



Ex II1/2G Ex ia IIC T4 Ga/Gb
Ex II 2D Ex ia IIIC T80°C Db



RoHS II
COMPLIANT



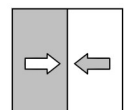
Datenblatt

DE49 ## A

Digitaler Differenzdrucktransmitter
mit externem Sensor

für explosionsgefährdete Bereiche
Staub Explosionsschutz Zone 21 und 22, trockene Stäub
Gas Explosionsschutz Zone 1 und 2, Gase und Dämpfe

09005903 • DB_DE_DE49_A • Rev. ST4-F • 07/22



1 Produkt und Funktionsbeschreibung

1.1 Leistungsmerkmale

Wesentliche Merkmale

- ATEX Baumusterprüfung
 - Zone 21 und 22
 - Zone 1 und 2
- Robust, überdrucksicher und wartungsfrei
- Wandmontage
- LC Messwertanzeige
- Folientastatur
- Parametrierbar
- Analoges Ausgangssignal mit
 - Kennlinienspreizung und Invertierung
 - beliebigem Offset innerhalb der Messspanne
- Gehäuse Schutzart IP65

Typische Anwendungen

- Inhaltsmessung bei Tankfahrzeugen und Lagertanks

1.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Differenzdrucktransmitter DE49##A###BH00MW eignet sich für Über-, Unter- und Differenzdruckmessungen bei flüssigen und gasförmigen Medien.

Einsatzbereiche sind u.a.


- Tankfahrzeuge
- Betankungsanlagen


EX Bereich Klassifizierung

Der Differenzdrucktransmitter DE49##A###BH00MW eignet sich als „Elektrisches Betriebsmittel zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen“.

- Das Gerät muss in Zone 1 oder 2 bzw. in Zone 21 oder 22 installiert werden, wenn die Druckanschlüsse mit Zone 0 verbunden sind.
- Der Versorgungsstromkreis muss der Zündschutzart „Eigensicherheit“ Kategorie „ia“ entsprechen.

Kennzeichnung nach Richtlinie 2014/34/EU.

 II 1/2G Ex ia IIC T4 Ga/Gb

 II 2D Ex ia IIIC T80°C Db

$-10\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$

1.3 Geräteausführungen

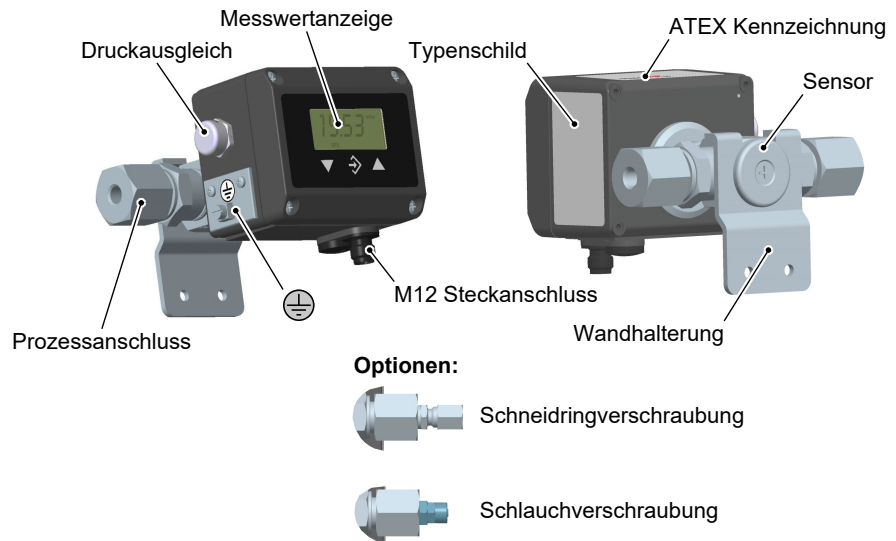


Abb. 1: Geräteausführung DE49 ## A

1.4 Funktionsbild

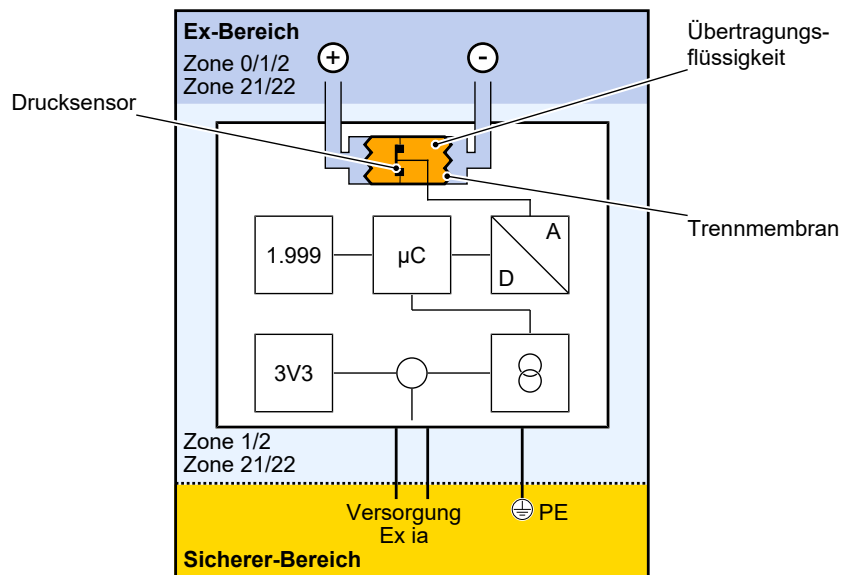


Abb. 2: Funktionsbild

1.5 Aufbau und Wirkungsweise

Der multifunktionale Differenzdrucktransmitter in 2-Leiter-Technik ermöglicht Über-, Unter- und Differenzdruckmessungen bei flüssigen und gasförmigen Medien. Als Basis dient ein piezoresistiver Drucksensor der auf einem Sockel mit Glasdurchführungen im inneren eines Metallgehäuses befestigt ist.

Die zu vergleichenden Drücke werden mittels der Druckübertragungsflüssigkeit auf die Innen- und Außenseite der Sensormembran geleitet. Die Trennmembranen übertragen den Druck des Mediums auf die Druckübertragungsflüssigkeit.

In die Siliziummembran sind piezoresistive Widerstände eindiffundiert. Die aus dem Differenzdruck resultierende Kraft bewirkt eine Auslenkung der Membran und dadurch eine Widerstandsänderung. Diese wird von der Auswerteelektronik gemessen und verarbeitet. Der Messwert wird auf dem LC-Display angezeigt und als analoges 4-20 mA-Signal im Versorgungsstromkreis abgebildet.

2 Technische Daten

2.1 Allgemeines

Bitte beachten Sie hierzu auch das Bestellkennzeichen.

2.2 Eingangskenngrößen

Messgröße: Differenzdruck bei gasförmigen Medien

Messbereiche	Stat. Betriebsdruck	Berstdruck
0 ... 250 mbar	max. 3 bar	> 25 bar
0 ... 1 bar		

2.3 Ausgangskenngrößen

Ausgang	Signalbereich	Bürde
4...20 mA,	3,5...22,5 mA	$R_L \leq (U_b - 4 \text{ V})/0,02 \text{ A}$

2.4 Messgenauigkeit

Die Angaben beziehen sich auf eine lineare, nicht gespreizte Kennlinie bei 25 °C und gelten für alle Messbereiche. Mit FS (Full Scale) ist der Grundmessbereich gemeint.

Kennlinienabweichung

(Nichtlinearität und Hysterese)

Maximal: 1,0 % FS

Typisch: 0,5 % FS

Temperaturkoeffizient (TK)

Nullpunkt: max. 0,2 % FS / 10 K

Spanne: max. 0,2 % FS / 10 K

2.5 Anzeige und Bedienelemente

Anzeige

4 stellige LC-Anzeige mit Angabe der Messeinheit

Tastatur

Folientastatur mit 3 Tasten

Programmierung

Dämpfung	0,0...100,0s (Sprungantwort 10/90%) für den Signaleingang
Messbereichseinheit	mbar, bar, Pa, KPa, PSI und inWc
Messbereichsanfang / -ende	beliebig einstellbar innerhalb des Grundmessbereichs ⁽¹⁾
Ausgangssignal	Einstellbare Grenzwerte innerhalb des Signalbereichs
Nullpunktstabilisierung	Nullpunktfenster max. $\frac{1}{3}$ des Grundmessbereichs ⁽²⁾
Nullpunktkorrektur	$\pm\frac{1}{3}$ des Grundmessbereichs ⁽³⁾
Kennlinienumsetzung	linear, radiziert, max. 4:1 gespreizt, invertiert
Passwort	1 ... 999 (0 = kein Passwortschutz)

(1) Max. effektive Spreizung 4:1

(2) Messwerte um Null werden zu Null gesetzt.

(3) Nullpunktkorrektur zum Ausgleich bei unterschiedlichen Einbaulagen.

2.6 Hilfsenergie

Für die Speisung des Gerätes darf nur ein eigensicherer Stromkreis der Zündschutzart ‚Ex ia IIC‘ verwendet werden.

Nennspannung	24 V DC
Zul. Betriebsspannung	12 ... 30 V
Strombegrenzung	≤ 22,5 mA (programmierbar)

Grenzwerte des Versorgungs- und Signalstromkreis

(Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC)

	U_i	≤ 30 V
	I_i	≤ 100 mA
	P_i	≤ 750 mW
wirksame innere Kapazität	C_i	2,5 nF
wirksame innere Induktivität	L_i	vernachlässigbar

HINWEIS! Die Versorgungsanschlüsse besitzen gegenüber dem EMV-GND eine innere Kapazität von max. 5 nF.

2.7 Einsatzbedingungen

Umgebungstemperatur	-10 ... +60 °C
Medientemperatur	-10 ... +60 °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
ATEX	EN 60079-0:2012 + A11:2013 EN 60079-11:2012 EN 60079-26:2015

ATEX Klassifizierung

Baumusterprüfung	IBExU09ATEX1164
Zone 1 und 2	⊕ II 1/2G Ex ia IIC T4 Ga/Gb
Zone 21 und 22	⊕ II 2D Ex ia IIIC T80°C Db

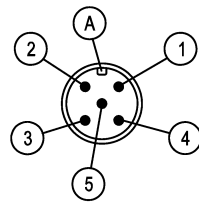
2.8 Konstruktiver Aufbau

Prozessanschluss

Schlauchverschraubung aus Aluminium für 6/4 mm bzw. 8/6 mm Schlauch
Schneidringverschraubung aus Messing für 6 bzw. 8 mm Rohr

Elektrischer Anschluss

M12 Rundsteckverbinder (5-pol männlich) für Versorgung und analoges Ausgangssignal



Pin	Signalname	Kabelfarbe
1	Versorgung (+U _b) / Ausgang (+Sig)	braun
2	n.c.	
3	Versorgung (- U _b) / Ausgang (-Sig)	blau
4	n.c.	
5	Funktionserde (⊕)	grün/gelb
A	Codierung Typ A	

Abb. 3: Steckerbelegung

Werkstoffe

Gehäuse	Polyamid (PA) 6.6 elektrisch leitfähig
Medienberührt	Edelstahl 1.4404, 1.4571, Aluminium

Montage

Wandaufbau

2.8.1 Maßzeichnungen

Alle Abmessungen in mm, sofern nicht anders angegeben.

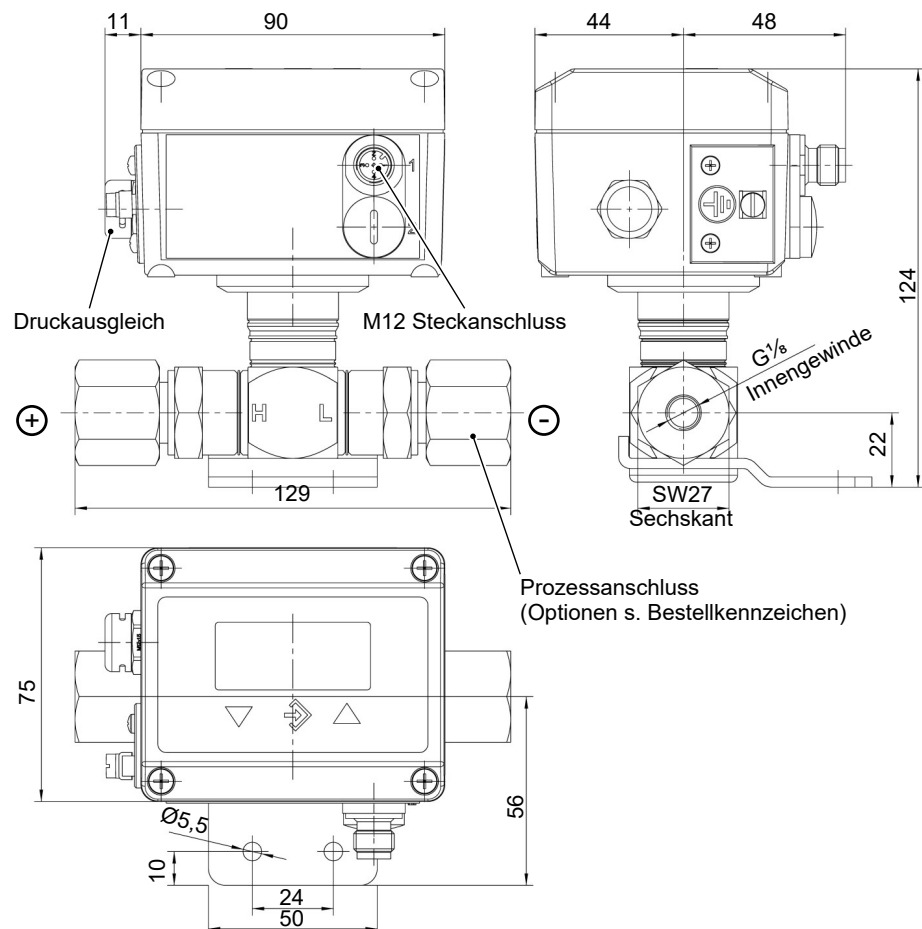
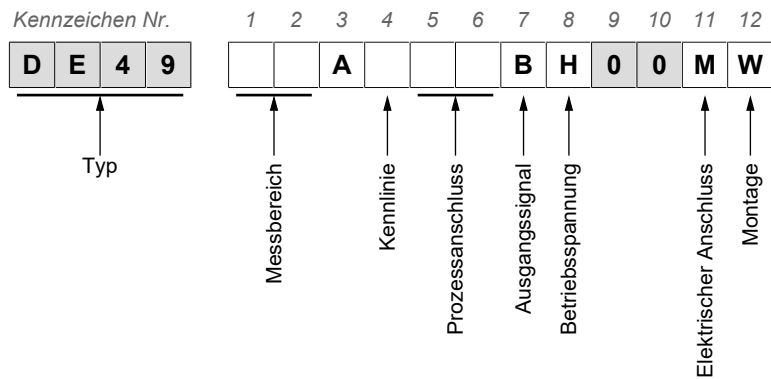


Abb. 4: Maßbild

3 Bestellkennzeichen



[1,2] Messbereich	Statischer Betriebsdruck	
N6	0 ... 250 mbar	3 bar
N7	0 ... 1 bar	3 bar

[3] Ausführung
A Gekapselter Sensor

[4] Kennlinie
0 linear steigend (Standard)
R radiziert

[5,6] Prozessanschluss
00 Standard
40 Verschraubung aus Aluminium für 6/4 mm Schlauch
41 Verschraubung aus Aluminium für 8/6 mm Schlauch
24 Schneidringverschraubung aus 1.4571 für 6 mm Rohr
25 Schneidringverschraubung aus 1.4571 für 8 mm Rohr

[7] Ausgangssignal
B 4 ... 20 mA 2 Leiteranschluss

[8] Betriebsspannung
H 24 V DC (12 ... 30 V DC)

[11] Elektrischer Anschluss
M M12 Steckanschluss

[12] Montage
W Wandmontage

3.1 Zubehör

Best. Nr.	Bezeichnung	Polzahl	Länge
06401685	Anschlusskabel mit M12 Kupplung	5 pol	2 m
06401686	Anschlusskabel mit M12 Kupplung	5 pol	5 m
06401687	Anschlusskabel mit M12 Kupplung	5 pol	7 m
06401688	Anschlusskabel mit M12 Kupplung	5 pol	15 m

Best.Nr.	Bezeichnung	Typ
05003090	Galvanisch getrennter Speisetrennverstärker für ATEX Anwendungen. <ul style="list-style-type: none"> • 24 VDC, 1 Kanal Eingang: 4 ... 20 mA Ausgang: 4 ... 20 mA • Das Gerät kann in Zone 2 / Cl.1, Div. 2 montiert werden und kann Signale aus den Zonen 0, 1 und 2, sowie 20, 21 und 22 inklusive Bergbau / Class I/II/III, Div. 1, Gr. A-G empfangen. • SIL2/SIL3 nach IEC 61508 	9106B1A
05003093	Display / Programmierfront Kommunikations-Schnittstelle zum Einstellen der Betriebsparameter für Speisetrennverstärker und Impulsisolatoren. <ul style="list-style-type: none"> • Das Gerät darf nur im sicheren Bereich verwendet werden. • Erlaubt das Speichern der Konfiguration eines Gerätetypen und das Laden in weitere Geräte desselben Typs. • Display zur Prozessdaten- und Statusvisualisierung. 	4501

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.