



IEC 61508
SIL
ISO 13849
PL



Ex II 3G Ex ec IIC T4 Gc
Ex II 3D Ex tc IIIB T125°C Dc



IO-Link **Modbus**

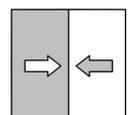
CE
UK
CA
EAC
RoHS III
COMPLIANT



Datenblatt

DE90

Differenzdrucktransmitter
PRO-LINE®



1 Produkt und Funktionsbeschreibung

1.1 Leistungsmerkmale

Typische Anwendungen

- Raum- und Reinraum-Überwachung
- Zu- und Abluftanlagen, TNV-Anlagen
- Dynamische Filterüberwachung
- Filterüberwachung
- Volumenstrommessung
- Oberflächen-Beschichtungsanlagen
- Prozessüberwachung

Wesentliche Merkmale

- Robust, überdrucksicher und wartungsfrei
- einfache Parametrierung
- Messbereiche von
 - 25 Pa bis 25 kPa
 - 1 mbar bis 250 mbar
- Messgenauigkeit bis zu 0,5%
- Turn Down 4:1
- Wahlweise ein- oder zweikanalige Ausführung mit 2 bzw. 4 parametrierbaren Schaltausgängen
- Optionales Analog- Ausgangsignal pro Kanal
 - 0/4 ... 20 mA, 0/2 ... 10 V oder 1...5V
 - Kennlinien-Umsetzung und -Anpassung an den Prozess
- Mehrzeilige LC Anzeige
 - Vollgrafisch, farbig hinterleuchtet zur Visualisierung von Betriebszuständen
 - Mehrsprachiges Klartext-Menü
- Digitale Schnittstellen
 - USB OTG
 - RS485 Modbus RTU
 - IO-Link

1.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der DE90 ist ein Differenzdrucktransmitter mit zusätzlichen Schaltausgängen. Er eignet sich für Über-, Unter- und Differenz-Druckmessungen bei neutralen gasförmigen Medien.

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

1.2.1 Verwendung in sicherheitsbezogenen Systemen (SIL, PL)



⚠️ WARNUNG

Ausnahmen

Geräte mit einer Modbus- oder IO-Link Schnittstelle dürfen nicht in sicherheitsbezogenen Systemen eingesetzt werden.



IEC 61508 SIL
ISO 13849 PL

Alle anderen Ausführungen dürfen in sicherheitsbezogenen Systemen eingesetzt werden.

Für den Einsatz in sicherheitsbezogenen Systemen gem. ‚Funktionaler Sicherheit‘ (SIL) oder ‚Funktionaler Sicherheit für Maschinen‘ (PL) ist die korrekte Funktion der Sicherheitsfunktion nachzuweisen. Die dazu notwendigen Kennzahlen, Sicherheitshinweise, Montage- und Instandhaltungsvorschriften finden Sie im Sicherheitshandbuch (SHB).

Das Sicherheitshandbuch steht mit folgendem Link zum Download bereit:

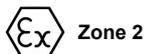
<https://www.fischermesstechnik.de/de/produkte/details/de90>

1.2.2 Ex-Bereich Klassifizierung

Eurasische Wirtschaftsunion (EAC):

Für diesen Markt besitzt das Gerät keine ATEX-Zulassung. Es darf dort nur als Industrie-Gerät verwendet werden.

1.2.2.1 Gas Explosionsschutz



Zone 2

Geräte mit dem Bestellkennzeichen **DE90 ## ## ## # 0 # 000 R1 # #** sind geeignet als „Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen“ Zone 2- Gase und Dämpfe.

Kennzeichnung nach Richtlinie 2014/34/EU:

 II 3G Ex ec IIC T4 Gc

1.2.2.2 Staub Explosionsschutz



Zone 22

Geräte mit dem Bestellkennzeichen **DE90 ## ## ## # 0 # 000 R1 # #** 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

$-20^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq 60^{\circ}\text{C}$

1.2.3 Außenanwendung

Ist das Gerät für eine Außenanwendung vorgesehen, empfehlen wir zum dauerhaften Schutz der Folientastatur vor UV-Strahlung und als Schutzmaßnahme gegen Dauerregen und Beschneigung den Einsatz eines geeigneten Schutzgehäuses, mindestens jedoch den Einsatz eines ausreichend großen Schutzdaches.

1.3 Funktionsbild

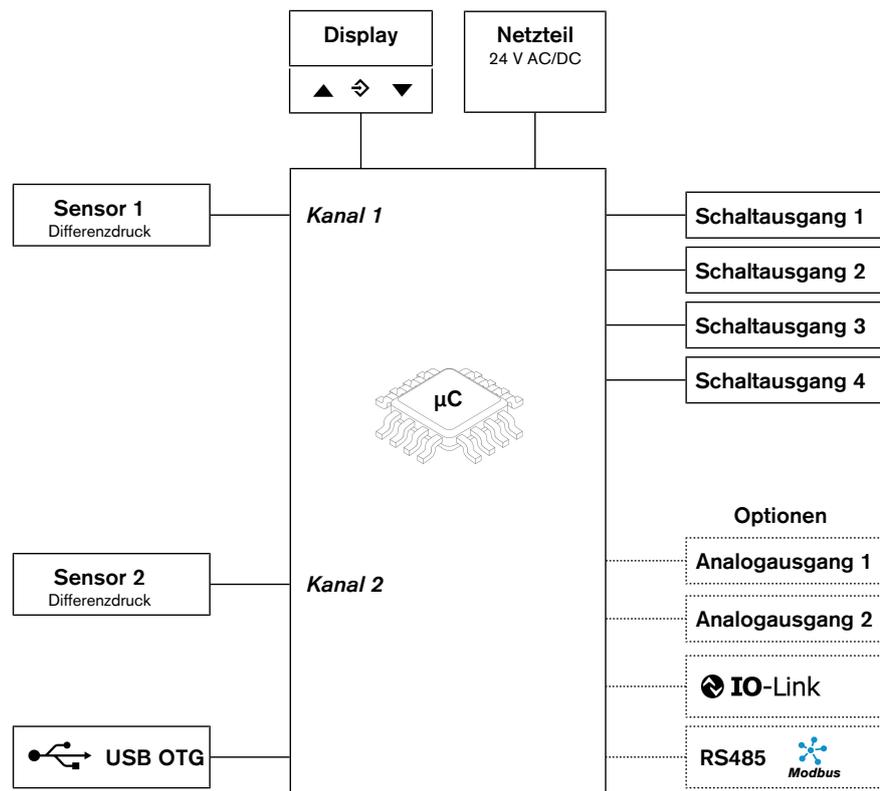


Abb. 1: Funktionsbild

1.4 Aufbau und Wirkungsweise

Basis des Gerätes ist ein piezoresistives Sensorelement, das sich für Über-, Unter- und Differenzdruckmessungen eignet. Die zu vergleichenden Drücke wirken direkt auf eine mit einer Messbrücke bestückte Siliziummembran.

Bei Druckgleichheit befindet sich die Messmembran in Ruhelage. Tritt ein Druckunterschied auf wird die Membran ausgelenkt, wodurch eine Widerstandsänderung der aufgebrachten Messbrücke erfolgt. Diese Änderung wird durch die im Gerät integrierte Elektronik ausgewertet, angezeigt und in bis zu vier Schaltkontakte umgeformt.

Optionen:

Das Gerät kann mit bis zu zwei Analogausgängen ausgestattet werden. Das Ausgangssignal kann gedämpft, gespreizt, invertiert und über eine Tabellenfunktion auch nichtlinear transformiert werden.

Das Gerät kann entweder mit einer Modbus RTU-Schnittstelle ausgestattet werden oder alternativ mit einer IO-Link-Schnittstelle.

1.4.1 Ausstattungen

Insgesamt kann das Gerät mit den folgenden Ausstattungen geliefert werden.

| | 1 Kanal | 2 Kanal | Modbus RTU ⁾ | | IO-Link |
|-------------------|---------|---------|-------------------------|--------|---------|
| | | | (Opt1) | (Opt2) | |
| Schaltausgang 1 | x | x | | x | x |
| Schaltausgang 2 | x | x | | x | x |
| Schaltausgang 3 | | x | | x | x |
| Schaltausgang 4 | | x | | x | x |
| USB Schnittstelle | x | x | x | x | x |
| Optionen: | | | | | |
| RS485 Modbus RTU | | | x | x | |
| IO-Link | | | | | x |
| Analogausgang 1 | x | x | | | |
| Analogausgang 2 | | x | | | |

⁾ Opt1: ohne Schaltausgänge; Opt2: mit Schaltausgängen

1.4.2 Modbus RTU

Für den Betrieb eines Gerätes mit einer Modbus-RTU Schnittstelle steht das zugehörige Modbus-Handbuch auf der FISCHER Webseite zum Download bereit.

1.4.3 IO-Link

Für den Betrieb eines Gerätes mit einer IO-Link Schnittstelle stehen IODD Datei und die zugehörige Schnittstellenbeschreibung auf der FISCHER Webseite zum Download bereit.

1.5 Geräteausführungen

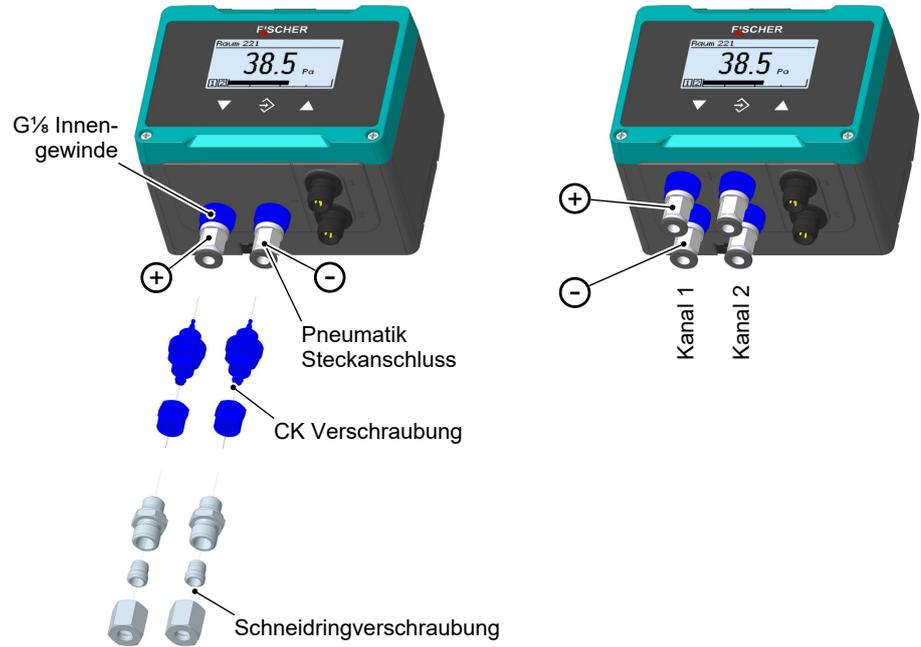
Prozessanschlüsse

Die dargestellten Anschlüsse finden bei allen Ausführungen Verwendung.

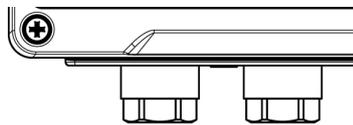
Ausführung:

1-Kanal

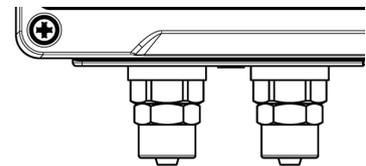
2-Kanal



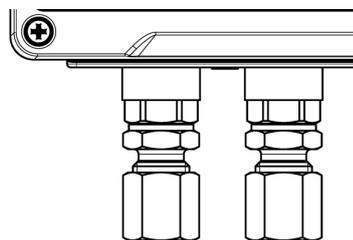
G $\frac{1}{8}$ Innengewinde



CK-Verschraubung



Schneidringverschraubung



Pneumatischer Steckanschluss

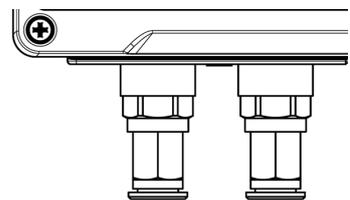


Abb. 2: Prozessanschlüsse

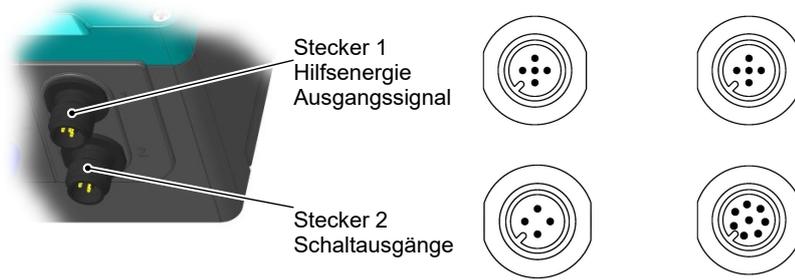
Elektrische Anschlüsse

Für den elektrischen Anschluss werden zwei M12 Flanschstecker verbaut.

Ausführung: Standard

1-Kanal

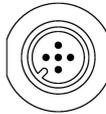
2-Kanal



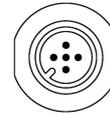
Modbus ohne Schaltausgänge

Modbus mit Schaltausgängen

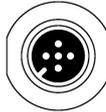
Stecker 1
Modbus IN



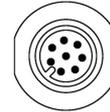
Stecker 1
Modbus



Stecker 2
Modbus OUT

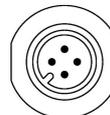


Stecker 2
Schaltausgänge



IO Link mit Schaltausgängen

Stecker 1
IO Link



Stecker 2
Schaltausgänge

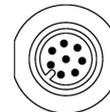


Abb. 3: Elektrische Anschlüsse

ATEX Ausführung



Abb. 4: ATEX Ausführung

2 Technische Daten

2.1 Allgemeines

| | | |
|---|----------------|-------------------|
| Typbezeichnung | DE90 | |
| Druckart | Differenzdruck | |
| Messprinzip | Piezoresistiv | |
| Referenzbedingungen (nach IEC 61298-1) | | |
| Temperatur | +15 ... +25 °C | |
| Relative Luftfeuchte | 45 ... 75 % | |
| Luftdruck | 86 ... 106 kPa | 860 ... 1060 mbar |
| Einbaulage | senkrecht | |

2.2 Eingangsgrößen

Asymmetrische Messbereiche:

| Messbereich (Kanal 1 + 2) | Überlast | Berstdruck | Sensor Typ |
|---------------------------|----------|------------|------------|
| -20 ... +80 Pa | 700 mbar | 1 bar | A |
| 0 ... 25 Pa | 700 mbar | 1 bar | A |
| 0 ... 40 Pa | 700 mbar | 1 bar | A |
| 0 ... 60 Pa | 700 mbar | 1 bar | A |
| 0 ... 1 mbar | 700 mbar | 1 bar | A |
| 0 ... 1,6 mbar | 700 mbar | 1 bar | A |
| 0 ... 2,5 mbar | 700 mbar | 1 bar | A |
| 0 ... 4 mbar | 100 mbar | 200 mbar | B |
| 0 ... 4 mbar | 700 mbar | 1 bar | A * |
| 0 ... 6 mbar | 100 mbar | 200 mbar | B |
| 0 ... 6 mbar | 750 mbar | 1 bar | A * |
| 0 ... 10 mbar | 100 mbar | 200 mbar | B |
| 0 ... 10 mbar | 750 mbar | 1 bar | A * |
| 0 ... 16 mbar | 310 mbar | 410 mbar | B |
| 0 ... 25 mbar | 310 mbar | 410 mbar | B |
| 0 ... 40 mbar | 310 mbar | 410 mbar | B |
| 0 ... 60 mbar | 800 mbar | 1 bar | B |
| 0 ... 100 mbar | 800 mbar | 1 bar | B |
| 0 ... 160 mbar | 1,4 bar | 2,5 bar | B |
| 0 ... 250 mbar | 1,4 bar | 2,5 bar | B |

*) Messbereich mit erhöhter Überlast- und Berstdruck-Fähigkeit (s. Bestellkennzeichen/Besonderheiten).

Symmetrische Messbereiche:

| Messbereich (Kanal 1 + 2) | Überlast | Berstdruck | Sensor |
|---------------------------|----------|------------|--------|
| -12,5 ... +12,5 Pa | 700 mbar | 1 bar | A |
| -25 ... +25 Pa | 700 mbar | 1 bar | A |
| -40 ... +40 Pa | 700 mbar | 1 bar | A |
| -60 ... +60 Pa | 700 mbar | 1 bar | A |
| -1 ... +1 mbar | 700 mbar | 1 bar | A |
| -1,6 ... +1,6 mbar | 700 mbar | 1 bar | A |
| -2,5 ... +2,5 mbar | 100 mbar | 200 mbar | B |
| -2,5 ... +2,5 mbar | 700 mbar | 1 bar | A * |
| -4 ... +4 mbar | 100 mbar | 200 mbar | B |
| -4 ... +4 mbar | 700 mbar | 1 bar | A * |
| -6 ... +6 mbar | 100 mbar | 200 mbar | B |
| -6 ... +6 mbar | 750 mbar | 1 bar | A * |
| -10 ... +10 mbar | 100 mbar | 200 mbar | B |
| -10 ... +10 mbar | 750 mbar | 1 bar | A * |
| -16 ... +16 mbar | 310 mbar | 410 mbar | B |
| -25 ... +25 mbar | 310 mbar | 410 mbar | B |
| -40 ... +40 mbar | 310 mbar | 410 mbar | B |
| -60 ... +60 mbar | 800 mbar | 1 bar | B |
| -100 ... +100 mbar | 800 mbar | 1 bar | B |
| -160 ... +160 mbar | 1,4 bar | 2,5 bar | B |
| -250 ... +250 mbar | 1,4 bar | 2,5 bar | B |

*) Messbereich mit erhöhter Überlast- und Berstdruck-Fähigkeit (s. Bestellkennzeichen/Besonderheiten).

2.3 Ausgangsgrößen

Analogausgänge

Die Anzahl der Analogausgänge ist von der Geräteausführung abhängig.

| Geräteausführung | 1-Kanal | 2-Kanal |
|---------------------------|---------|---------|
| Anzahl der Analogausgänge | 1 | 2 |

Das Ausgangssignal ist durch Parametrierung einstellbar. Bei Auslieferung werden beide Analogausgänge auf das gleiche Signal eingestellt (s. Typenschild).

| Ausgangssignal | 0 ... 20 mA 4 ... 20 mA | 0 ... 10 V 2 ... 10 V 1 ... 5 V |
|----------------|----------------------------|---------------------------------------|
| Signalbereich | 0,0 ... 21,5 mA | 0,0 ... 10,5 V |
| Bürde R_L | $\leq 600 \Omega$ | $\geq 2 k\Omega$ |
| Turn down | 4:1 | 4:1 |

Schaltausgänge

Die Anzahl der Schaltausgänge ist von der Geräteausführung abhängig. Die Zuordnung der Schaltausgänge zu den Kanälen ist frei parametrierbar.

| Standardausführung | 1-Kanal | 2-Kanal |
|----------------------------|--------------------------------|--|
| Anzahl der Schaltausgänge | 2 | 4 |
| Zuordnung bei Auslieferung | SP1-> Kanal 1 SP2-> Kanal 1 | SP1-> Kanal 1 SP2-> Kanal 1 SP3-> Kanal 2 SP4-> Kanal 2 |

| Modbus (Opt1) | 1-Kanal | 2-Kanal |
|----------------------------|---------|---------|
| Anzahl der Schaltausgänge | 0 | 0 |
| Zuordnung bei Auslieferung | --- | -- |

| Modbus (Opt2) | 1-Kanal | 2-Kanal |
|----------------------------|--|--|
| Anzahl der Schaltausgänge | 4 | 4 |
| Zuordnung bei Auslieferung | SP1-> Kanal 1 SP2-> Kanal 1 SP3-> Kanal 1 SP4-> Kanal 1 | SP1-> Kanal 1 SP2-> Kanal 1 SP3-> Kanal 2 SP4-> Kanal 2 |

| IO-Link | 1-Kanal | 2-Kanal |
|----------------------------|--|--|
| Anzahl der Schaltausgänge | 4 | 4 |
| Zuordnung bei Auslieferung | SP1-> Kanal 1 SP2-> Kanal 1 SP3-> Kanal 1 SP4-> Kanal 1 | SP1-> Kanal 1 SP2-> Kanal 1 SP3-> Kanal 2 SP4-> Kanal 2 |

| Typ | Potentialfreier Halbleiterschalter (MOSFET) |
|-----------------------|---|
| progr. Schaltfunktion | Einpoliger Schließer (NO) Einpoliger Öffner (NC) |
| max. Schaltspannung | 3...32 V AC/DC |
| max. Schaltstrom | 0,25 A |
| max. Schaltleistung | 8 W / 8 VA $R_{ON} \leq 4 \Omega$ |

2.4 Messgenauigkeit

- Die Angaben für die Messabweichung (e) sind inklusive Linearität und Hysterese.
- Alle Angaben beziehen sich auf den Grundmessbereich (siehe Typenschild) und einem Kompensationsbereich von -20 ... +70 °C.

Sensortyp A

| Messbereich | | Messabweichung (e) [%] | | TK Nullpunkt [%/10K] | | TK Spanne [%/10K] | |
|--------------------|--------------------|------------------------|------|----------------------|------|-------------------|------|
| | | Typ. | Max. | Typ. | Max. | Typ. | Max. |
| | 0 ... 25 Pa | 1,5 | 2,5 | 0,5 | 1,0 | 0,3 | 0,6 |
| | 0 ... 40 Pa | 1,0 | 2,0 | 0,5 | 1,0 | 0,2 | 0,4 |
| | 0 ... 60 Pa | 0,75 | 1,5 | 0,3 | 0,6 | 0,2 | 0,4 |
| 0 ... 1 mbar | 0 ... 100 Pa | 0,5 | 1,0 | 0,3 | 0,6 | 0,2 | 0,4 |
| 0 ... 1,6 mbar | 0 ... 160 Pa | 0,5 | 1,0 | 0,3 | 0,6 | 0,2 | 0,4 |
| 0 ... 2,5 mbar | 0 ... 250 Pa | 0,5 | 1,0 | 0,3 | 0,6 | 0,2 | 0,4 |
| 0 ... 4 mbar | 0 ... 400 Pa | 0,5 | 1,0 | 0,15 | 0,3 | 0,05 | 0,1 |
| 0 ... 6 mbar | 0 ... 600 Pa | 0,5 | 0,75 | 0,15 | 0,25 | 0,05 | 0,1 |
| 0 ... 10 mbar | 0 ... 1 kPa | 0,25 | 0,5 | 0,1 | 0,2 | 0,05 | 0,1 |
| | -12,5 ... +12,5 Pa | 1,5 | 2,5 | 0,5 | 1,0 | 0,3 | 0,6 |
| | -20 ... +80 Pa | 0,5 | 1,0 | 0,3 | 0,6 | 0,2 | 0,4 |
| | -25 ... +25 Pa | 1,0 | 2,0 | 0,4 | 0,8 | 0,2 | 0,4 |
| | -40 ... +40 Pa | 0,75 | 1,5 | 0,3 | 0,6 | 0,2 | 0,4 |
| | -60 ... +60 Pa | 0,5 | 1,0 | 0,3 | 0,6 | 0,2 | 0,4 |
| -1 ... +1 mbar | -100 ... +100 Pa | 0,5 | 1,0 | 0,3 | 0,6 | 0,2 | 0,4 |
| -1,6 ... +1,6 mbar | -160 ... +160 Pa | 0,5 | 1,0 | 0,3 | 0,6 | 0,2 | 0,4 |
| -2,5 ... +2,5 mbar | -250 ... +250 Pa | 0,5 | 1,0 | 0,15 | 0,3 | 0,05 | 0,1 |
| -4 ... +4 mbar | -400 ... +400 Pa | 0,5 | 1,0 | 0,1 | 0,2 | 0,05 | 0,1 |
| -6 ... +6 mbar | -600 ... +600 Pa | 0,5 | 0,75 | 0,1 | 0,15 | 0,05 | 0,1 |
| -10 ... +10 mbar | -1 ... +1 kPa | 0,25 | 0,5 | 0,05 | 0,1 | 0,05 | 0,1 |

Sensortyp B

| Messbereich | | Messabweichung (e) [%] | | TK Nullpunkt [%/10K] | | TK Spanne [%/10K] | |
|--------------------|-------------------|---------------------------|------|-------------------------|------|----------------------|------|
| | | Typ. | Max. | Typ. | Max. | Typ. | Max. |
| 0 ... 4 mbar | 0 ... 400 Pa | 0,5 | 1,0 | 0,15 | 0,3 | 0,05 | 0,1 |
| 0 ... 6 mbar | 0 ... 600 Pa | 0,5 | 0,75 | 0,15 | 0,25 | 0,05 | 0,1 |
| 0 ... 10 mbar | 0 ... 1 kPa | 0,25 | 0,5 | 0,1 | 0,2 | 0,05 | 0,1 |
| 0 ... 16 mbar | 0 ... 1,6 kPa | 0,25 | 0,5 | 0,15 | 0,3 | 0,05 | 0,1 |
| 0 ... 25 mbar | 0 ... 2,5 kPa | 0,25 | 0,5 | 0,15 | 0,25 | 0,05 | 0,1 |
| 0 ... 40 mbar | 0 ... 4 kPa | 0,25 | 0,5 | 0,1 | 0,2 | 0,05 | 0,1 |
| 0 ... 60 mbar | 0 ... 6 kPa | 0,25 | 0,5 | 0,1 | 0,2 | 0,05 | 0,1 |
| 0 ... 100 mbar | 0 ... 10 kPa | 0,25 | 0,5 | 0,1 | 0,15 | 0,05 | 0,1 |
| 0 ... 160 mbar | 0 ... 16 kPa | 0,25 | 0,5 | 0,05 | 0,1 | 0,05 | 0,1 |
| 0 ... 250 mbar | 0 ... 25 kPa | 0,25 | 0,5 | 0,05 | 0,1 | 0,05 | 0,1 |
| -2,5 ... +2,5 mbar | -250 ... +250 Pa | 0,5 | 1,0 | 0,15 | 0,3 | 0,05 | 0,1 |
| -4 ... +4 mbar | -400 ... +400 Pa | 0,5 | 1,0 | 0,1 | 0,2 | 0,05 | 0,1 |
| -6 ... +6 mbar | -600 ... +600 Pa | 0,5 | 0,75 | 0,1 | 0,15 | 0,05 | 0,1 |
| -10 ... +10 mbar | -1 ... +1 kPa | 0,25 | 0,5 | 0,05 | 0,1 | 0,05 | 0,1 |
| -16 ... +16 mbar | -1,6 ... +1,6 kPa | 0,25 | 0,5 | 0,1 | 0,2 | 0,05 | 0,1 |
| -25 ... +25 mbar | -2,5 ... +2,5 kPa | 0,25 | 0,5 | 0,1 | 0,15 | 0,05 | 0,1 |
| -40 ... +40 mbar | -4 ... +4 kPa | 0,25 | 0,5 | 0,05 | 0,1 | 0,05 | 0,1 |
| -60 ... +60 mbar | -6 ... +6 kPa | 0,25 | 0,5 | 0,05 | 0,1 | 0,05 | 0,1 |
| -100 ... +100 mbar | -10 ... +10 kPa | 0,25 | 0,5 | 0,05 | 0,1 | 0,05 | 0,1 |
| -160 ... +160 mbar | -16 ... +16 kPa | 0,25 | 0,5 | 0,05 | 0,1 | 0,05 | 0,1 |
| -250 ... +250 mbar | -25 ... +25 kPa | 0,25 | 0,5 | 0,05 | 0,1 | 0,05 | 0,1 |

2.5 Digitale Schnittstellen

USB Schnittstelle

| | |
|---------------|------------------------|
| USB On The Go | 2.0 |
| Datenrate | 12 Mbit/s (Full Speed) |
| Anschluss | Micro USB Typ B |
| Kommunikation | Host-/Device-Modus |

Modbus RTU Schnittstelle

| | |
|----------------------|--|
| Schnittstelle | RS 485 |
| Protokoll | Modbus RTU |
| Modbus Spezifikation | Application Protocol Specification V1.1b3 (April 26, 2012) |
| Adresse | 1 ... 247 |
| Baudrate | 2400 ... 115200 Baud |
| Parität | Gerade, Ungerade, Keine |
| Stoppbits | 1...2 |

IO-Link Schnittstelle

| | |
|-------------------------|--------------------|
| Anschluss | M12-4 Claas A |
| IO-Link Spezifikation | V1.1 |
| Anschlussbelegung | gem. IEC 60974-5-2 |
| Energieversorgung Gerät | max. 200 mA |
| Datenübertragungsraten | COM 2 = 38,4 kBaud |

2.6 Hilfsenergie

HINWEIS! Bei ATEX-Geräten ist nur ein CE-konformes Netzteil mit einer trägen 200 mA Sicherung im Versorgungsstromkreis zulässig.

| | | |
|-----------------------------|------------------------------|------------------------|
| Nennspannung | 24 V AC/DC | |
| Zul. Betriebsspannung U_b | 19,2 ... 28,8 V AC/DC | Standard Modbus RTU |
| | 18 ... 30 V DC | IO-Link |
| Leistungsaufnahme | Typ. 2W (VA) Max. 3W (VA) | |

2.7 Einsatzbedingungen

| | Standard | ATEX |
|----------------------------|--|----------------|
| Umgebungstemperaturbereich | -20 ... +70 °C | -20 ... +60 °C |
| Mediumtemperaturbereich | -20 ... +70 °C | -20 ... +60 °C |
| Lagerungstemperaturbereich | -20 ... +70 °C | -20 ... +70 °C |
| Schutzart | IP65 | IP65 |
| EMV | EN IEC 61326-1:2021 EN IEC 61326-2-3:2021 | |
| ATEX | EN IEC 60079-0:2018 EN IEC 60079-7:2015/A1:2018 EN 60079-31:2014 | |
| RoHS | EN IEC 63000:2018 | |

2.8 Anzeige

| | |
|------------------------|--------------------------|
| Display | Vollgrafische LC-Anzeige |
| Auflösung | 128 x 64 Pixel |
| Hintergrundbeleuchtung | RGB |
| Messwertanzeige | 6 stellig |

2.9 Konstruktiver Aufbau

Prozessanschluss

| | | Ø Außen | Ø Innen |
|--|----------|---------|---------|
| CK Verschraubungen aus Aluminium | Schlauch | 6 mm | 4 mm |
| | Schlauch | 8 mm | 6 mm |
| Pneumatik Steckanschluss aus Messing vernickelt | Schlauch | 6 mm | 4 mm |
| | Schlauch | 8 mm | 6 mm |
| Schneidringverschraubung aus Edelstahl | Rohr | 6 mm | |
| | Rohr | 8 mm | |

Elektrischer Anschluss

| Standardausführung | 1-Kanal | 2-Kanal |
|-----------------------------------|----------------|----------------|
| Stecker 1 : Hilfsenergie, Ausgang | 5-pol männlich | 5-pol männlich |
| Stecker 2 : Schaltausgänge | 4-pol männlich | 8-pol männlich |

| Modbus ohne Schaltausgänge | 1-Kanal | 2-Kanal |
|----------------------------|----------------|----------------|
| Stecker 1 : Modbus IN | 5-pol männlich | 5-pol männlich |
| Stecker 2 : Modbus OUT | 5-pol weiblich | 5-pol weiblich |

| Modbus mit Schaltausgängen | 1-Kanal | 2-Kanal |
|----------------------------|----------------|----------------|
| Stecker 1 : Modbus | 5-pol männlich | 5-pol männlich |
| Stecker 2 : Schaltausgänge | 8-pol männlich | 8-pol männlich |

| IO-Link mit Schaltausgängen | 1-Kanal | 2-Kanal |
|-----------------------------|----------------|----------------|
| Stecker 1 : IO-Link | 4-pol männlich | 4-pol männlich |
| Stecker 2 : Schaltausgänge | 8-pol männlich | 8-pol männlich |

Allgemein

| | |
|-------------------------------|--------------------|
| Einbaulage | beliebig |
| Abmessungen (ohne Anschlüsse) | 120 x 81,5 x 95 mm |
| Gewicht | max. 380 g |

2.9.1 Werkstoffe

| Werkstoffe der vom Medium berührten Teile | |
|---|---|
| Sensortyp A | PBT-Kunststoff, Kautschuk, Glas, Gold, Tygon®, Aluminium, Titan und Messing |
| Sensortyp B | Silizium, PVC, FKM, Aluminium, Messing, Edelstahl, PP/EPDM |

| Werkstoffe der von der Umgebung berührten Teile | |
|--|--|
| Polyester, PET, Polyamid 6.6, Aluminium, Messing vernickelt, Edelstahl | |

2.9.2 Maßbilder

Alle Abmessungen in mm, sofern nicht anders angegeben.

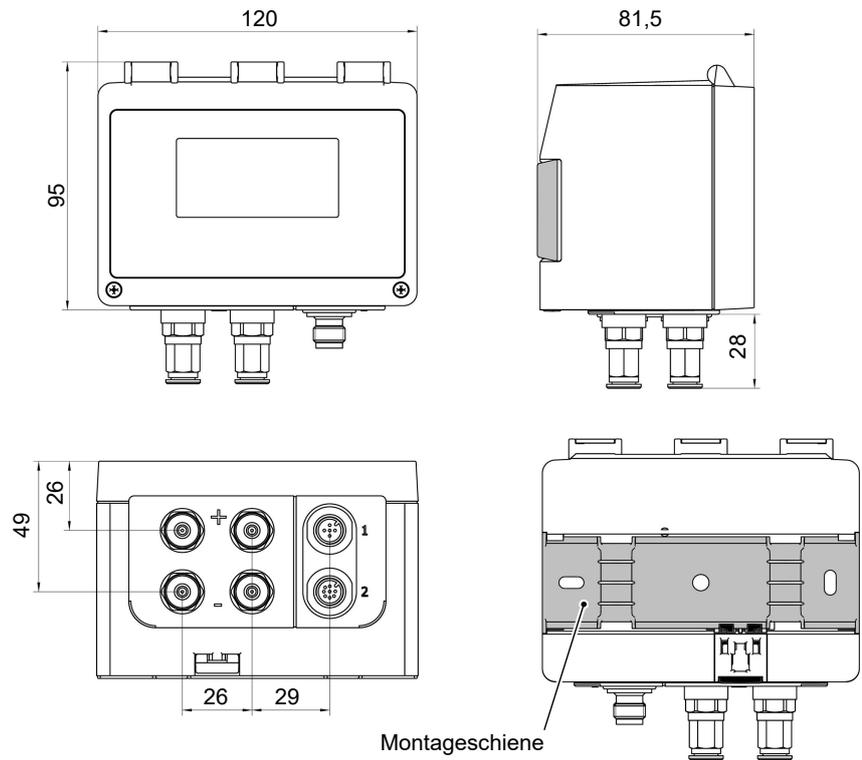


Abb. 5: Maßbild

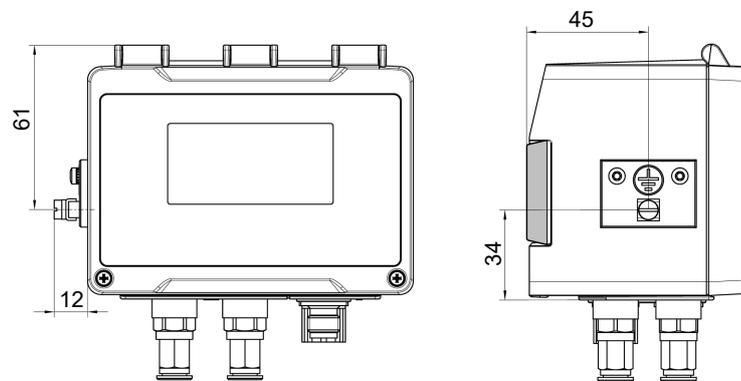


Abb. 6: Maßbild ATEX-Erdungsanschluss

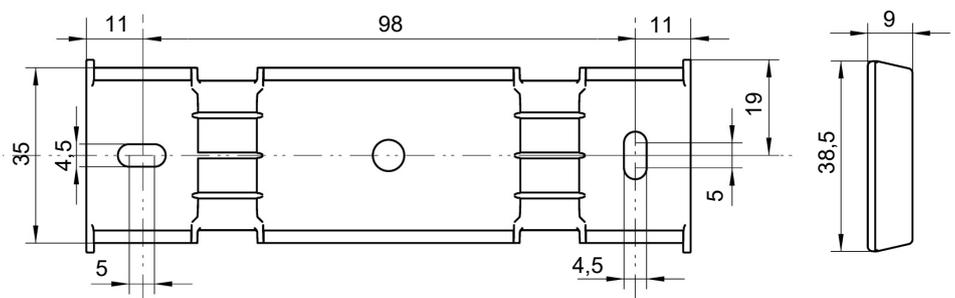


Abb. 7: Montageschiene

Prozessanschlüsse

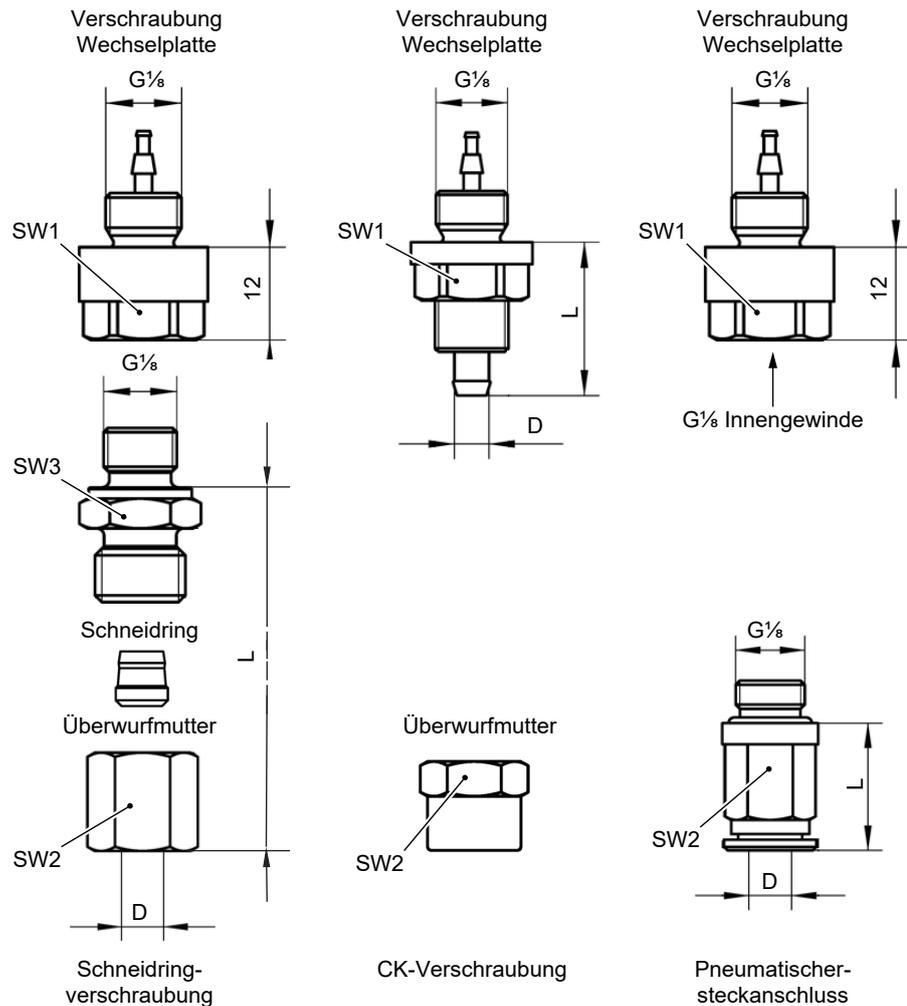
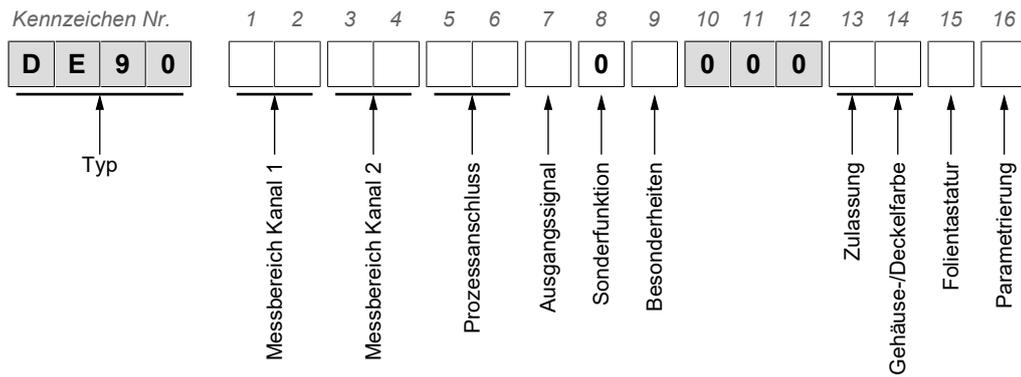


Abb. 8: Prozessanschluss Optionen

| Prozessanschluss | | D | d | L | SW1 | SW2 | SW3 |
|------------------------------|-----------------------|---|-----|------|-----|-----|-----|
| Schneidringverschraubung | Rohr | 6 | --- | 23,5 | 14 | 14 | 14 |
| | | 8 | --- | 24,5 | 14 | 17 | 14 |
| CK-Verschraubung | Schlauch | 6 | 4 | 21 | 14 | 12 | --- |
| | | 8 | 6 | 21 | 14 | 14 | --- |
| Pneumatischer Steckanschluss | Pneumatik Schlauch | 6 | 4 | 18 | 14 | 11 | --- |
| | | 8 | 6 | 20,5 | 14 | 13 | --- |

D: Außen Durchmesser; d: Innen Durchmesser

3 Bestellkennzeichen



Messbereich Kanal 1:

| [1,2] | [1,2] | [1,2] |
|-----------|-----------|--------------------|
| | D1 | 0 ... 25 Pa |
| | D2 | 0 ... 40 Pa |
| | D3 | 0 ... 60 Pa |
| 51 | D4 | 0 ... 100 Pa |
| 97 | D5 | 0 ... 160 Pa |
| 98 | D6 | 0 ... 250 Pa |
| 52 | D7 | 0 ... 400 Pa |
| 53 | D8 | 0 ... 600 Pa |
| 54 | N1 | 0 ... 1 kPa |
| 55 | N2 | 0 ... 1,6 kPa |
| 56 | N3 | 0 ... 2,5 kPa |
| 57 | N4 | 0 ... 4 kPa |
| 58 | N5 | 0 ... 6 kPa |
| 59 | E5 | 0 ... 10 kPa |
| 60 | E6 | 0 ... 16 kPa |
| 82 | E7 | 0 ... 25 kPa |
| | L0 | -20 ... +80 Pa |
| | L4 | -12,5 ... +12,5 Pa |
| | L5 | -25 ... +25 Pa |
| | R6 | -40 ... +40 Pa |
| | 2L | -60 ... +60 Pa |
| A4 | L7 | -100 ... +100 Pa |
| A5 | R7 | -160 ... +160 Pa |
| A6 | L6 | -250 ... +250 Pa |
| A7 | R1 | -400 ... +400 Pa |
| A8 | R2 | -600 ... +600 Pa |
| A9 | L8 | -1 ... +1 kPa |
| B1 | L9 | -1,6 ... +1,6 kPa |
| B2 | M6 | -2,5 ... +2,5 kPa |
| C5 | M7 | -4 ... +4 kPa |
| B3 | M8 | -6 ... +6 kPa |
| B4 | R8 | -10 ... +10 kPa |
| R5 | R9 | -16 ... +16 kPa |
| B6 | T1 | -25 ... +25 kPa |
| | D9 | 0 ... 1000 Pa |
| | E1 | 0 ... 1600 Pa |
| | E2 | 0 ... 2500 Pa |
| | E3 | 0 ... 4000 Pa |
| | E4 | 0 ... 6000 Pa |
| | 1P | 0 ... 10000 Pa |
| | 2P | 0 ... 16000 Pa |
| | 3P | 0 ... 25000 Pa |

Messbereich Kanal 2:

| [3,4] | [3,4] | [3,4] |
|------------------------------|------------------------------|-------------------------|
| 00 ohne | | |
| | D1 0 ... 25 Pa | |
| | D2 0 ... 40 Pa | |
| | D3 0 ... 60 Pa | |
| 51 0 ... 1 mbar | D4 0 ... 100 Pa | |
| 97 0 ... 1,6 mbar | D5 0 ... 160 Pa | |
| 98 0 ... 2,5 mbar | D6 0 ... 250 Pa | |
| 52 0 ... 4 mbar | D7 0 ... 400 Pa | |
| 53 0 ... 6 mbar | D8 0 ... 600 Pa | |
| 54 0 ... 10 mbar | N1 0 ... 1 kPa | D9 0 ... 1000 Pa |
| 55 0 ... 16 mbar | N2 0 ... 1,6 kPa | E1 0 ... 1600 Pa |
| 56 0 ... 25 mbar | N3 0 ... 2,5 kPa | E2 0 ... 2500 Pa |
| 57 0 ... 40 mbar | N4 0 ... 4 kPa | E3 0 ... 4000 Pa |
| 58 0 ... 60 mbar | N5 0 ... 6 kPa | E4 0 ... 6000 Pa |
| 59 0 ... 100 mbar | E5 0 ... 10 kPa | |
| 60 0 ... 160 mbar | E6 0 ... 16 kPa | |
| 82 0 ... 250 mbar | E7 0 ... 25 kPa | |
| | L0 -20 ... +80 Pa | |
| | L4 -12,5 ... +12,5 Pa | |
| | L5 -25 ... +25 Pa | |
| | R6 -40 ... +40 Pa | |
| | 2L -60 ... +60 Pa | |
| A4 -1 ... +1 mbar | L7 -100 ... +100 Pa | |
| A5 -1,6 ... +1,6 mbar | R7 -160 ... +160 Pa | |
| A6 -2,5 ... +2,5 mbar | L6 -250 ... +250 Pa | |
| A7 -4 ... +4 mbar | R1 -400 ... +400 Pa | |
| A8 -6 ... +6 mbar | R2 -600 ... +600 Pa | |
| A9 -10 ... +10 mbar | L8 -1 ... +1 kPa | |
| B1 -16 ... +16 mbar | L9 -1,6 ... +1,6 kPa | |
| B2 -25 ... +25 mbar | M6 -2,5 ... +2,5 kPa | |
| C5 -40 ... +40 mbar | M7 -4 ... +4 kPa | |
| B3 -60 ... +60 mbar | M8 -6 ... +6 kPa | |
| B4 -100 ... +100 mbar | R8 -10 ... +10 kPa | |
| R5 -160 ... +160 mbar | R9 -16 ... +16 kPa | |
| B6 -250 ... +250 mbar | T1 -25 ... +25 kPa | |

Prozessanschluss:

| [5,6] |
|--|
| 00 G $\frac{1}{8}$ Innengewinde (Aluminium) |
| 40 CK Verschraubung aus Aluminium für 6/4 mm Schlauch |
| 41 CK Verschraubung aus Aluminium für 8/6 mm Schlauch |
| P6 Pneumatik Steckanschluss MS vernickelt für 6/4 mm Schlauch |
| P8 Pneumatik Steckanschluss MS vernickelt für 8/6 mm Schlauch |
| 24 Schneidringverschraubung aus Edelstahl für 6 mm Rohr |
| 25 Schneidringverschraubung aus Edelstahl für 8 mm Rohr |

Ausgangssignal:

| | |
|--|---|
| [7] | |
| 0 | ohne |
| <i>Umschaltbar, werkseitig voreingestellt:</i> | |
| C | 0 ... 10 V |
| A | 0 ... 20 mA |
| P | 4 ... 20 mA |
| <i>Digitale Schnittstelle:</i> | |
| M | RS485 Modbus RTU (ohne Schaltausgänge) |
| N | RS485 Modbus RTU (mit 4 Schaltausgängen) |
| I | IO-Link Schnittstelle (mit 4 Schaltausgängen) |

Sonderfunktionen:

| | |
|------------|-------|
| [8] | |
| 0 | Keine |

Besonderheiten:

| | | | |
|------------|--|-----------|------------------|
| [9] | | | |
| 0 | Keine | | |
| 1 | Sensor mit erhöhter Überlast und Berstdruckfestigkeit 1 bar nur für die Druckbereiche: | | |
| 52 | 0 ... 4 mbar | D7 | 0 ... 400 Pa |
| 53 | 0 ... 6 mbar | D8 | 0 ... 600 Pa |
| 54 | 0 ... 10 mbar | D9 | 0 ... 1000 Pa |
| A6 | -2,5 ... +2,5 mbar | N1 | 0 ... 1 kPa |
| A7 | -4 ... +4 mbar | L6 | -250 ... +250 Pa |
| A8 | -6 ... +6 mbar | R1 | -400 ... +400 Pa |
| A9 | -10 ... +10 mbar | R2 | -600 ... +600 Pa |
| | | L8 | -1 ... +1 kPa |

Zulassung und Gehäuse-/Deckel-Farbe:

| [13,14] | Zulassung | Gehäuse-Farbe | Deckel-Farbe |
|----------------|--------------------|----------------------------------|---------------------|
| 00 | Keine | Anthrazit | Grün |
| R1 | ATEX Zone 2 und 22 | Schwarz (leitfähiges Gehäuse) | Schwarz |

Folientastatur:

| | |
|-------------|---------|
| [15] | |
| 0 | FISCHER |
| 1 | Neutral |

Parametrierung:

| [16] | Werkseitig voreingestellt ^{*)} |
|------|--|
| 0 | Parametrierung ‚Standard‘ |
| 1 | Parametrierung ‚Lineare Kennlinie‘ |
| 2 | Parametrierung ‚Durchfluss‘ |
| 3 | Parametrierung ‚Tabelle‘ |
| 4 | Parametrierung ‚Volumenstrom‘ mit K-Faktor |
| 5 | Parametrierung ‚Formel‘ |
| 6 | Parametrierung ‚Dyn. Filterüberwachung‘ |
| 7 | Parametrierung ‚Differenz‘ |
| Z | Parametrierung ‚Kundenspezifisch‘ |

^{*)} Die Parametrierung kann jederzeit am Gerät geändert werden. Durch den Bestellschlüssel wird der Auslieferungszustand definiert. Nähere Angaben hierzu finden Sie in der Betriebsanleitung.

3.1 Zubehör**Anschlusskabel M12**

| Bezeichnung | Polzahl | Länge | Best. Nr. |
|-------------------------------------|---------|-------|-----------|
| PUR Anschlusskabel mit M12 Kupplung | 4 polig | 2 m | 06401993 |
| | | 5 m | 06401994 |
| | | 10 m | 06401572 |
| | 5-polig | 2 m | 06401995 |
| | | 5 m | 06401996 |
| | | 10 m | 06401573 |
| | 8-polig | 2 m | 09001844 |
| | | 5 m | 09011146 |
| | | 10 m | 09011016 |

USB-Schnittstelle

| Bezeichnung | | Best. Nr. |
|---|-------|-----------|
| Anschlusskabel, USB-A auf USB Micro-B Stecker | 2 m | 09007340 |
| Stick USB 2.0, USB-A/Micro-B Stecker | 16 GB | 09007316 |

Modbus

| Bezeichnung | | Best. Nr. |
|----------------------------|-----------------|-----------|
| Abschlusswiderstand Modbus | 120 Ohm Buchse | 06411280 |
| | 120 Ohm Stecker | 06411279 |

Anschluss Set

Zum Anschluss des Differenzdrucktransmitters an Lüftungskanäle bestehend aus

- 2 x PVC Schlauch
- 2 x ABS Messstutzen incl. Befestigungsschrauben.

| Bezeichnung | Schlauch | Länge | Best. Nr. |
|--------------------------|------------|-------|-----------|
| Kunststoff Anschluss Set | 2 x 6/4 mm | 1 m | 04005129 |
| | | 2,5 m | 04005148 |
| | | 5 m | 04005163 |
| | | 10 m | 04005216 |
| | 2 x 8/6 mm | 1 m | 04005217 |
| | | 5 m | 04005218 |

Anmerkung:

Bei 2-kanaligen Geräten werden u. U. zwei Anschluss Sets benötigt.

Komplett Anschluss Set

Zum Anschluss de Differenzdrucktransmitters an Lüftungskanäle bestehend aus

- 2 x PVC Schlauch,
- 2 x ABS Messstutzen incl. Befestigungsschrauben
- 2 x konfektionierbarer M12 Steckverbinder
 - 1 Kanal: 4pol/5pol-Buchse
 - 2 Kanal: 8pol/5pol-Buchse

| Bezeichnung | | Schlauch | Länge | Best. Nr. |
|------------------------|---------|----------|-------|-----------|
| Komplett Anschluss Set | 1Kanal | 4/6 mm | 1 m | 06411560 |
| | | 6/8 mm | 1 m | 06411561 |
| | 2 Kanal | 4/6 mm | 1 m | 06411562 |
| | | 6/8 mm | 1 m | 06411563 |

Rekalibrier Anschlussset

Damit zu jeder Zeit richtig gemessen wird, ist es notwendig, den Druckmessumformer regelmäßig zu kalibrieren und auf nationale bzw. internationale Normen rückzuführen.

| Bezeichnung | Best. Nr. |
|---|-----------|
| Rekalibrier Anschluss Set | 06411887 |
| 2x T-Steckverschraubung Außengewinde G1/8 Innengewinde G1/8 - für Schlauch Außen Ø 6mm | |
| 2x Steckhülse Ø 6 mm | |
| 2x Kugelhahn QH-QS-6-1/8 | |

Zubehör für Außenanwendung

| Bezeichnung | Material | Best. Nr. |
|-------------|-----------|-----------|
| Schutzdach | Edelstahl | 02006130 |

Software

Die Parametriersoftware inTouch steht auf unserer Webseite (fischermesstechnik.de) zum Download zur Verfügung.

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



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