in Anzeige, Schaltkontakte und optional in ein analoges Ausgangssignal um. Dieses kann gedämpft, gespreizt, invertiert und über eine Tabellenfunktion auch nicht linear transformiert werden.

2 Technische Daten

2.1 Allgemeines

| | |
|----------------|---|
| Typbezeichnung | DE38 |
| Druckart | Differenzdruck |
| Medium | Neutrale gasförmige und flüssige Medien |
| Messprinzip | Induktiv |

2.2 Eingangsgrößen

| Messbereiche | | 0 ... | 400 | 6 | 1 | 1,6 | 2,5 | 4 | 6 |
|------------------------------------|---------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|
| | Einheit | mbar | | | bar | | | | |
| Stat. Betriebsdruck | bar | 16 | | | 16 | | | | |
| Kennlinienabweichung ^{*)} | %FS | Max. | 2,5 | 2,5 | | | | | |
| | %FS | Typ. | 0,8 | 0,8 | | | | | |
| TK Spanne ^{x)} | %FS/10K | Max. | 0,8 | 0,4 | | | | | |
| | | Typ. | 0,2 | 0,2 | | | | | |
| TK Nullpunkt ^{x)} | %FS/10K | Max. | 0,8 | 0,5 | | | | | |
| | | Typ | 0,2 | 0,2 | | | | | |

^{*)} Kennlinienabweichung (Nichtlinearität und Hysterese) bei 25 °C und Nennspannung; Grundmessbereich mit linearer nicht gespreizter Kennlinie.

^{x)} Bezogen auf den Eingangsbereich mit linearer nicht gespreizter Kennlinie. Kompensationsbereich 0...60°C

2.3 Ausgangsgrößen

Analogausgang

| | | | | |
|------------------------|---|---------------------|-------------------------------|------------------------------|
| Ausgangssignal | 0/4 ... 20 mA | | 0 ... 10 V | |
| Betriebsspannung U_b | $\leq 26 \text{ V}$ | $> 26 \text{ V}$ | $< 15 \text{ V}$ | $\geq 15 \text{ V}$ |
| Bürde | $R_L \leq \frac{U_b - 4 \text{ V}}{0,02 \text{ A}}$ | $R_L > 1100 \Omega$ | $R_L \geq 10 \text{ k}\Omega$ | $R_L \geq 2 \text{ k}\Omega$ |

Schaltausgänge

2 potentialfreie Relaiskontakte
2 potentialfreie Halbleiterschalter (MOSFET)

| | Relais | MOSFET |
|-----------------------|-------------------------------|--|
| progr. Schaltfunktion | Schließer (NO) Öffner (NC) | Einpoliger Einschalter (NO) Einpoliger Ausschalter (NC) |
| zul.. Schaltspannung | 32 V AC/DC | 12...32 V AC/DC |
| max. Schaltstrom | 2 A | 0,25 A |
| max. Schaltleistung | 64 W / 64 VA | 8 W / 8 VA $R_{ON} \leq 4 \Omega$ |

2.4 Hilfsenergie

| | |
|-----------------------|-------------------|
| Nennspannung | 24 V AC/DC |
| Zul. Betriebsspannung | 12 ... 32 V AC/DC |
| Stromaufnahme | 2 W (2VA) |

2.5 Einsatzbedingungen

| | |
|----------------------------|--------------------------------------|
| Umgebungstemperaturbereich | -10 ... +70 °C |
| Lagerungstemperaturbereich | -20 ... +70 °C |
| Mediumtemperaturbereich | -10 ... +70 °C |
| Schutzart IP | IP65 nach DIN EN 60529 |
| EMV | EN 61326-1:2013 EN 61326-2-3:2013 |
| RoHS | EN 50581:2012 |

2.6 Anzeige und Bedienoberfläche

Anzeige

4-stellige LCD, vollgrafisch, farbig hinterleuchtet

Programmierung

| | |
|-------------------------|---|
| Dämpfung | 0,0...100,0s (Sprungantwort 10/90%) |
| Schaltausgang | Ausschaltzeitpunkt, Einschaltzeitpunkt, Ansprechzeit (0...1800s), Funktion (Öffner/Schließer) |
| Messbereichseinheit | mbar, Pa, „freie Einheit“, Anfangswert, Endwert und Dezimalpunkt für „freie Einheit“ |
| Ausgangssignal | beliebig einstellbar innerhalb des Grundmessbereichs ⁽¹⁾ |
| Nullpunktstabilisierung | 0...1/3 des Grundmessbereichs ⁽²⁾ |
| Nullpunktkorrektur | ±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 4:1

(2) Messwerte um Null werden zu Null gesetzt.

(3) Zum Ausgleich bei unterschiedlichen Einbaulagen.

2.7 Konstruktiver Aufbau

| | |
|------------------------|---|
| Prozessanschluss | Innengewinde G $\frac{1}{8}$ Schneidringverschraubungen für 6 bzw. 8 mm Rohr |
| Elektrischer Anschluss | Flanschsteckverbinder M12 Stecker 1: 5 pol, männlich Stecker 2: 4 pol, männlich |
| Einbaulage | beliebig |
| Abmessungen | 90 x 120 x 71 mm |
| Gewicht | Max. 1 kg |

2.7.1 Werkstoffe

Die Liste der Werkstoffe ist für die Standardausführung erstellt.

| Werkstoffe der vom Medium berührten Teile | | |
|---|---------------|---|
| Prozessanschluss | Verschraubung | Edelstahl 1.4305 Messing vernickelt |
| | Dichtung | FKM |
| Druckkammer | | Messing, Edelstahl 1.4310, 1.4405, 1.4305 |
| Membran | Option 1 | Messing, NBR |
| | Option 2 | Messing, Viton |

| Werkstoffe der von der Umgebung berührten Teile | |
|---|--------------------|
| Gehäuse | PA 66 |
| Folientastatur | Polyester |
| Elektrischer Anschluss | PA, CuZn vergoldet |
| Wandmontageplatte | Aluminium |

2.7.2 Maßbilder

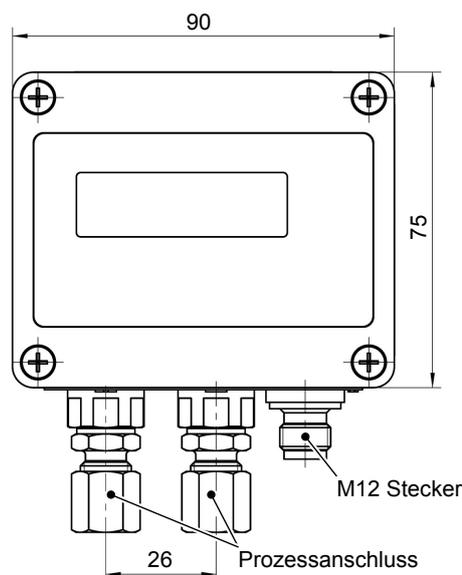


Abb. 3: Frontansicht

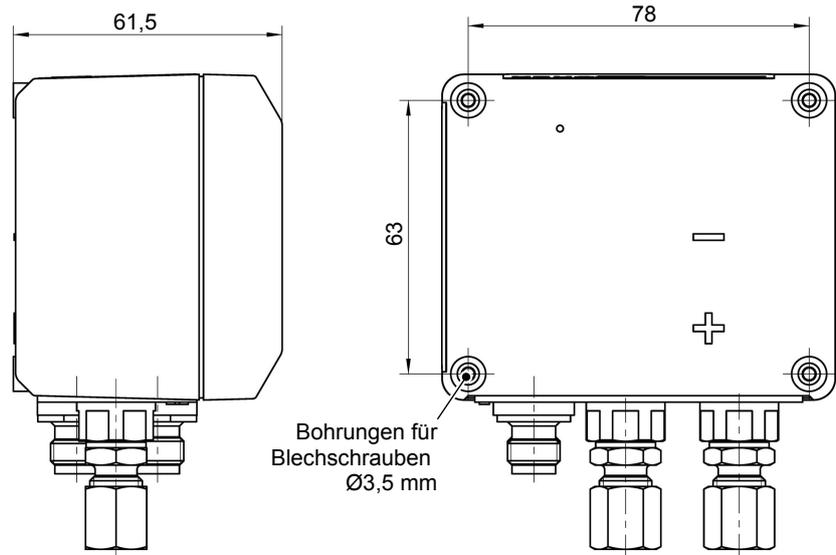


Abb. 4: Seiten- und Rückansicht

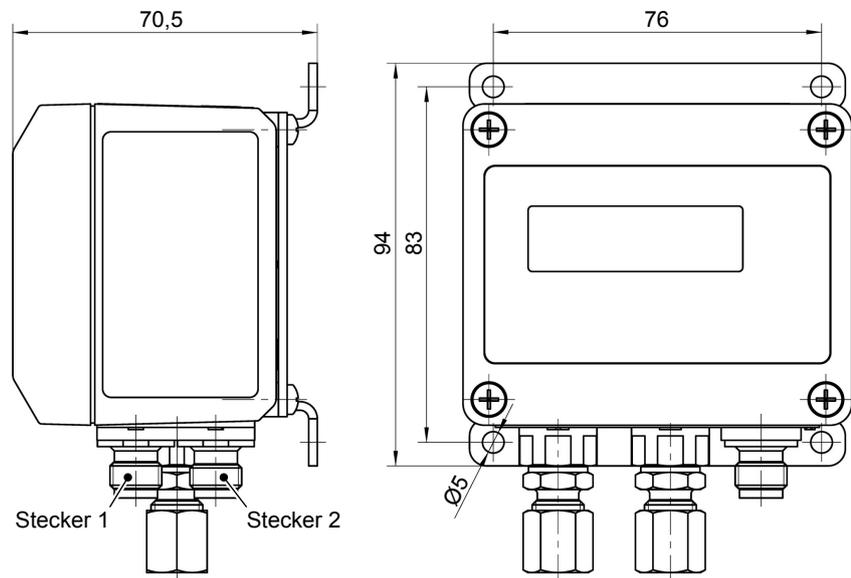
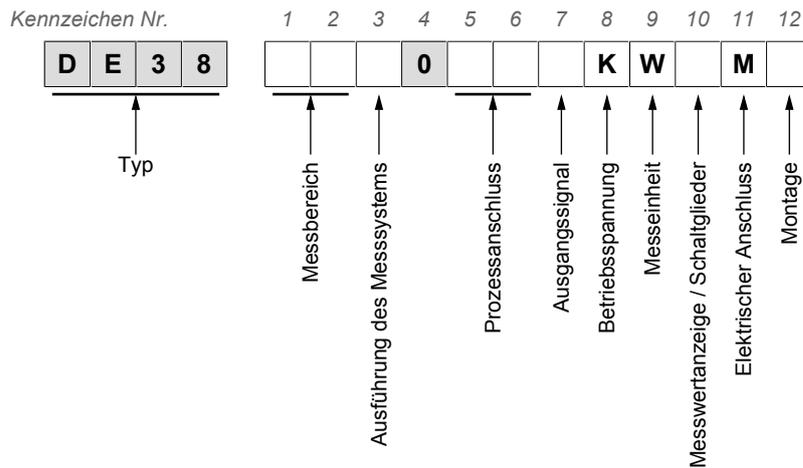


Abb. 5: Wandmontage

3 Bestellkennzeichen



Messbereich:

| [1,2] (Kennzeichen Nr.) | |
|-------------------------|----------------|
| 83 | 0 ... 400 mbar |
| 01 | 0 ... 0,6 bar |
| 02 | 0 ... 1 bar |
| 03 | 0 ... 1,6 bar |
| 04 | 0 ... 2,5 bar |
| 05 | 0 ... 4 bar |
| 06 | 0 ... 6 bar |

Ausführung des Messsystems:

| [3] (Kennzeichen Nr.) | |
|-----------------------|--|
| M | Druckkammer, Membran, Dichtungen aus Messing und NBR |
| N | Druckkammer, Membran, Dichtungen aus Messing und Viton |

Prozessanschluss:

| [5,6] (Kennzeichen Nr.) | |
|-------------------------|---|
| 00 | Innengewinde G 1/8 |
| 28 | Schneidringverschraubung in Messing, vernickelt für 6 mm Rohr |
| 29 | Schneidringverschraubung in Messing, vernickelt für 8 mm Rohr |

Ausgangssignal:

| [7] (Kennzeichen Nr.) | |
|-----------------------|---------------------|
| 0 | Ohne Ausgangssignal |
| A | 0 ... 20 mA |
| P | 4 ... 20 mA |
| C | 0 ... 10 V |

Betriebsspannung:

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

Messeinheit:

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

Messwertanzeige/Schaltglieder:

| [10] (Kennzeichen Nr.) | |
|------------------------|---|
| C | 4-stellige LC-Anzeige; 2 Relaiskontakte |
| D | 4-stellige LC-Anzeige; 2 Halbleiterschalter |

Elektrischer Anschluss:

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

Montage:

| [11] (Kennzeichen Nr.) | |
|------------------------|--|
| 0 | Standard (rückseitige Befestigungsbohrungen) |
| W | Wandmontage |

3.1 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.

**FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH**

Bielefelder Str. 37a
D-32107 Bad Salzuflen

Tel. +49 5222-974-0

Fax. +49 5222-7170

web : www.fischermesstechnik.de

eMail : info@fischermesstechnik.de

3.2 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 |

