



II 3D Ex tc IIIB T125 °C Dc

II 3G Ex nA IIC T4 Gc



RoHS III
COMPLIANT

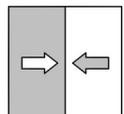


Datenblatt

DE39 ... R/S

Digitaler Differenzdrucktransmitter
mit Farbwechsel LCD

für explosionsgefährdete Bereiche
Staub Explosionsschutz Zone 22, trockene Stäube
Gas Explosionsschutz Zone 2, Gase und Dämpfe



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
- Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen Zone 2 oder Zone 22 je nach Ausführung

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 [► 6] ab.

1.2.1 Ex-Bereich Klassifizierung

Staub Explosionsschutz

Geräte mit dem Bestellkennzeichen DE39 ## V0 ### KWDL # S#### sind geeignet als „Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub“, Zone 22 - trockene Stäube.

Kennzeichnung nach Richtlinie 2014/34/EU:

 II 3D Ex tc IIIB T125 °C Dc

$-10\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq 60\text{ °C}$



WARNUNG

Statische Elektrizität

Zur Verringerung des Oberflächenwiderstandes ist das Gehäuse mit dem seitlichen Erdungsanschluss zu erden.

Gas Explosionsschutz

Geräte mit dem Bestellkennzeichen DE39 ## V0 ### KWDM # R#### sind geeignet als „Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen“ Zone 2- Gase und Dämpfe.

Kennzeichnung nach Richtlinie 2014/34/EU:

 II 3G Ex nA IIC T4 Gc

$-10\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq 60\text{ °C}$

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 Schaltpunkte und die Bereitstellung von zwei programmierbaren Ausgangsignalen. 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) Differenzdruck

In dieser Betriebsart können beide Kanäle unabhängig voneinander den Eingangssignalen (P+) und (P-) zugeordnet werden. Darüber hinaus kann auch der Differenzdruck (dP) oder eine Funktion (Fkt.) beliebig zugeordnet werden. Mit der Funktion kann jedes Ausgangssignal radiziert oder mittels Tabelle eine Kennlinie festgelegt werden.

(b) 2-Kanal

In dieser Betriebsart ist der Ausgang (Sig1) dem Druck (P+) und der Ausgang (Sig2) dem Druck (P-) fest zugeordnet ist. Mit der Funktion werden beide Ausgangssignale radiziert bzw. mittels Tabelle eine Kennlinie festgelegt.

1.4 Funktionsbild

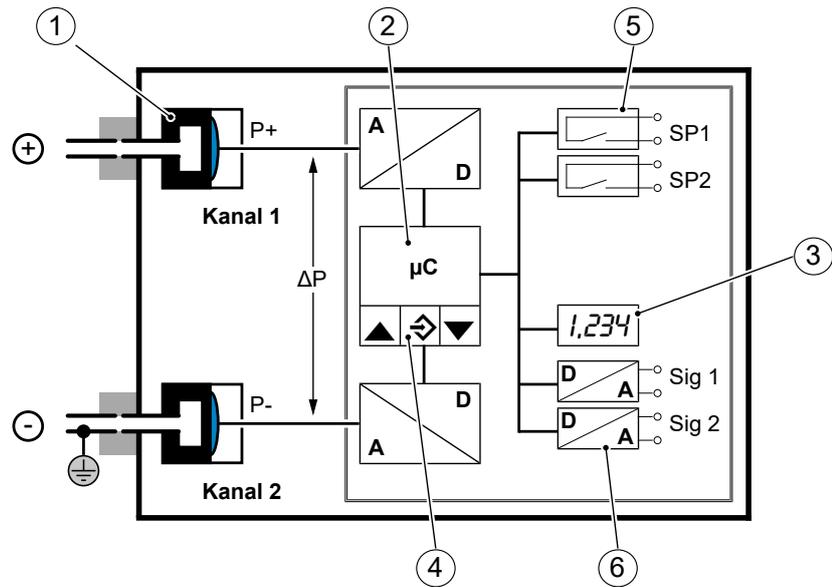


Abb. 1: Funktionsbild

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

1.5 Geräteausführungen

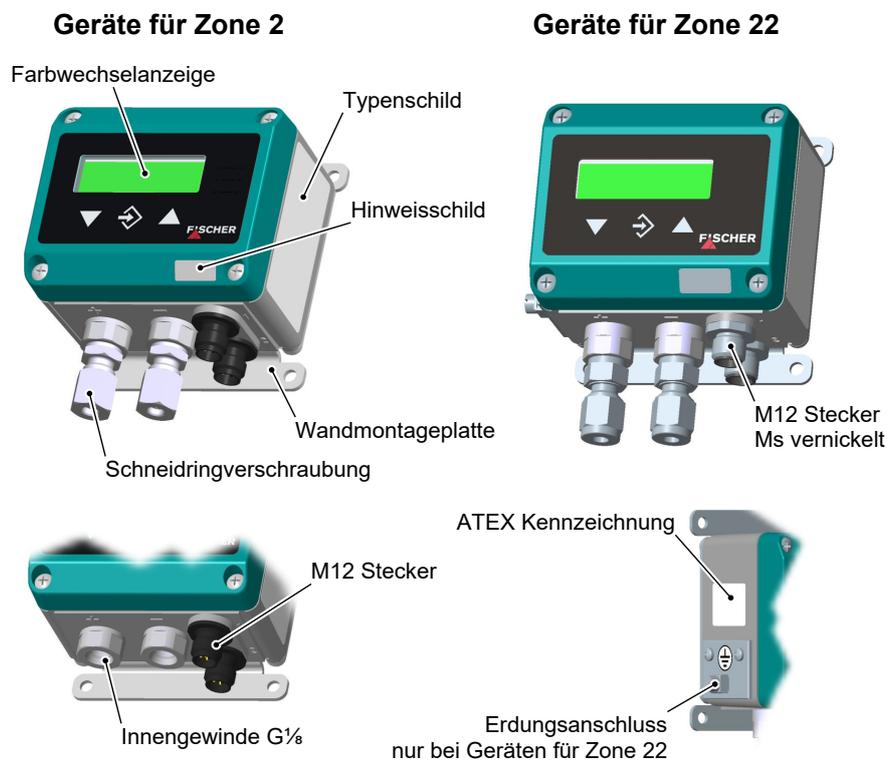


Abb. 2: Geräteausführungen

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	12	35
0...10	0...1,0	10	20	70
0...16	0...1,6	16	32	70
0...25	0...2,5	25	50	150
0...40	0...4,0	40	80	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 Halbleiterschalter (MOSFET)

MOSFET	
progr. Schaltfunktion	Einpoliger Einschalter (NO) Einpoliger Ausschalter (NC)
max. Schaltspannung	3...32 V AC/DC
max. Schaltstrom	0,25 A
max. Schaltleistung	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)

Als Stromversorgung ist nur ein CE konformes Netzteil mit einer 200 mA-T-Sicherung zulässig.

2.5 Einsatzbedingungen

Umgebungstemperatur	-10 ... +60 °C
Medientemperatur	-10 ... +60 °C
Lagertemperatur	-20 ... +70 °C
Schutzart des Gehäuses	IP65 nach EN 60529
ATEX	EN 60079-0:2012 + A11:2013 EN 60079-15:2010 EN 60079-31:2014
EMV	EN 61326-1:2013 EN 61326-2-3:2013
RoHS	EN IEC 63000:2018

2.6 Anzeige und Bedienoberfläche

Anzeige

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

Programmierung

Dämpfung	0,0...100,0s (Sprungantwort 10/90%)
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.
 Tafelbau mittels Tafelbausset.
 Tragschienenmontage mittels Adapter.

2.7.1 Maßbilder

Wandmontage

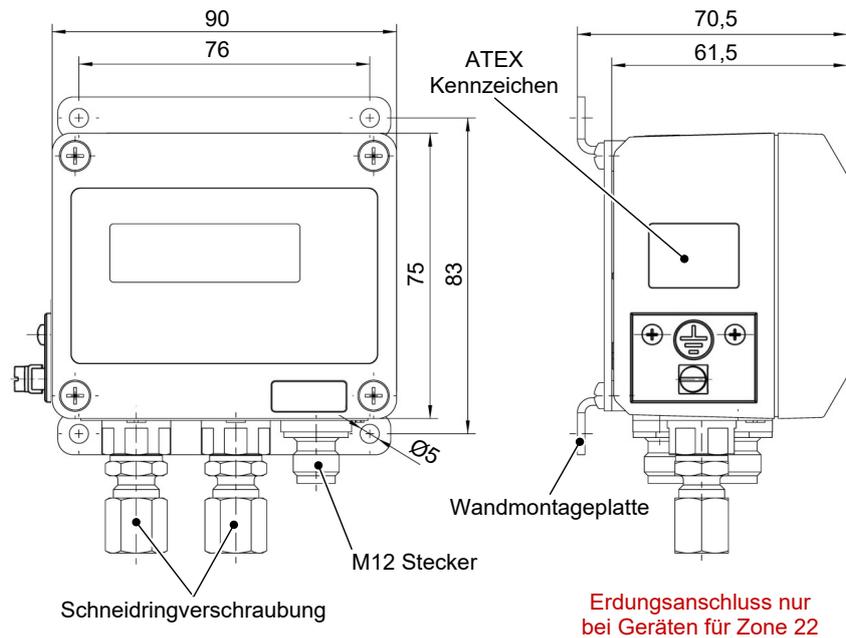


Abb. 3: Maßbild

Rückseitige Befestigungsbohrungen

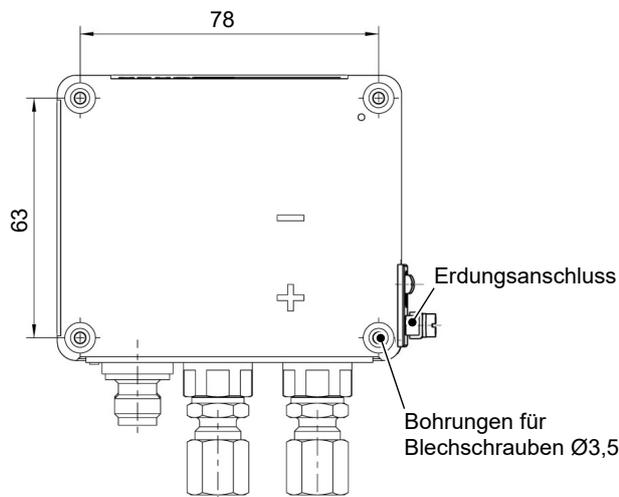
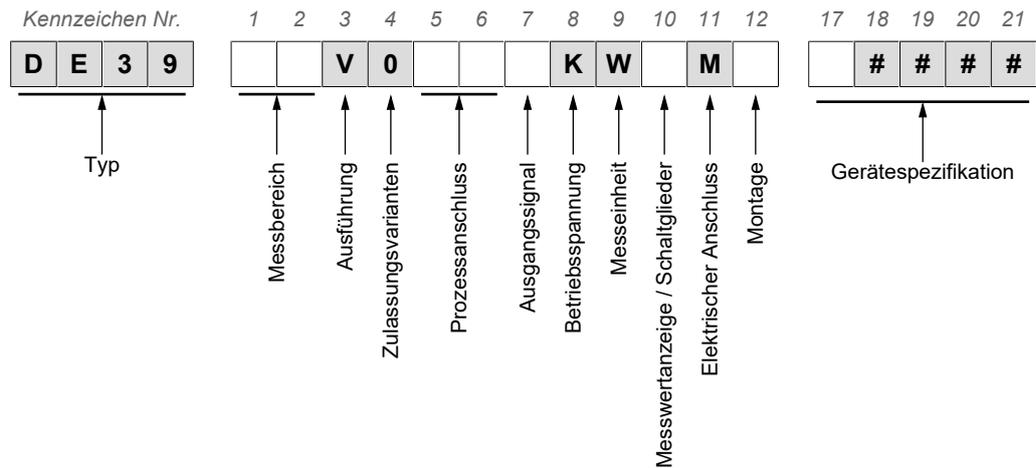


Abb. 4: Maßbild Rückansicht

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.)	
D	4 stellige Farbwechsel LCD	2 Halbleiterschalter

Elektrischer Anschluss:

[11]	(Kennzeichen Nr.)	
M	M12 Steckanschluss	Zone 2
L	M12 Steckanschluss Ms-vernickelt	Zone 22

Montage:

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

Gerätespezifikation:

[17]	(Kennzeichen Nr.)	
R	Gas Explosionsschutz Zone 2, Gase und Dämpfe	
S	Staub Explosionsschutz Zone 22, trockene Stäube	

[18...21]	(Kennzeichen Nr.)	
####	Lfd. Nr.	

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	

Ein Datenblatt bekommen sie auf unserer Internetseite (www.fischermesstechnik.de) oder auf Anfrage.

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.

Notizen

Notizen



FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH

Bielefelder Str. 37a
D-32107 Bad Salzuflen

Tel. +49 5222 974-0

Fax +49 5222 7170

www.fischermesstechnik.de
info@fischermesstechnik.de