



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

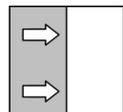


## Betriebsanleitung

### ME12 ... R/S

Fernparametrierbarer Digitaler Drucktransmitter  
für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

Gasexplosionsschutz Zone 2  
Staubexplosionsschutz Zone 22



## Impressum

**Hersteller:****FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH**Bielefelderstr. 37a  
D-32107 Bad Salzuflen

Telefon: +49 5222 974 0

Telefax: +49 5222 7170

eMail: [info@fischermesstechnik.de](mailto:info@fischermesstechnik.de)web: [www.fischermesstechnik.de](http://www.fischermesstechnik.de)**Technische Redaktion:**

Dokumentationsbeauftragter: T. Malischewski

Technischer Redakteur: R. Kleemann

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil dieses Dokuments darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der Fa. FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH, Bad Salzuflen, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Eine Reproduktion zu innerbetrieblichen Zwecken ist ausdrücklich gestattet.

Markennamen und Verfahren werden nur zu Informationszwecken ohne Rücksicht auf die jeweilige Patentlage verwendet. Bei der Zusammenstellung der Texte und Abbildungen wurde mit größter Sorgfalt verfahren. Trotzdem können fehlerhafte Angaben nicht ausgeschlossen werden. Die Fa. FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH kann dafür weder die juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen.

Technische Änderungen sind vorbehalten.



© FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH 2015

### Versionsgeschichte

Rev. ST4-A 09/15	Version 1 (Erstausgabe)
Rev. ST4-A 07/18	Version 2 (neue ATEX Kennzeichen)
Rev. ST4-C 12/18	Version 3 (Korrektur Zubehör, Anschlussleitungen)
Rev. ST4-D 04/22	Version 4 (UKCA Konformität)
Rev. ST4-E 10/22	Version 5 (Feldgehäuse entfällt)

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Sicherheitshinweise</b>	<b>4</b>
1.1 Allgemeines	4
1.2 Personalqualifikation	4
1.3 Gefahren bei Missachtung der Sicherheitshinweise	4
1.4 Sicherheitshinweise für Betreiber und Bediener	5
1.5 Unzulässiger Umbau	5
1.6 Unzulässige Betriebsweisen	5
1.7 Sicherheitsbewusstes Arbeiten bei Wartung und Montage	5
1.8 Symbolerklärung	6
<b>2 Produkt und Funktionsbeschreibung</b>	<b>7</b>
2.1 Produktübersicht	7
2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	8
2.3 Funktionsbild	9
2.4 Aufbau und Wirkungsweise	9
<b>3 Installation und Montage</b>	<b>10</b>
3.1 Allgemeines	10
3.2 Prozessanschluss	10
3.3 Elektroanschluss	12
3.4 Inbetriebnahme	14
3.5 Instandhaltung	14
<b>4 Technische Daten</b>	<b>16</b>
4.1 Allgemeines	16
4.2 Eingangskenngrößen	16
4.3 Ausgangskenngrößen	17
4.4 Messgenauigkeit	17
4.5 Hilfsenergie	17
4.6 Einsatzbedingungen	17
4.7 Parametrierung	18
4.8 Konstruktiver Aufbau	19
<b>5 Bestellkennzeichen</b>	<b>21</b>
5.1 Zubehör	23
<b>6 Anhang</b>	<b>24</b>

# 1 Sicherheitshinweise

## 1.1 Allgemeines

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende und unbedingt zu beachtende Hinweise für Installation, Betrieb und Wartung des Gerätes. Sie ist unbedingt vor der Montage und Inbetriebnahme des Gerätes vom Monteur, dem Betreiber sowie dem zuständigen Fachpersonal zu lesen.

Diese Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss daher in unmittelbarer Nähe des Gerätes und für das zuständige Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Die folgenden Abschnitte, insbesondere die Anleitungen zu Montage, Inbetriebnahme und Wartung, enthalten wichtige Sicherheitshinweise, deren Nichtbeachtung Gefahren für Menschen, Tiere, Umwelt und Objekte hervorrufen können.

Das in dieser Betriebsanleitung beschriebene Gerät wird nach dem neuesten Stand der Technik und guter Ingenieurspraxis betriebssicher konstruiert und gefertigt.

## 1.2 Personalqualifikation

Das Gerät darf nur von Fachpersonal, das mit Montage, Inbetriebnahme und Betrieb dieses Produktes vertraut ist, montiert und in Betrieb genommen werden.

Fachpersonal sind Personen, die auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Kenntnisse und Erfahrungen sowie ihrer Kenntnisse der einschlägigen Normen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.

Bei Geräten in explosionsgeschützter Ausführung müssen die Personen eine Ausbildung oder Unterweisung bzw. eine Berechtigung zum Arbeiten an explosionsgeschützten Geräten in explosionsgefährdeten Anlagen haben.

## 1.3 Gefahren bei Missachtung der Sicherheitshinweise

Eine Missachtung dieser Sicherheitshinweise, des vorgesehenen Einsatzzweckes oder der in den technischen Gerätedaten ausgewiesenen Grenzwerte für den Einsatz kann zu einer Gefährdung oder zu einem Schaden von Personen, der Umwelt oder der Anlage führen.

Schadensersatzansprüche gegenüber dem Hersteller schließen sich in einem solchen Fall aus.

## 1.4 Sicherheitshinweise für Betreiber und Bediener

Die Sicherheitshinweise zum ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes sind zu beachten. Sie sind vom Betreiber dem jeweiligen Personal für Montage, Wartung, Inspektion und Betrieb zugänglich bereitzustellen.

Gefährdungen durch elektrische Energie, freigesetzte Energie des Mediums, austretende Medien bzw. durch unsachgemäßen Anschluss des Gerätes sind auszuschließen. Einzelheiten hierzu sind den entsprechend zutreffenden nationalen bzw. internationalen Vorschriftenwerken zu entnehmen.

Beachten Sie hierzu auch die Angaben zu Zertifizierungen und Zulassungen im Abschnitt Technische Daten.

Das Gerät muss außer Betrieb genommen und gegen unbeabsichtigten Betrieb gesichert werden, wenn angenommen werden muss, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist. Gründe für diese Annahme können sein:

- sichtbare Beschädigung des Gerätes
- Ausfall der elektrischen Funktion
- längere Lagerung außerhalb des zugelassen Temperaturbereichs.
- schwere Transportbeanspruchung

Reparaturen dürfen nur durch den Hersteller ausgeführt werden.

Bevor das Gerät wieder in Betrieb genommen wird, ist eine fachgerechte Stückprüfung nach DIN EN61010, Teil 1 durchzuführen. Diese Prüfung muss beim Hersteller erfolgen. Sachgemäßer Transport und fachgerechte Lagerung des Gerätes werden vorausgesetzt.

## 1.5 Unzulässiger Umbau

Umbauten oder sonstige technische Veränderungen des Gerätes durch den Kunden sind nicht zulässig. Dies gilt auch für den Einbau von Ersatzteilen. Eventuelle Umbauten/Veränderungen dürfen ausschließlich vom Hersteller durchgeführt werden.

## 1.6 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit des Gerätes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Die Geräteausführung muss dem in der Anlage verwendeten Medium angepasst sein. Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die aus unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen.

## 1.7 Sicherheitsbewusstes Arbeiten bei Wartung und Montage

Die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, bestehende nationale Vorschriften zur Unfallverhütung und interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers sind zu beachten.

Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass alle vorgeschriebenen Wartungs-, Inspektions-, und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.

## 1.8 Symbolerklärung



### **GEFAHR**

#### Art und Quelle der Gefahr

Diese Darstellung wird verwendet um auf eine **unmittelbar** gefährliche Situation hinzuweisen, die Tod oder schwerste Körperverletzungen zur Folge **haben wird** (höchste Gefährdungsstufe).

1. Vermeiden Sie die Gefahr, indem Sie die geltenden Sicherheitsbestimmungen beachten.



### **WARNUNG**

#### Art und Quelle der Gefahr

Diese Darstellung wird verwendet um auf eine **möglicherweise** gefährliche Situation hinzuweisen, die Tod oder schwere Körperverletzungen zur Folge **haben kann** (mittlere Gefährdungsstufe).

1. Vermeiden Sie die Gefahr, indem Sie die geltenden Sicherheitsbestimmungen beachten.



### **VORSICHT**

#### Art und Quelle der Gefahr

Diese Darstellung wird verwendet um auf eine **möglicherweise** gefährliche Situation hinzuweisen, die leichte bis mittlere Körperverletzungen, Sach- oder Umweltschäden zur Folge **haben kann** (niedrige Gefährdungsstufe).

1. Vermeiden Sie die Gefahr, indem Sie die geltenden Sicherheitsbestimmungen beachten.



### **HINWEIS**

#### Hinweis / Tipp

Diese Darstellung wird verwendet um nützliche Hinweise oder Tipps für einen effizienten und störungsfreien Betrieb zu geben.

## 2 Produkt und Funktionsbeschreibung

### 2.1 Produktübersicht

Die folgenden Darstellungen geben eine Übersicht über die möglichen Anschlussstecker und Prozessanschlüsse. Der angegeben Code entspricht der jeweiligen Kennziffer im Bestellkennzeichen.

#### Anschlussstecker

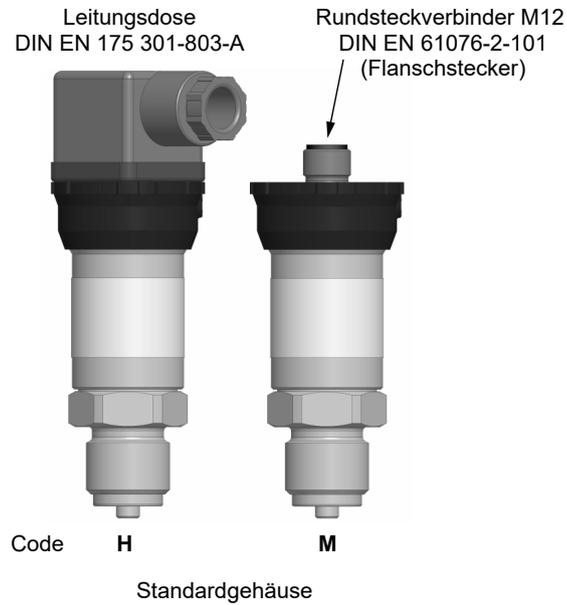
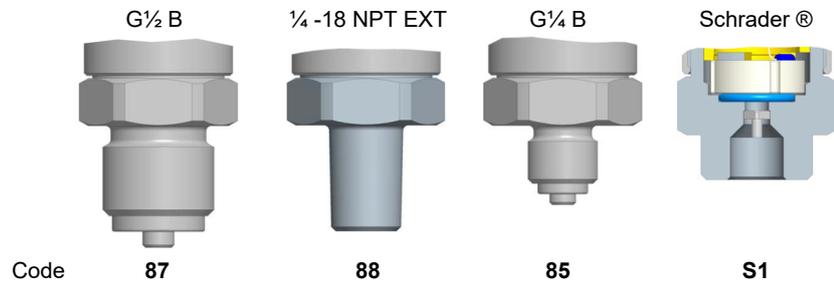


Abb. 1: Anschlussstecker

#### Prozessanschlüsse



#### Fast frontbündiger Sensor

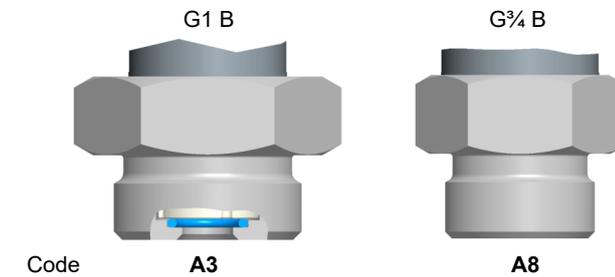


Abb. 2: Prozessanschlüsse

### 2.1.1 Typenschild

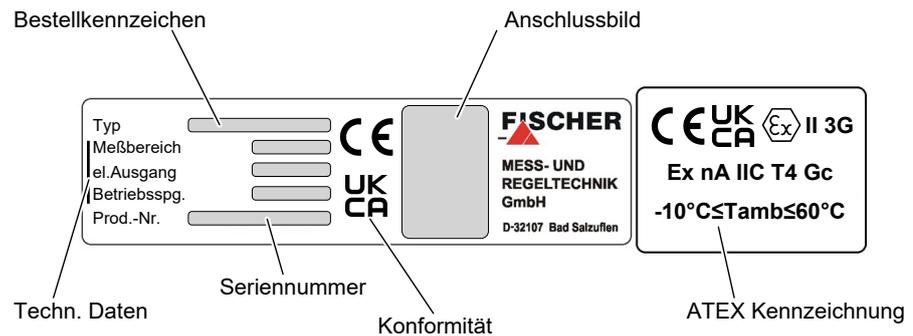


Abb. 3: Typenschild

### 2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der ME12 ist ein Drucktransmitter mit Keramikmesszelle für Über- und Unterdruckmessungen und kann sowohl für Relativ- als auch Absolutdruckmessungen verwendet werden. Der Drucktransmitter kann mit nicht aggressiven flüssigen und gasförmigen Medien verwendet werden. Die jeweils möglichen Messbereiche entnehmen Sie den technischen Daten.



#### HINWEIS

##### Verschmutzte oder aggressive 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 medienberührten Teile kundenspezifisch angepasst werden muss.

Das Gerät ist ausschließlich für den vom Hersteller bezeichneten Verwendungszweck einzusetzen.

##### ATEX Klassifizierung

#### Zone 22

Die Drucktransmitter ME12 sind geeignet als elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub, Zone 22 – trockene Stäube. Die Geräte sind gekennzeichnet mit

**CE UKCA Ex II 3D Ex tc IIIB T125°C Dc**

#### Zone 2

Die Drucktransmitter ME12 sind geeignet als elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbaren Gasen, Zone 2. Die Geräte sind gekennzeichnet mit

**CE UKCA Ex II 3G Ex nA IIC T4 Gc**

## 2.3 Funktionsbild

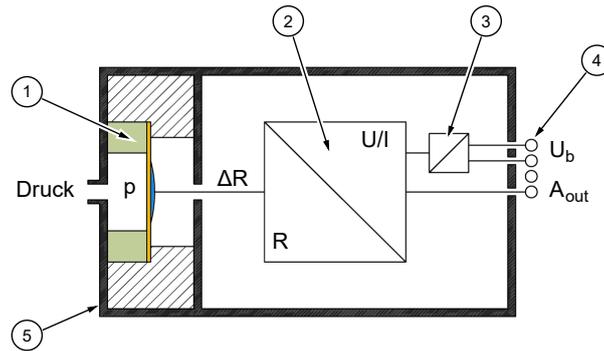


Abb. 4: Funktionsbild

1	Keramiksensord	2	Elektronik
3	Hilfsenergie	4	Elektrischer Anschluss
5	Prozessanschluss		

## 2.4 Aufbau und Wirkungsweise

Der Drucksensor arbeitet nach dem Dickschicht DMS Prinzip. Der zu messende Druck wirkt direkt auf eine Keramik-Membrane, die sich durch die auftretende Kraft verformt. Dies führt zu einer Widerstandsänderung der aufgetragenen DMS-Brücke. Eine im Gerät integrierte Elektronik setzt dieses Brückensignal in ein elektrisches Ausgangssignal um.

Jeder Drucktransmitter ist bei Auslieferung entsprechend der im Bestellkennzeichen ausgewiesenen Kennzeichen programmiert. Darüber hinaus kann der Drucktransmitter über die Anschlussleitungen parametrierbar und damit optimal an die Prozessbedingungen angepasst werden. Dazu benötigen Sie ein im Zubehör erhältliches Transmitter PC Interface.

## 3 Installation und Montage

### 3.1 Allgemeines

Das Gerät darf nur von Fachpersonal, das mit Montage, Inbetriebnahme und Betrieb dieses Produktes vertraut ist, montiert und in Betrieb genommen werden.

Fachpersonal sind Personen, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Kenntnisse und Erfahrungen sowie ihrer Kenntnisse der einschlägigen Normen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.



#### **! WARNUNG**

##### **Montage von Drucktransmittern**

Beachten Sie bei der Montage die jeweiligen nationalen und internationalen Richtlinien und Sicherheitsvorschriften.

Montieren Sie das Gerät nur an Systeme, die sich im drucklosen Zustand befinden. Betreiben Sie das Gerät stets innerhalb des zulässigen Messbereichs bzw. unterhalb der maximalen Überlast.

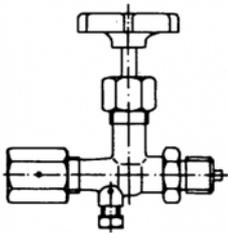


Abb. 5: Absperrventil

Das Gerät wird werksseitig für den senkrechten Einbau justiert, die Einbaulage ist jedoch beliebig.

Um sicheres Arbeiten bei Installation und Wartung zu gewährleisten, sind geeignete Absperrarmaturen (s. Zubehör) in die Anlage einzubauen. Mit dem Manometer Absperrventil kann das Gerät:

- Drucklos gemacht oder außer Betrieb gesetzt werden.
- Zwecks Reparatur oder Überprüfung innerhalb der betreffenden Anlage vom Leitungsnetz getrennt werden.

### 3.2 Prozessanschluss

- Nur durch autorisiertes und qualifiziertes Fachpersonal.
- Beim Anschluss des Gerätes müssen die Leitungen drucklos sein.
- Das Gerät ist durch geeignete Maßnahmen vor Druckstößen zu sichern.
- Prüfen Sie die Eignung des Gerätes für das zu messende Medium.
- Beachten Sie die zulässigen Maximaldrücke (vgl. Techn. Daten).



#### **! WARNUNG**

##### **Erdanschluss über Anlagenerdung**

Beachten Sie bei der Montage, dass die Erdverbindung zwischen Gerät und Anlagenerde gewährleistet ist. Die Verbindung zur Anlagenerde wird über den Prozessanschluss realisiert. Verwenden Sie daher keinesfalls ein isolierendes Teflonband oder Ähnliches. Führen Sie den Prozessanschluss nach EN 837 aus und verwenden Sie eine geeignete Flachdichtung.

### 3.2.1 Anzuschließende Messleitungen

Beim Anschluss der Druckleitung sind folgende Punkte zu beachten:

- Damit die Messwerte nicht beeinflusst werden, sind starke Krümmungen und scharfe Knicke in der Leitung zu vermeiden.
- Um Ablagerungen vorzubeugen, ist ein stetiges Gefälle oder eine Steigung von min. 8% vorzusehen.
- Bei Dampfdruckmessungen ist wegen der Temperatur eine wassersackbildende Schleife vorzusehen (s. Zubehör).

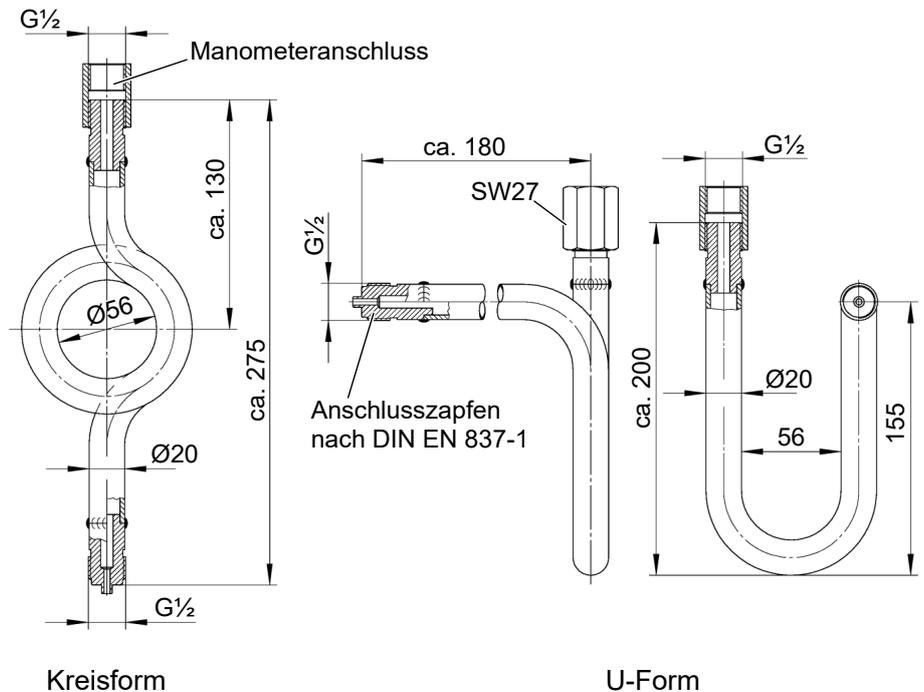


Abb. 6: Wassersackrohr MZ1###

- Bei Flüssigkeitsmessung ist der Transmitter unterhalb der Messstelle zu platzieren. Vor Inbetriebnahme ist die Druckleitung zu entlüften.
- Bei Gasmessung ist der Transmitter oberhalb der Messstelle zu platzieren.

### 3.2.2 Druckstoßdämpfung

Bei anlagenseitig pulsierendem Druck können Funktionsbeeinträchtigungen des Gerätes auftreten. Als Schutzmaßnahme wird der Einbau eines Dämpfungselementes in die Druckanschlussleitungen empfohlen.

#### a) Kapillardrossel

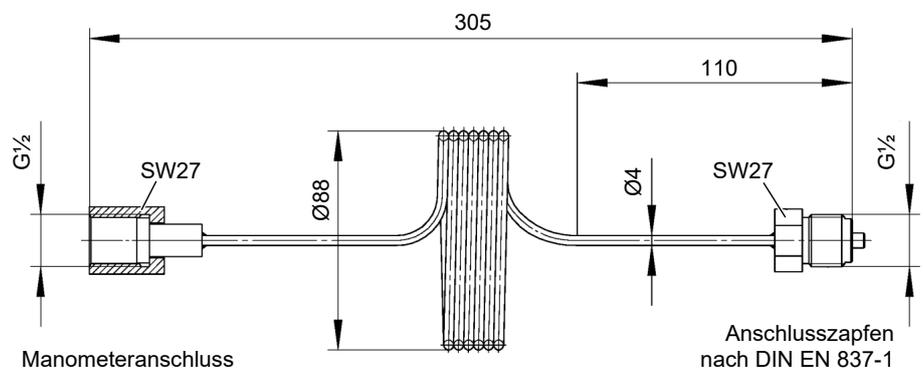


Abb. 7: Kapillardrossel MZ400#

## b) Einstellbare Dämpfungsdrossel

Im Betriebszustand ist die Dämpfungsdrossel so einzustellen, dass das Ausgangssignal den Druckänderungen verzögert folgt.

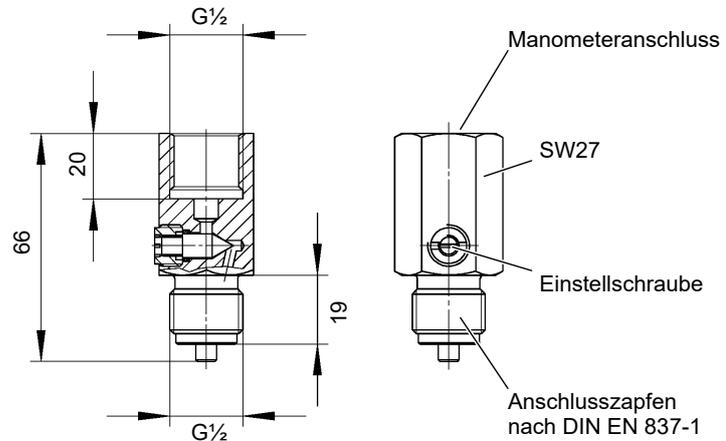


Abb. 8: Dämpfungsdrossel MZ410#

## 3.3 Elektroanschluss

- Nur durch autorisiertes und qualifiziertes Fachpersonal.
- Beim Anschluss des Gerätes sind die nationalen und internationalen elektrotechnischen Regeln zu beachten.
- Schalten Sie die Anlage frei bevor Sie das Gerät elektrisch anschließen.
- Schalten Sie verbrauchsangepasste Sicherungen vor.
- Stecken Sie die Stecker nicht unter Spannung.



### ⚠️ WARNUNG

#### Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen

Bei Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen müssen die elektrischen Daten des Gerätes sowie die örtlich geltenden Verordnungen und Richtlinien für das Errichten und Betreiben elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen beachtet werden. (z.B. DIN EN 60079)

#### Zweileiteranschluss

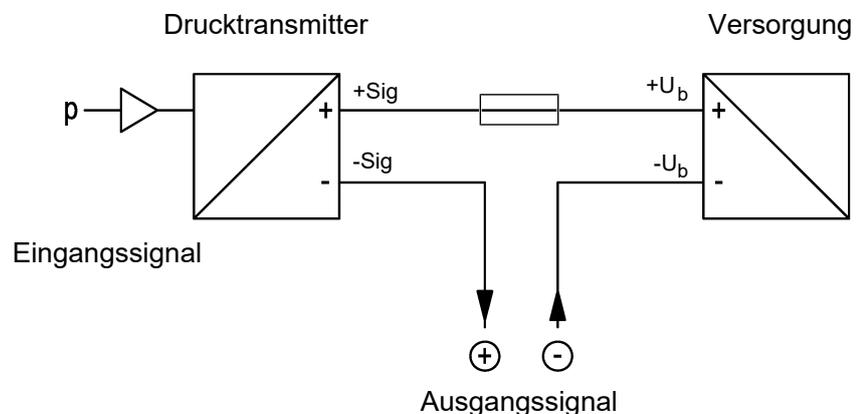


Abb. 9: 2L Schaltung

### 3.3.1 Normstecker DIN EN 175 301-803-A

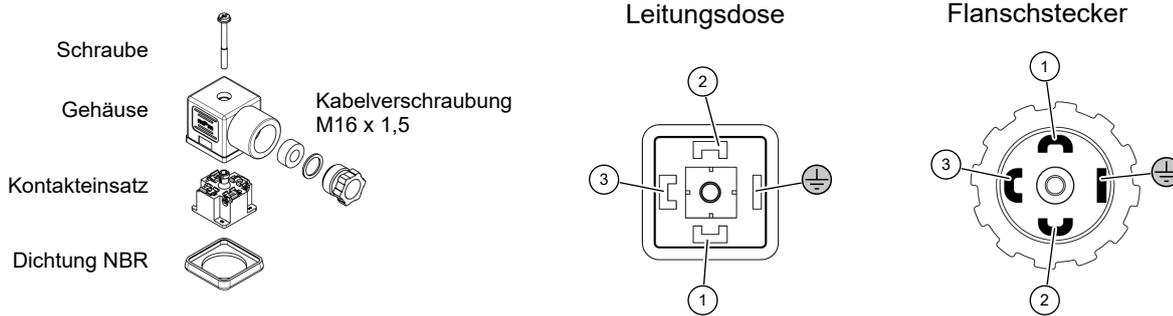


Abb. 10: Leitungsdose DIN EN 175 301-803A

Klemme	Signalname	DC	Kabelfarbe
1	Versorgung / Ausgang	+U <sub>b</sub>	+Sig rot
2	Versorgung / Ausgang	-U <sub>b</sub>	-Sig blau
3	n.c.		
⊕	n.c.		

Tab. 1: 2-Leiteranschluss 4 ... 20 mA

Der Erdanschluss im Normstecker ist nicht angeschlossen.

### 3.3.2 M12 Flanschstecker DIN EN 61076-2-101

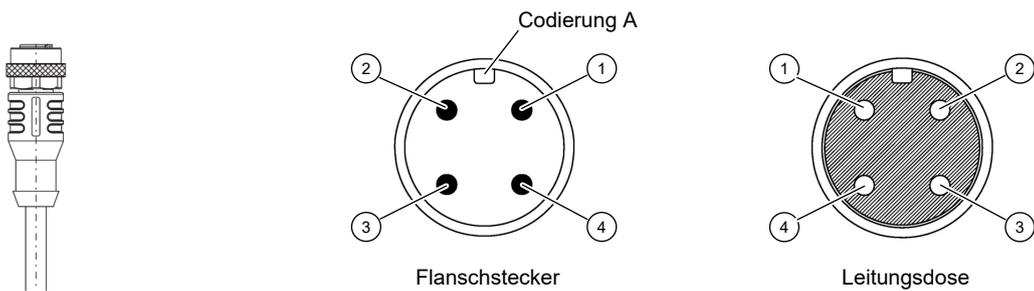


Abb. 11: M12 Stecker DIN EN 61076-2-101

Pin	Signalname	DC	Kabelfarbe
1	Versorgung / Ausgang	+U <sub>b</sub>	+Sig braun
2	n.c.		
3	Versorgung / Ausgang	-U <sub>b</sub>	-Sig blau
4	n.c.		

Tab. 2: 2 Leiteranschluss 4 ... 20 mA

### 3.4 Inbetriebnahme

Voraussetzung für die Inbetriebnahme ist die ordnungsgemäße Installation aller elektrischen Versorgungs-, Schalt- und Messleitungen und der Druckanschlussleitungen. Alle Anschlussleitungen müssen so verlegt werden, dass keine mechanischen Kräfte auf das Gerät einwirken.

- Bei flüssigen Messmedien müssen die Druckanschlussleitungen entlüftet werden, da unterschiedliche Flüssigkeitssäulen in den Leitungen Messfehler ergeben. Wird Wasser als Messmedium eingesetzt, muss das Gerät vor Frost geschützt werden.
- Um ein sicheres Arbeiten bei Installation, Wartung und Inspektion zu gewährleisten, sind geeignete Absperrarmaturen vorzusehen.

### 3.5 Instandhaltung

#### 3.5.1 Wartung

Das Gerät ist wartungsfrei. Um einen zuverlässigen Betrieb und eine lange Lebensdauer des Gerätes sicherzustellen, empfehlen wir dennoch eine regelmäßige Prüfung des Gerätes in folgenden Punkten:

- Überprüfung der Funktion in Verbindung mit Folge-Komponenten.
- Kontrolle der Druckanschlussleitungen auf Dichtheit.
- Kontrolle der elektrischen Verbindungen.

Die genauen Prüfzyklen sind den Betriebs- und Umgebungsbedingungen anzupassen. Beim Zusammenwirken mit anderen Geräten sind auch deren Betriebsanleitungen zu beachten.

#### 3.5.2 Transport

Das Messgerät ist vor grober Stoßeinwirkung zu schützen. Der Transport ist in der Originalverpackung oder einer geeigneten Transportverpackung durchzuführen.

#### 3.5.3 Service

Alle defekten oder mit Mängeln behafteten Geräte sind direkt an unsere Reparaturabteilung zu senden. Wir bitten darum alle Geräterücksendungen mit unserer Verkaufsabteilung abzustimmen.



#### **WARNUNG**

##### **Messstoffreste**

Messstoffreste in und an ausgebauten Messgeräten können zur Gefährdung von Menschen, Umwelt und Einrichtungen führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen sind zu ergreifen. Gegebenenfalls sind die Geräte gründlich zu reinigen.

Zur Rücksendung des Gerätes die Originalverpackung oder eine geeignete Transportverpackung verwenden.

### 3.5.4 Zubehör

- Konfektionierte M12 Anschlussleitungen (s. Bestellkennzeichen)
- Wassersackrohre MZ1###
- Kapillardrosselspule MZ400#
- Einstellbare Dämpfungs-drossel MZ410#
- Manometer Absperrventile MZ5###, MZ6###

Beachten Sie hierzu auch das Datenblatt MZ Messgeräte Zubehör. Dort finden Sie ausführliche Angaben zu den technischen Daten und den Bestellschlüsseln der Zubehöerteile MZ.

### 3.5.5 Entsorgung

Bitte helfen Sie mit, unsere Umwelt zu schützen und die verwendeten Werkstücke und Verpackungsmaterialien entsprechend den landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften umweltgerecht zu entsorgen bzw. sie weiter zu verwenden.

## 4 Technische Daten

### 4.1 Allgemeines

Referenzbedingungen (nach IEC 61298-1)			
Temperatur	+15 ... +25 °C		
Relative Luftfeuchte	45 ... 75 %		
Luftdruck	86 ... 106 kPa	860 ... 1060 mbar	
Hilfsenergie	24 V DC		
Einbaulage	beliebig		

### 4.2 Eingangskenngrößen

#### Messgröße

Druck bei nicht aggressiven flüssigen und gasförmigen Medien.

#### Relativdruck

Messbereich		Drucksicherheit		Kennlinienabweichung	
[bar]	[kPa]	Überdruck	Berstdruck	Option	Standard
0 ... +0,6	0 ... 60	4 bar	7 bar	---	1,0 %FS
0 ... +1	0 ... 100	4 bar	7 bar	0,5%FS	1,0 %FS
0 ... +1,6	0 ... 160	4 bar	7 bar	0,5%FS	1,0 %FS
0 ... +2,5	0 ... 250	10 bar	15 bar	0,5%FS	1,0 %FS
0 ... +4	0 ... 400	10 bar	15 bar	0,5%FS	1,0 %FS
0 ... +6	0 ... 600	20 bar	35 bar	0,5%FS	1,0 %FS
0 ... +10	0 ... 1000	40 bar	70 bar	0,5%FS	1,0 %FS
0 ... +16	0 ... 1600	40 bar	70 bar	0,5%FS	1,0 %FS
0 ... +25	0 ... 2500	100 bar	150 bar	---	1,0 %FS
0 ... +40	0 ... 4000	100 bar	150 bar	---	1,0 %FS
0 ... +60	0 ... 6000	200 bar	250 bar	---	1,0 %FS

#### Absolutdruck

Messbereich		Drucksicherheit		Kennlinienabweichung	
[bar]	[kPa]	Überdruck	Berstdruck	Option	Standard
0 ... +1	0 ... 100	4 bar	7 bar	0,5%FS	1,0 %FS
0 ... +1,6	0 ... 160	4 bar	7 bar	0,5%FS	1,0 %FS
0 ... +2,5	0 ... 250	10 bar	15 bar	0,5%FS	1,0 %FS
0 ... +4	0 ... 400	10 bar	15 bar	0,5%FS	1,0 %FS
0 ... +6	0 ... 600	10 bar	15 bar	0,5%FS	1,0 %FS
0 ... +10	0 ... 1000	20 bar	35 bar	0,5%FS	1,0 %FS
0 ... +16	0 ... 1600	20 bar	35 bar	0,5%FS	1,0 %FS

#### Vakuum und ± Messbereiche

Messbereich		Drucksicherheit		Kennlinienabweichung	
[bar]	[kPa]	Überdruck	Berstdruck	Option	Standard
0 ... -1	0 ... -100	4 bar	7 bar	---	1,0 %FS
-1 ... 0	-100 ... 0	4 bar	7 bar	---	1,0 %FS
-1 ... +0,6	-100 ... +60	4 bar	7 bar	---	1,0 %FS
-1 ... +1,5	-100 ... +150	4 bar	7 bar	---	1,0 %FS
-1 ... +3	-100 ... +300	10 bar	15 bar	---	1,0 %FS
-1 ... +5	-100 ... +500	20 bar	35 bar	---	1,0 %FS
-1 ... +9	-100 ... +900	40 bar	70 bar	---	1,0 %FS
-1 ... +15	-100 ... +1500	40 bar	70 bar	---	1,0 %FS
-1 ... +24	-100 ... +2400	100 bar	150 bar	---	1,0 %FS

### 4.3 Ausgangskenngrößen

2-Leiter	
Ausgangsspanne	4 ... 20 mA
Begrenzung	ca. 26 mA
Bürde	$(U_b - 6V)/0,02A$

### 4.4 Messgenauigkeit

Nichtlinearität	Maximal	0,5 %FS
	Typisch	0,2 %FS
Hysterese	Maximal	0,5 %FS
	Typisch	0,2 %FS
Kennlinienabweichung <sup>2)</sup>	Standard	1,0 %
	Option <sup>1)</sup>	0,5 %
Temperaturdrift	Nullpunkt	0,07 %FS/K
	Messbereich	0,05 %FS/K

<sup>1)</sup> nur für bestimmte Messbereiche möglich

<sup>2)</sup> incl. Nichtlinearität und Hysterese

### 4.5 Hilfsenergie

2-Leiter	
Nennspannung	24 V DC
Zul. Betriebsspannung	6 ... 30 V DC
Leistungsaufnahme	≤ 1 W

### 4.6 Einsatzbedingungen

Umgebungstemperaturbereich	-10 °C ... +70 °C
Lagerungstemperaturbereich	-20 °C ... +85 °C
Mediumtemperaturbereich	-10 °C ... +85 °C
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
Schutzart	IP 65 nach EN 60529

#### Werkstoffe der von der Umgebung berührten Teile

Gehäuse	CrNi Stahl 1.4305
Schraubdeckel Gerätestecker	Polypropylen, schwarz
Gerätestecker	Polyamid, Messing, Zinn
Kabeldose	Polyamid, Polycarbonat, Messing, Zinn

<b>Werkstoffe der vom Messmedium berührten Teile</b>	
Prozessanschluss	CrNi Stahl 1.4404
Sensormembran	Keramik Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
Dichtung <sup>1)</sup>	FKM Flourkautschuk, Viton®
	CR Chloroprenkautschuk, Neopren®
	EPDM Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk
	H-NBR Hydrierter Acrylnitrilbutadien-Kautschuk
	FFPM Perfluorkautschuk, Kalrez®

<sup>1)</sup> siehe Bestellkennzeichen

## 4.7 Parametrierung

Der ME12 Drucktransmitter wird vollständig parametrierung aus geliefert, kann jedoch auch vor Ort fernparametriert werden. Für die Parametrierung werden ein PC, ein als Zubehör erhältliches Interface und die PC Software **Transmitter-Programmer** benötigt.

Für Drucktransmitter mit 2 Leiteranschluss findet das EU13 mit USB-Schnittstelle Verwendung.

Folgende Parameter können eingestellt werden

Kennlinie	Steigend/fallend
Dämpfung	0 ... 200 s
Offsetkorrektur	±25 %FS
Spannekorrektur	±25 %FS

<b>Signalgrenzen</b>	<b>Stromausgang (einstellbar)</b>
Obere Grenze	3,5 ... 22,5 mA
Untere Grenze	3,5 ... 22,5 mA
Fehlersignal	3,5 ... 22,5 mA

### 4.8 Konstruktiver Aufbau

#### 4.8.1 Maßbild

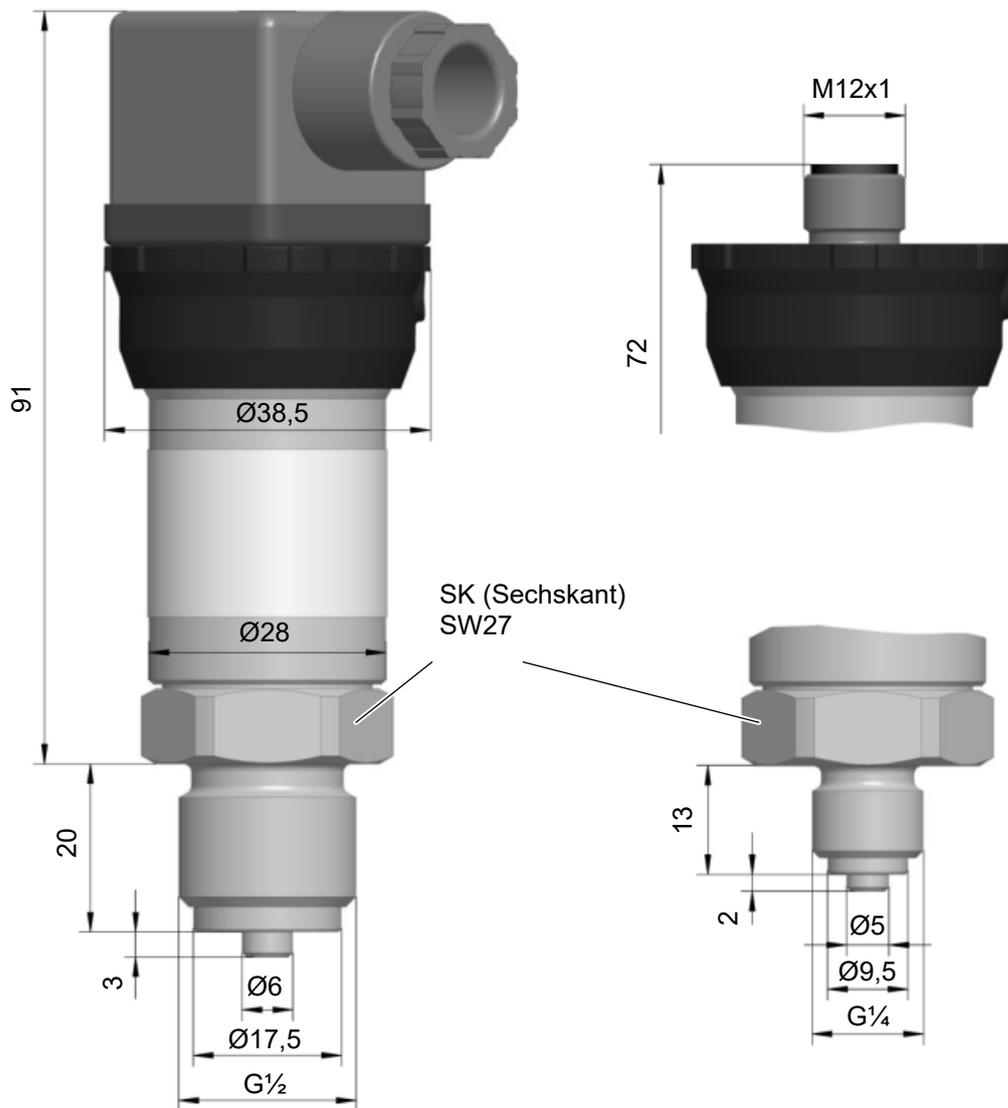


Abb. 12: Maßbild Standardgehäuse

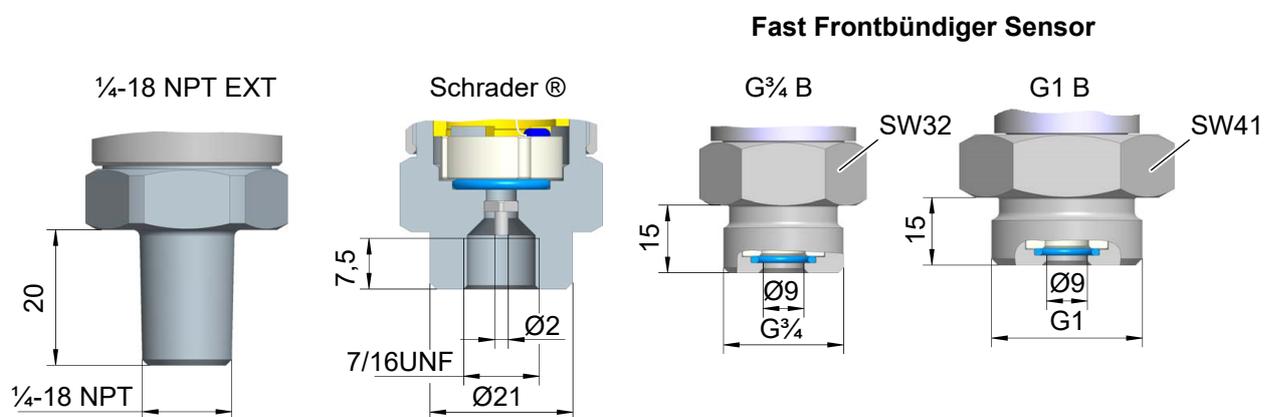


Abb. 13: Maßbild Prozessanschlüsse

### 4.8.2 Prozessanschluss

Anschluss		Werkstoff
G $\frac{1}{2}$ B	Anschlusszapfen mit Außengewinde	1.4404
G $\frac{1}{4}$ B	Anschlusszapfen mit Außengewinde	1.4404
$\frac{1}{4}$ -18 NPT EXT	Anschlusszapfen mit Außengewinde	1.4404
7/16 UNF	Anschluss mit Innengewinde für Schrader® Verschraubung	1.4404
G $\frac{3}{4}$ B	Anschlusszapfen mit Außengewinde fast frontbündiger Sensor	1.4404
G1 B	Anschlusszapfen mit Außengewinde fast frontbündiger Sensor	1.4404

### 4.8.3 Elektrischer Anschluss

#### Gerätestecker und Kabeldose DIN EN 175 301-803 Form A, 4 polig

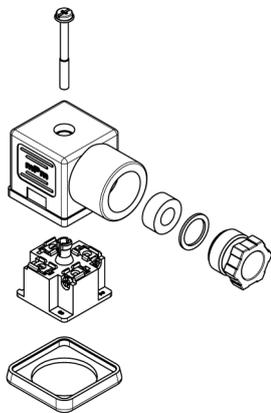
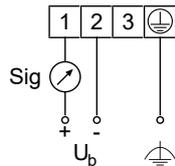
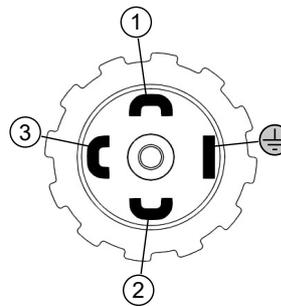


Abb. 14: Leitungsdose DIN EN 175 301-803A

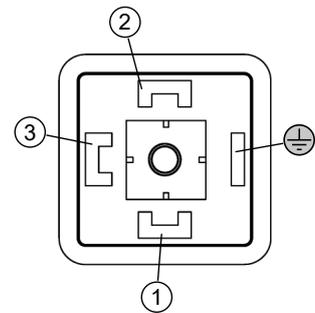
2 Leiter



Gerätestecker



Kabeldose

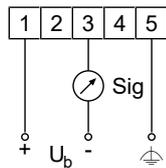


#### M12 Flanschstecker DIN EN 61076-2-101 Codierung A, 5 polig

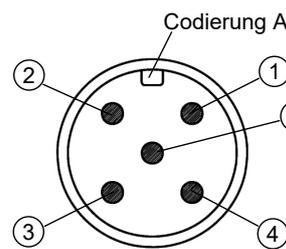


Abb. 15: M12 Kupplung DIN EN 61076-2-101

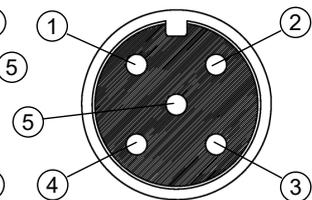
2Leiter



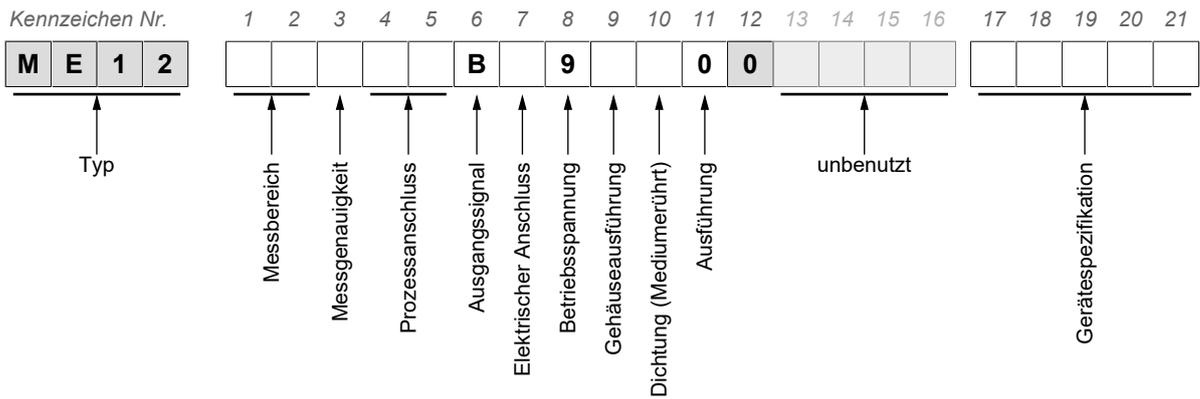
Flanschstecker



Kupplung



## 5 Bestellkennzeichen



[1,2]	Messbereich	[1,2]	Messbereich	Abs.	Rel.
01	0 ... 0,6 bar	F1	0 ... 60 kPa		•
02	0 ... 1 bar	F2	0 ... 100 kPa	•	•
03	0 ... 1,6 bar	F3	0 ... 160 kPa	•	•
04	0 ... 2,5 bar	F4	0 ... 250 kPa	•	•
05	0 ... 4 bar	F5	0 ... 400 kPa	•	•
06	0 ... 6 bar	F6	0 ... 600 kPa	•	•
07	0 ... 10 bar	F7	0 ... 1000 kPa	•	•
08	0 ... 16 bar	F8	0 ... 1600 kPa	•	•
09	0 ... 25 bar	G1	0 ... 2500 kPa		•
10	0 ... 40 bar	G2	0 ... 4000 kPa		•
11	0 ... 60 bar	G3	0 ... 6000 kPa		•
31	-1 ... 0 bar				•
32	-1 ... 0,6 bar				•
33	-1 ... 1,5 bar				•
34	-1 ... 3 bar				•
35	-1 ... 5 bar				•
36	-1 ... 9 bar				•
37	-1 ... 15 bar				•
38	-1 ... 24 bar				•
39	0 ... -1 bar				•

Abs. = Absolutdruckmessung

Rel. = Relativdruckmessung

[3]	Messgenauigkeit
M	1,0 % Kennlinienabweichung bei Relativdruckmessung
O	0,5 % Kennlinienabweichung bei Relativdruckmessung
S	1,0 % Kennlinienabweichung bei Absolutdruckmessung
T	0,5 % Kennlinienabweichung bei Absolutdruckmessung

<b>[4,5] Prozessanschluss</b>		<b>Werkstoff</b>
<b>85</b>	Anschlusszapfen mit Außengewinde G $\frac{1}{4}$ B	1.4404
<b>87</b>	Anschlusszapfen mit Außengewinde G $\frac{1}{2}$ B	
<b>88</b>	Anschlusszapfen mit Außengewinde $\frac{1}{4}$ -18 NPT EXT	
<b>S1</b>	Schrader® Verschraubung Innengewinde 7/16 UNF	
<b>A3</b>	Fast frontbündiger Sensor Außengewinde G1 B	
<b>A8</b>	Fast frontbündiger Sensor Außengewinde G $\frac{3}{4}$ B	

<b>[6] Ausgangssignal</b>		
<b>B</b>	4 ... 20 mA	Zweileiterausführung

<b>[7] Elektrischer Anschluss</b>	
<b>H</b>	Kabeldose DIN EN 175 301-803
<b>M</b>	M12 Kupplung DIN EN 61076-2-101

<b>[8] Betriebsspannung</b>		
<b>9</b>	24 V DC	Zweileiterausführung

<b>[9] Gehäuseausführung</b>		<b>Schutzart (DIN EN 60 529)</b>
<b>0</b>	Standardgehäuse	
<b>V</b>	Standardgehäuse, vergossene Ausführung	IP65

<b>[10] Dichtung (Mediumberührt)</b>		
<b>V</b>	FKM	Fluor-Kautschuk (VITON®)
<b>C</b>	CR	Chloropren-Kautschuk (Neopren®)
<b>E</b>	EPDM	Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk
<b>H</b>	H-NBR	Hydrierter Acrylnitrilbutadien-Kautschuk
<b>K</b>	FFPM	Perfluorkautschuk (Kalrez®)

<b>[11] Ausführung</b>	
<b>0</b>	Standard

<b>[17] Gerätespezifikation</b>	
<b>S</b>	Staubexplosionsschutz Zone 22; trockene Stäube
<b>R</b>	Gasexplosionsschutz Zone 2; brennbare Gase

<b>[18 ... 21] Gerätespezifikation</b>	
<b>####</b>	Lfd.Nr. (kundenspezifische Ausführung)

## 5.1 Zubehör

Best. Nr.	Bezeichnung	Polzahl	Länge
06401993	PUR Kabel mit M12 Kupplung	4-pol	2m
06401994	PUR Kabel mit M12 Kupplung	4-pol	5m
06401563	PUR Kabel mit M12 Kupplung	4-pol	7m
06401572	PUR Kabel mit M12 Kupplung	4-pol	10m
MZ1###	Wassersackrohre		
MZ400#	Kapillardrosselspule		
MZ410#	Einstellbare Dämpfungsdrossel		
MZ5###	Manometer Absperrventil nach DIN 16270/16271		
MZ6###	Manometer Absperrventil nach DIN 16272		
EU03	3 Leiter Transmitter PC Interface incl. PC-Software		
EU13	2 Leiter Transmitter PC Interface incl. PC-Software		

Ein Datenblatt bekommen sie auf unserer Internetseite [www.fischermesstechnik.de](http://www.fischermesstechnik.de) oder auf Anfrage.

## 6 Anhang



(Original)

### EU Konformitätserklärung

Für das nachfolgend bezeichnete Erzeugnis

**Produktbezeichnung**                    **Drucktransmitter**

**Typenbezeichnung**                    **ME12 ... R/S**

wird hiermit erklärt, dass es den grundlegenden Anforderungen entspricht, die in den nachfolgend bezeichneten EG Richtlinien festgelegt sind:

2014/30/EU	EMV Richtlinie
2014/34/EU	ATEX Richtlinie
2011/65/EU	RoHS Richtlinie
(EU) 2015/863	Delegierte Richtlinie zur Änderung von Anhang II der Richtlinie 2011/65/EU

Die Produkte wurden entsprechend der nachfolgenden harmonisierten Normen geprüft.

#### Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

DIN EN 61326-1:2013-07 EN 61326-1:2013	Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
DIN EN 61326-2-3:2013-07 EN 61326-2-3:2013	Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen - Teil 2-3: Besondere Anforderungen - Prüfanordnung, Betriebsbedingungen und Leistungsmerkmale für Messgrößenumformer mit integrierter oder abgesetzter Signalaufbereitung

#### Explosionsgefährdete Bereiche (ATEX)

DIN EN IEC 60079-0:2019-09 EN IEC 60079-0:2018	Explosionsgefährdete Bereiche - Teil 0: Betriebsmittel - Allgemeine Anforderungen
Berichtigung 1:2021-04 DIN EN 60079-15:2011-02 EN 60079-15:2010	Explosionsfähige Atmosphäre - Teil 15: Geräteschutz durch Zündschutzart "n"
DIN EN 60079-31:2014-12 EN 60079-31:2014	Explosionsgefährdete Bereiche - Teil 31: Geräte-Staubexplosionsschutz durch Gehäuse "t"

#### RoHS Richtlinie (RoHS3)

DIN EN IEC 63000:2019-05 EN IEC 63000:2018	Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe
---	---

Das Erzeugnis wurde dem Konformitätsbewertungsverfahren „Interne Fertigungskontrolle“ unterzogen.

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung in Bezug auf die Erfüllung der grundlegenden Anforderungen und die Anfertigung der technischen Unterlagen trägt der Hersteller.

<b>Hersteller</b>	<b>FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH</b>	
	Bielefelder Str. 37a 32107 Bad Salzuflen, Germany Tel. +49 (0)5222 974 0	
<b>Dokumentationsbeauftragter</b>	Torsten Malischewski Leiter Entwicklung	
<b>Die Geräte werden gekennzeichnet mit:</b>	II 3G Ex nA IIC T4 Gc	<b>Zone 2</b>
	II 3D Ex tc IIIB T125°C Dc	<b>Zone 22</b>
<b>Bad Salzuflen</b> <b>29.03.2022</b>	 _____ G. Gödde Geschäftsführer	

09010027 • CE\_DE\_ME12\_ATEX • Rev. ST4-A • 04/22

1 / 1



Abb. 16: CE\_DE\_ME12\_ATEX



## 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](http://www.fischermesstechnik.de)  
[info@fischermesstechnik.de](mailto:info@fischermesstechnik.de)