

CE

RoHS II  
COMPLIANT ✓

EAC



## Datenblatt

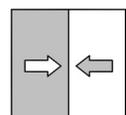
### DE39

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 ( $\Delta P$ ) 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

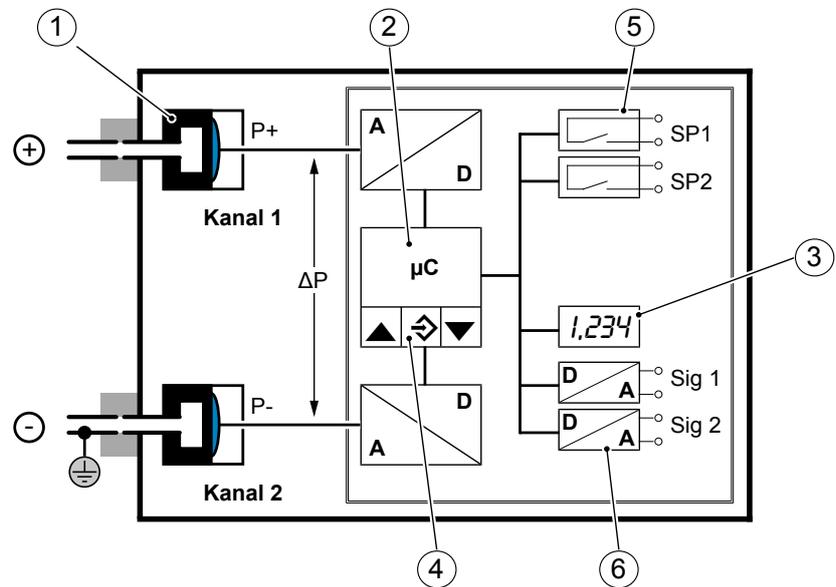


Abb. 1: Funktionsbild

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

#### 1.5 Geräteausführungen

Die Geräteausführungen unterscheiden sich äußerlich durch den Prozessanschluss.

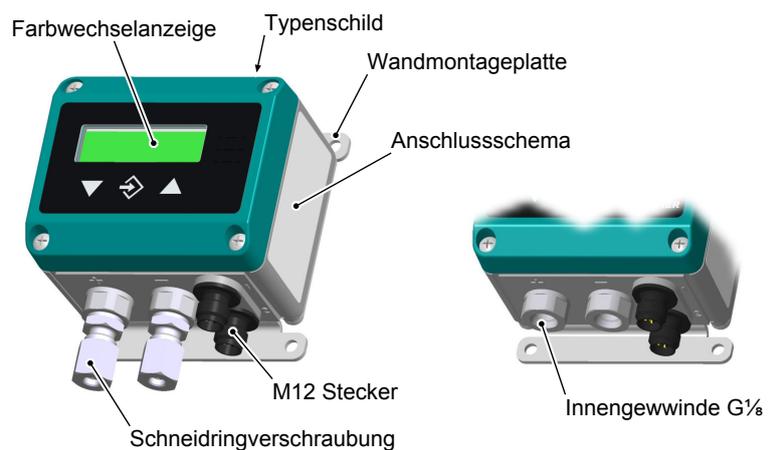


Abb. 2: Geräteausführungen

## 2 Technische Daten

### 2.1 Eingangskenngrößen

#### Messgröße

Differenz- und Relativdruck

#### Messbereich

Messbereich		Stat. Betriebsdruck	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 <sup>1)</sup>	Maximal	1,0 %
Temperaturdrift	Nullpunkt	0,07 %FS/K
	Messbereich	0,05 %FS/K

<sup>1)</sup> 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 <sup>(1)</sup>
Nullpunktfenster	0... $\frac{1}{3}$ des Grundmessbereichs <sup>(2)</sup>
Offsetkorrektur	$\pm\frac{1}{3}$ des Grundmessbereichs <sup>(3)</sup>
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

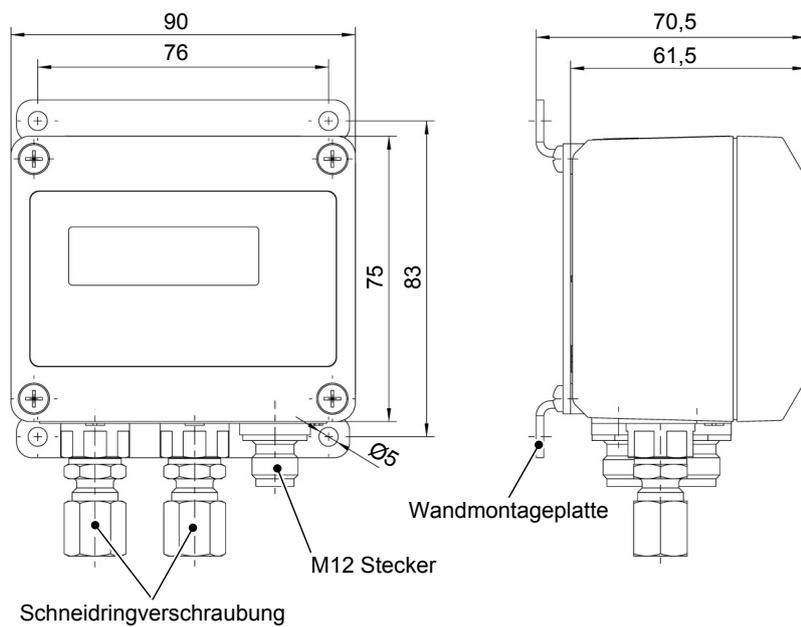


Abb. 3: Maßbild

#### Rückseitige Befestigungsbohrungen

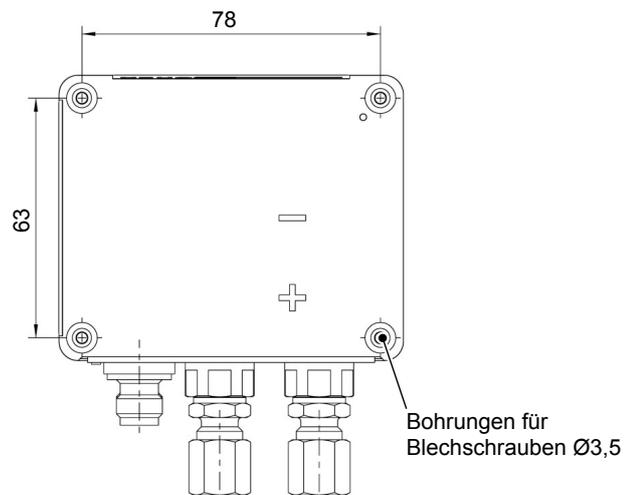
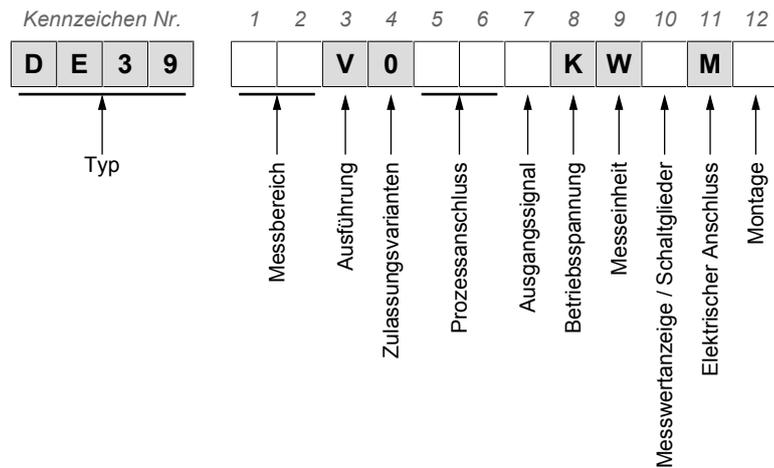


Abb. 4: Maßbild Rückansicht

### 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:**

<b>[9]</b>	<b>(Kennzeichen Nr.)</b>
<b>W</b>	Druckeinheiten wählbar

**Messwertanzeige / Schaltglieder:**

<b>[10]</b>	<b>(Kennzeichen Nr.)</b>
<b>C</b>	4 stellige Farbwechsel LCD      2 Relaiskontakte
<b>D</b>	4 stellige Farbwechsel LCD      2 Halbleiterschalter

**Elektrischer Anschluss:**

<b>[11]</b>	<b>(Kennzeichen Nr.)</b>
<b>M</b>	M12 Steckanschluss

**Montage:**

<b>[12]</b>	<b>(Kennzeichen Nr.)</b>
<b>0</b>	Rückseitige Befestigungsbohrungen (Standard)
<b>W</b>	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**  
 Pöchlinger  
 D-48709 Pöchlinger  
 Tel. +49 (0) 52 0 10 0  
 Fax. +49 (0) 52 0 10 1  
 web : [www.poechlinger.com](http://www.poechlinger.com)  
 eMail : [info@poechlinger.com](mailto:info@poechlinger.com)