



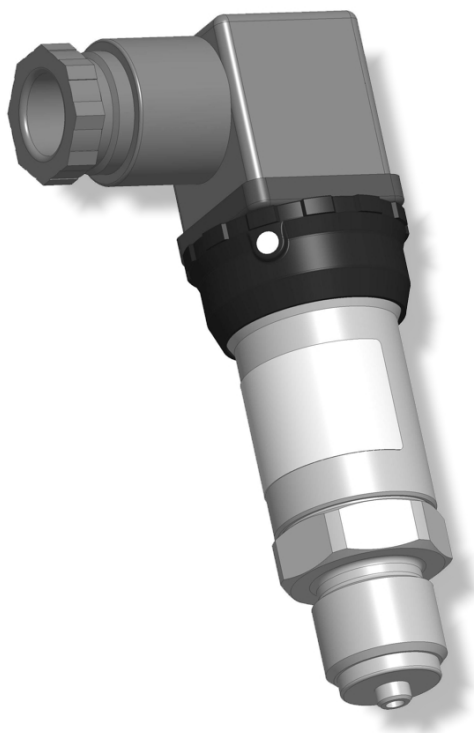
II 3G Ex ec IIC T4 Gc

II 3D Ex tc IIIB T125°C Dc

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



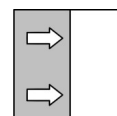
RoHS III
COMPLIANT ✓



Datenblatt

ME14

Drucktransmitter



1 Produkt und Funktionsbeschreibung

1.1 Leistungsmerkmale

Wesentliche Merkmale

- Robuste Geräteausführung für den Einsatz in rauer Umgebung
- Gute Genauigkeit für anspruchsvolle Messaufgaben
- Hohe Varianz der Prozessanschlüsse
- Optionale Ausführung entweder für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen Zone 2 oder 22
- Silikonfrei

Typische Anwendungen

- Relativdruckmessung

Einsatzgebiete

- Verfahrenstechnik
- Prozesstechnik
- Umwelttechnik

1.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der ME14 ist ein Drucktransmitter mit einer Keramik-Messzelle für Über und Unterdruckmessungen und kann für Relativdruckmessungen verwendet werden.

Der Drucktransmitter eignet sich für den Einsatz mit nicht aggressiven flüssigen und gasförmigen Medien. Die jeweils möglichen Messbereiche entnehmen Sie den technischen Daten.

HINWEIS! 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 Medienverträglichkeit geprüft werden muss.

ATEX Klassifizierung

Der Drucktransmitter **ME14** **## # ## # # 0 R # # # 0 # #** ist geeignet als elektrisches Betriebsmittel

- entweder zur Verwendung in Bereichen mit brennbaren Gasen, Zone 2
- oder in Bereichen mit brennbarem Staub, Zone 22 – trockene Stäube.

Die Geräte sind gekennzeichnet mit

C  II 3G Ex ec IIC T4 Gc

C  II 3D Ex tc IIIB T125°C Dc

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



1.3 Produktübersicht

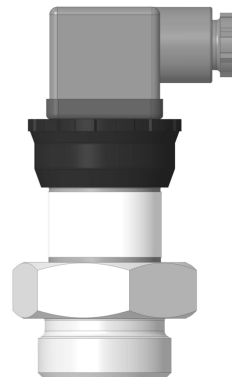
HINWEIS! Für den Einsatz in besonders feuchter Umgebung sind alle Geräte auch in einer vergossenen Ausführung lieferbar.

Die nachfolgenden Darstellungen geben eine Übersicht über die verschiedenen Ausführungen, Prozess- und elektrischen Anschlussmöglichkeiten.



**Standardausführung
Keramiksensoren**

bis 100 bar



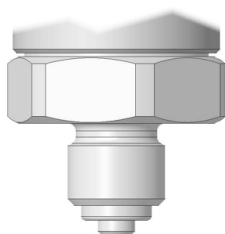
**Fast frontbündiger
Keramik-Sensor**

bis 100 bar

Abb. 1: Produktübersicht

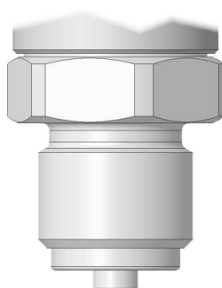
1.3.1 Prozessanschluss

Standard



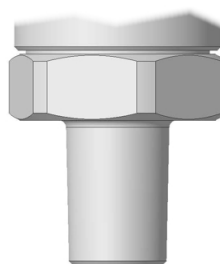
G 1/4 B

Code 85



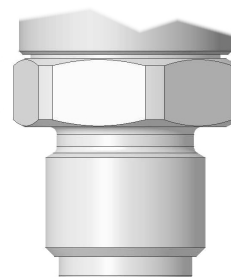
G 1/2 B

87

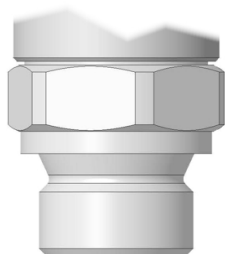


1/4 - 18 NPT

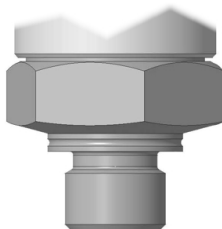
88



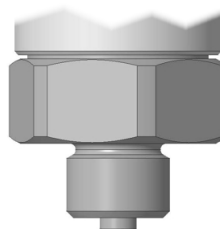
**G 1/2 B
mit 9mm Bohrung
S8**



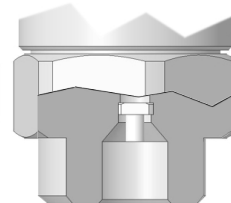
**G 1/2 A
DIN 3852 Form A
Code K1**



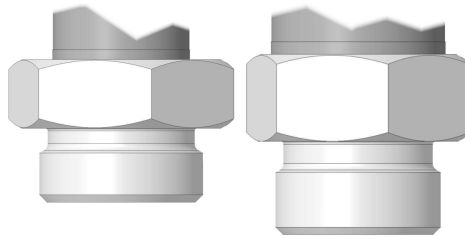
**M14 x 1,5
ISO 6149-2
K2**



**M14 x 1,5
mit Zentrierzapfen
K3**



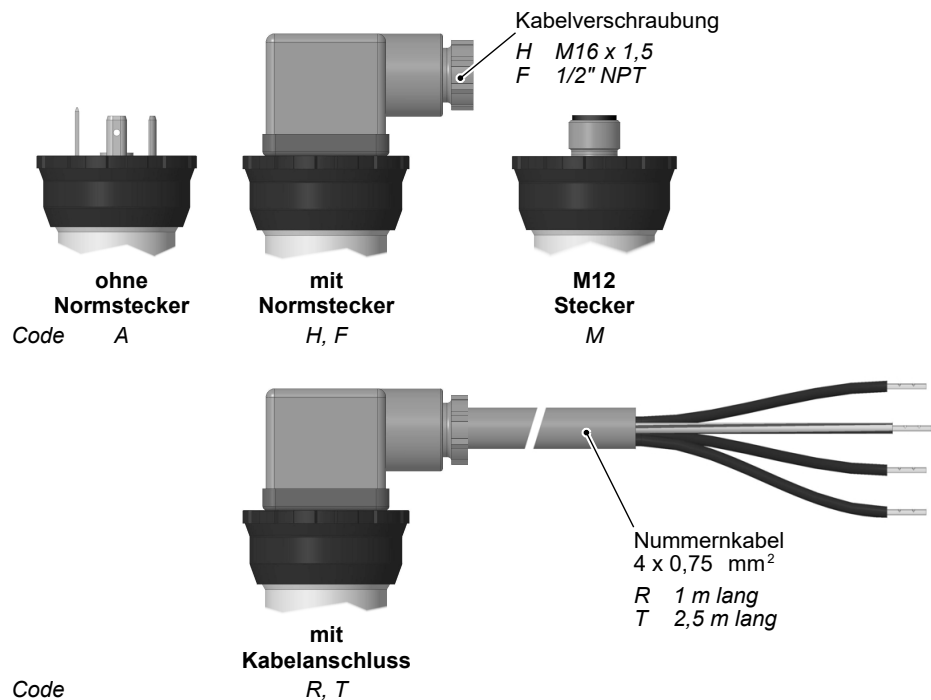
**Schrader®
S1**

Fast Frontbündig**G 1 B****G 3/4 B**

Code A3

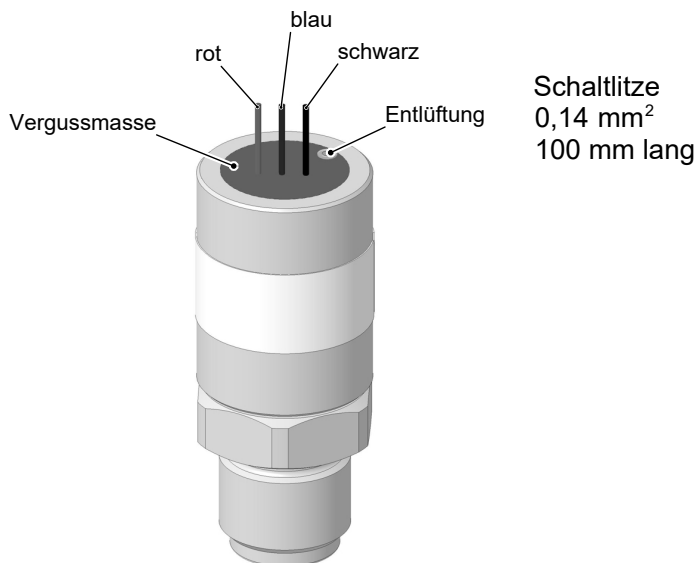
A8

Abb. 2: Prozessanschluss Optionen

1.3.2 Elektrischer Anschluss**Stecker**

Freie Litzen

HINWEIS! Keine ATEX Ausführung mit dieser Anschlussvariante möglich.



Code

V

Abb. 3: Elektrischer Anschluss Optionen

1.4 Funktionsbild

HINWEIS! Exemplarisch für alle Ausführungen ist hier das Funktionsbild eines 3-Leiters mit einem Normstecker-Anschluss dargestellt.

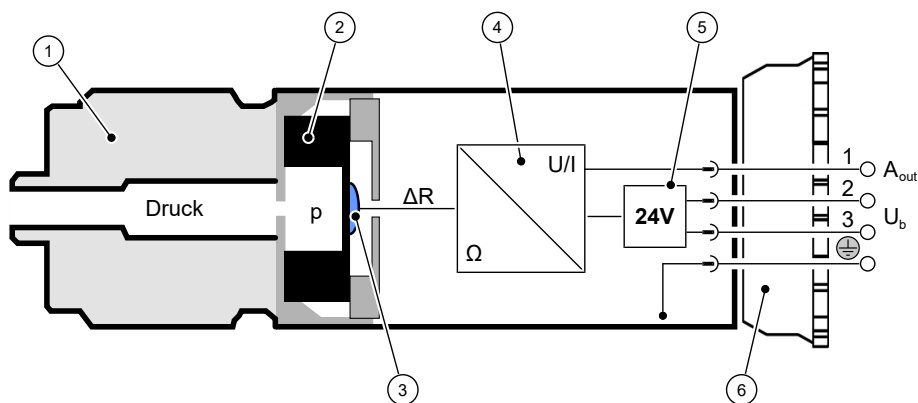


Abb. 4: Funktionsbild (3-Leiter)

1	Prozessanschluss	2	Sensorelement
3	Widerstandsmessbrücke	4	Umformer Elektronik
5	Stromversorgung	6	Anschluss-Stecker

1.5 Aufbau und Wirkungsweise

Die Standardausführung mit Keramik-Messzelle arbeitet nach dem Dickschicht DMS Prinzip. Der zu messende Druck wirkt direkt auf die 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.

2 Technische Daten

2.1 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	
Allgemeine Angaben		
Typbezeichnung	ME14	
Druckart	Relativdruck	
Messprinzip	DMS	
Medien	Nicht aggressive flüssige und gasförmige Medien	

2.2 Eingangskenngrößen

Positive Messbereiche [bar]

Messbereich	Drucksicherheit [bar]		Kennlinienabweichung	
	Überdruck	Berstdruck	Option	Standard
0 ... 250 mbar	1	1,5	-	1,0%
0 ... 400 mbar	1	1,5	0,5%	1,0%
0 ... 0,6 bar	1,5	2,5	-	1,0%
0 ... 1,0 bar	3	5	0,5%	1,0%
0 ... 1,6 bar	3	5	0,5%	1,0%
0 ... 2,5 bar	7,5	15	0,5%	1,0%
0 ... 4 bar	7,5	15	0,5%	1,0%
0 ... 6 bar	15	30	0,5%	1,0%
0 ... 10 bar	30	60	0,5%	1,0%
0 ... 16 bar	30	60	0,5%	1,0%
0 ... 25 bar	75	150	-	1,0%
0 ... 40 bar	75	150	-	1,0%
0 ... 60 bar	150	250	-	1,0%
0 ... 100 bar	150	250	0,5%	1,0%

Positive Messbereiche [psi]

Messbereich	Drucksicherheit [bar]		Kennlinienabweichung	
	Überdruck	Berstdruck	Option	Standard
0 ... 15 psi	3	5	0,5%	1,0%
0 ... 30 psi	7,5	15	0,5%	1,0%
0 ... 60 psi	7,5	15	0,5%	1,0%
0 ... 100 psi	15	30	0,5%	1,0%
0 ... 160 psi	30	60	0,5%	1,0%
0 ... 250 psi	30	60	0,5%	1,0%
0 ... 500 psi	75	150	-	1,0%
0 ... 1000 psi	150	250	-	1,0%
0 ... 1500 psi	150	250	0,5%	1,0%

Vakuum-Messbereiche [bar]

Messbereich	Drucksicherheit [bar]		Kennlinienabweichung	
	Überdruck	Berstdruck	Option	Standard
0 ... -1 bar	3	5	-	1,0%
-1 ... 0 bar	3	5	-	1,0%
-1 ... 0,6 bar	3	5	-	1,0%
-1 ... 1,0 bar	3	5	-	1,0%
-1 ... 1,5 bar	7,5	15	-	1,0%
-1 ... 3 bar	7,5	15	-	1,0%
-1 ... 5 bar	15	30	-	1,0%
-1 ... 9 bar	30	60	-	1,0%
-1 ... 15 bar	30	60	-	1,0%
-1 ... 24 bar	75	150	-	1,0%

Sondermessbereiche

Messbereich	Drucksicherheit [bar]		Kennlinienabweichung	
	Überdruck	Berstdruck	Option	Standard
-30 in Hg vac ... +15 psi	3	5	-	1,0%
-30 in Hg vac ... +100 psi	15	30	-	1,0%

2.3 Ausgangskenngrößen

Spannungsausgang		3-Leiter
Ausgangsspanne		0 ... 10 V DC
Begrenzung		ca. 10,5 V DC
Bürde	$15 \text{ V} \leq U_b < 20 \text{ V}$	$\geq 5 \text{ k}\Omega$
	$20 \text{ V} \leq U_b \leq 30 \text{ V}$	$\geq 2 \text{ k}\Omega$
Stromausgang	2-Leiter	3-Leiter
Ausgangsspanne	4 ... 20 mA	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA
Begrenzung	26 mA	23 mA
Bürde	$(U_b - 6\text{V})/0,02\text{A}$	$(U_b - 10\text{V})/0,02\text{A} + 300\Omega$

2.4 Messgenauigkeit

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

¹⁾ nur für bestimmte Messbereiche möglich

²⁾ incl. Nichtlinearität und Hysterese

2.5 Hilfsenergie

3-Leiter Strom	Standard	ATEX
Nennspannung	24 V AC/DC	24 V AC/DC
Zul. Betriebsspannung	15 ... 30 V AC/DC	15 ... 28 V AC 15 ... 30 V DC
Leistungsaufnahme	$\leq 1,5 \text{ W (VA)}$	$\leq 1,5 \text{ W (VA)}$
3-Leiter Spannungsausgang	Standard	ATEX
Nennspannung	24 V AC/DC	24 V AC/DC
Zul. Betriebsspannung	15 ... 30 V AC/DC	15 ... 28 V AC 15 ... 30 V DC
Leistungsaufnahme	$\leq 1 \text{ W (VA)}$	$\leq 1 \text{ W (VA)}$
2-Leiter Stromausgang	Standard	ATEX
Nennspannung	24 V DC	24 V DC
Zul. Betriebsspannung	6 ... 30 V DC	6 ... 30 V DC
Leistungsaufnahme	$\leq 1 \text{ W}$	$\leq 1 \text{ W}$

2.6 Einsatzbedingungen

	Standard	ATEX
Umgebungstemperaturbereich	-10 °C ... +70 °C	-10 °C ... +60 °C
Lagerungstemperaturbereich	-20 °C ... +70°C	-20 °C ... +70°C
Mediumtemperaturbereich	-10 °C ... +85 °C	-10 °C ... +60 °C
ATEX	EN IEC 60079-0:2018 Berichtigung 1: EN IEC 60079-0:2018/AC:2020-02 EN IEC 60079-7 :2015/A1:2018 EN 60079-31:2014	
EMV	EN IEC 61326-1:2021 EN IEC 61326-2-3:2021	
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	
Werkstoffe der vom Messmedium berührten Teile		
Prozessanschluss	CrNi Stahl 1.4404	
Sensormembran	Keramik Al ₂ O ₃	
Dichtung	FKM	Flourkautschuk, Viton®
(gem. Ausführung)	CR	Chloroprenkautschuk, Neopren®
	EPDM	Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk
	H-NBR	Hydrierter Acrylnitrilbutadien-Kautschuk
	FFPM	Perfluorkautschuk, Kalrez®

2.7 Konstruktiver Aufbau

2.7.1 Standardausführung

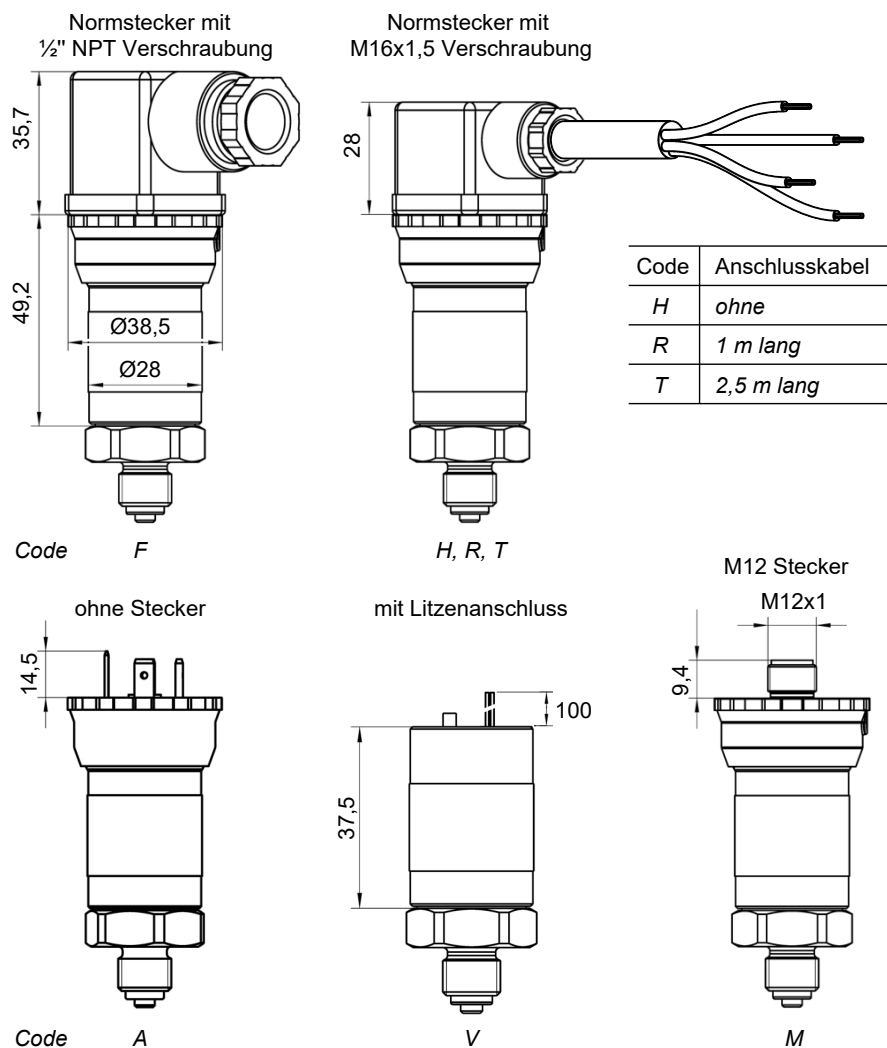


Abb. 5: Maßbild mit elektrischen Anschluss-Optionen

2.7.2 Fast frontbündiger Sensor

Hinweis! Alle elektrischen Anschluss-Optionen (s.o.) sind lieferbar.

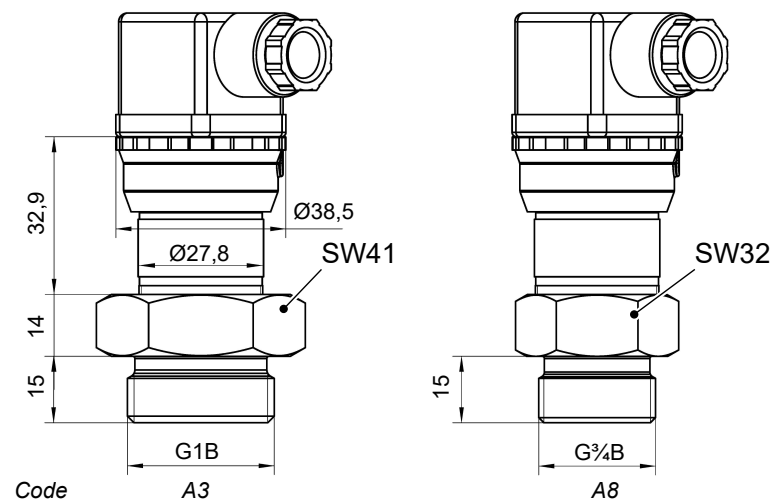


Abb. 6: Maßbild 'fast frontbündiger Sensor'

2.7.3 Prozessanschlüsse

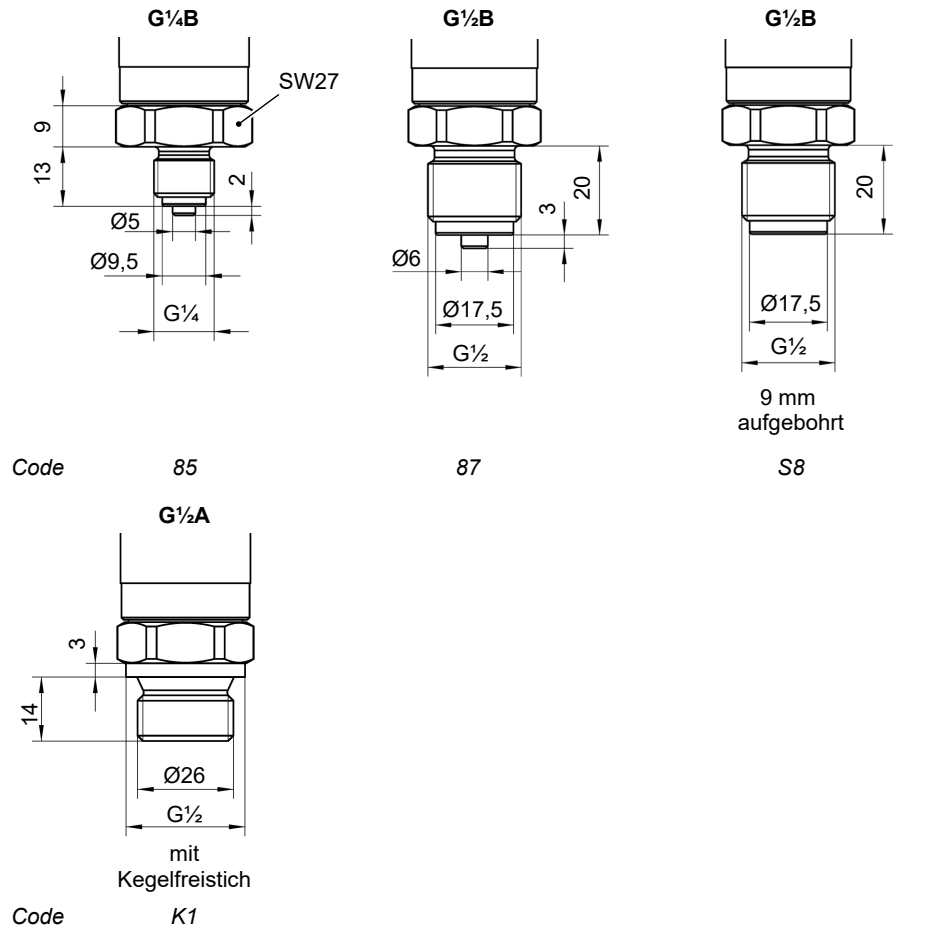


Abb. 7: Prozessanschlüsse mit zölligem Gewinde

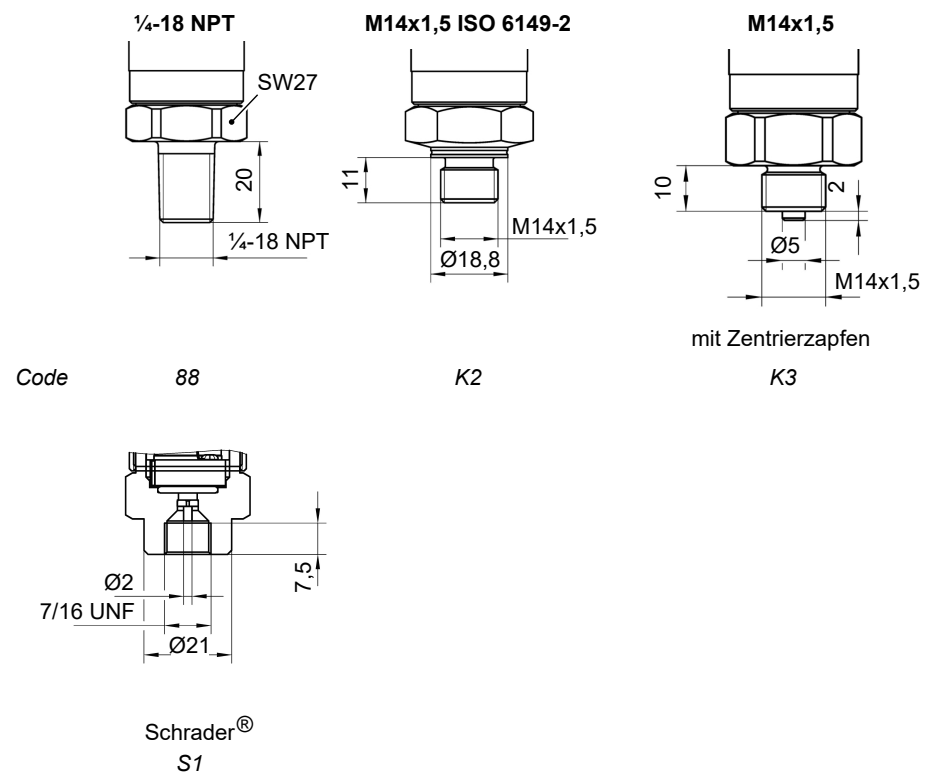
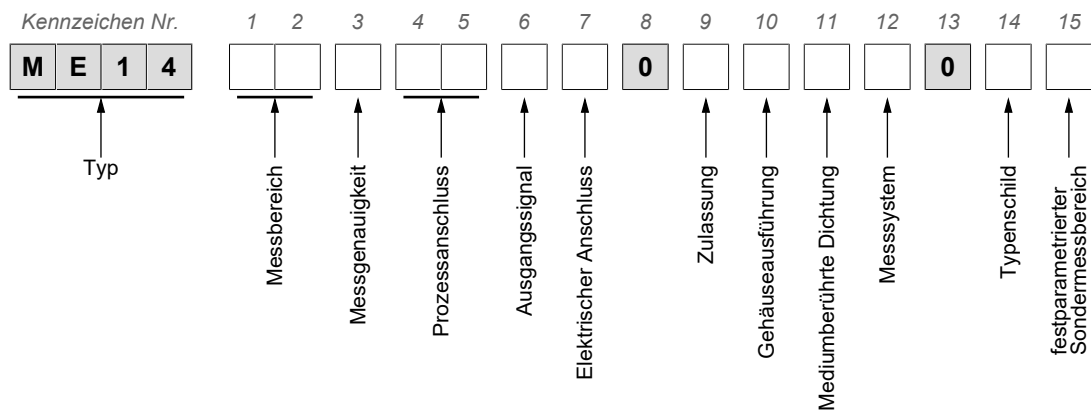


Abb. 8: Prozessanschlüsse mit imperialem und metrischem Gewinde

3 Bestellkennzeichen



Messbereich: [mbar]

[1,2]	(Kennzeichen Nr.)
82	0 ... 250 mbar
83	0 ... 400 mbar
01	0 ... 0,6 bar
02	0 ... 1,0 bar
03	0 ... 1,6 bar
04	0 ... 2,5 bar
05	0 ... 4 bar
06	0 ... 6 bar
07	0 ... 10 bar
08	0 ... 16 bar
09	0 ... 25 bar
10	0 ... 40 bar
11	0 ... 60 bar
12	0 ... 100 bar
31	-1 ... 0 bar
32	-1 ... 0,6 bar
27	-1 ... 1,0 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

Messbereich: [psi]

[1,2]	(Kennzeichen Nr.)
H4	0 ... 15 psi
H5	0 ... 30 psi
H6	0 ... 60 psi
H7	0 ... 100 psi
H9	0 ... 160 psi
Q1	0 ... 250 psi
P9	0 ... 500 psi
P3	0 ... 1000 psi
P4	0 ... 1500 psi

Messbereich: [Sondermessbereiche]

[1,2]	(Kennzeichen Nr.)
S2	-30 in Hg vac ... +15 psi
S5	-30 in Hg vac ... +100 psi

kein frontbündiger Prozessanschluss A3, A8 möglich

Messgenauigkeit:

[3]	(Kennzeichen Nr.)
M	Kennlinienabweichung Relativdruck 1,0 %
0	Kennlinienabweichung Relativdruck 0,5 % (Sondermessbereiche auf Anfrage)

Prozessanschluss:

[4,5]	(Kennzeichen Nr.)
85	Anschlusszapfen mit Außengewinde G ¼ B
87	Anschlusszapfen mit Außengewinde G ½ B
88	Anschlusszapfen mit Außengewinde ¼-18 NPT EXT
A3	G 1 B mit fast frontbündigem Drucksensor
A8	G ¾ B mit fast frontbündigem Drucksensor
S1	Anschluss für Schrader®-Verschraubung
S8	Anschlusszapfen mit Außengewinde G ½ B innen 9 mm aufgebohrt
K1	Anschlusszapfen mit Außengewinde G ½ A mit Kegelfreistich
K2	Anschlusszapfen mit Außengewinde M14 x 1,5 ISO 6149-2
K3	Anschlusszapfen mit Außengewinde M14 x 1,5 mit Zentrierzapfen

Ausgangssignal:

[6]	(Kennzeichen Nr.)	Hilfsenergie	Anschlussart
A	0 ... 20 mA	24 V AC/DC	3-Leiter
B	4 ... 20 mA	24 V DC	2-Leiter
C	0 ... 10 V	24 V AC/DC	3-Leiter
P	4 ... 20 mA	24 V AC/DC	3-Leiter

Elektrischer Anschluss:

[7]	<i>(Kennzeichen Nr.)</i>	
A	4-pol. Steckanschluss ohne Gerätesteckdose	
H	4-pol. Steckanschluss mit Gerätesteckdose (M16*1,5)	
F	4-pol. Steckanschluss mit Gerätesteckdose (½" NPT)	
R	4-pol. Steckanschluss mit Gerätesteckdose und 1 m Anschlusskabel	
T	4-pol. Steckanschluss mit Gerätesteckdose und 2,5 m Anschlusskabel	
V	Anschluss mit freien Litzen	nur mit folgenden Einschränkungen Zulassung [9] = 0 (Standard) Gehäuseausführung [10] = V (vergossen, IP65)
M	M12 Steckanschluss, 4 polig	(5-polig bei ATEX)

Zulassung:

[9]	<i>(Kennzeichen Nr.)</i>	
0	Standard	
R	ATEX Zone 2 bzw. Zone 22	

Gehäuseausführung:

[10]	<i>(Kennzeichen Nr.)</i>	
0	Standard	IP 65
V	Vergossene Ausführung IP 65	

Mediumberührte Dichtung:

[11]	<i>(Kennzeichen Nr.)</i>		
V	FKM	Viton® (Fluorkautschuk)	Standard
C	CR	Neopren, Chloropren-Kautschuk	
E	EPDM	Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk	
H	H-NBR	Hydrierter Acrylnitrilbutadien-Kautschuk	-25 °C ... +100 °C
K	FFPM	Kalrez® (Perfluorkautschuk)	

Messsystem:

[12]	<i>(Kennzeichen Nr.)</i>	
0	Standard	
3	Messsystem für O ₂ -Messungen geeignet (nur mit VITON® Dichtung)	

Typenschild:

[14]	<i>(Kennzeichen Nr.)</i>	
0	FISCHER	
1	Kundenspezifisch	

festparametrierter Sondermessbereich:

[15]	<i>(Kennzeichen Nr.)</i>	
0	Ohne Parametrierung	
1	Mit Parametrierung	

3.1 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
06401566	PUR Kabel mit M12 Kupplung	4-pol	15m

Best. Nr.	Bezeichnung	Polzahl	Länge
06401995	PUR Kabel mit M12 Kupplung	5-pol	2m
06401996	PUR Kabel mit M12 Kupplung	5-pol	5m
06401564	PUR Kabel mit M12 Kupplung	5-pol	7m
06401573	PUR Kabel mit M12 Kupplung	5-pol	10m
06401567	PUR Kabel mit M12 Kupplung	5-pol	15m

MZ1###	Wassersackrohre
MZ400#	Kapillardrosselspule
MZ410#	Einstellbare Dämpfungs-drossel
MZ5###	Manometer Absperrventil nach DIN 16270/16271
MZ6###	Manometer Absperrventil nach DIN 16272
09002385	Deflagrationsvolumensicherung

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.



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