

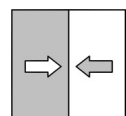


Datenblatt

DE28

Differenzdrucktransmitter

09005280 • DB_DE_DE28 • Rev. ST4-C • 02/22



1 Produkt und Funktionsbeschreibung

1.1 Leistungsmerkmale

Typische Anwendungen

- Differenzdruckmessungen zwischen Vor- und Rücklauf in Heizungsanlagen
- Überwachung von Filtern, Lüftern und Verdichtern
- Schiffsanwendungen (nur DNV Ausführung)

Wesentliche Merkmale

- Überdrucksicher
- Wartungsfrei durch verschleißfreiem ,induktiven Abgriff'
- Vielseitig einsetzbar
- Robuste Ausführung
- Wahlweise IP54 oder IP65 Gehäuse⁽¹⁾
- DNV baumustergeprüfte Ausführung im IP54 Gehäuse

1.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der DE28 ist ein Messumformer für Über-, Unter- und Differenzdruck neutraler, nicht aggressiver gasförmiger und flüssiger Medien. Die Medienverträglichkeit bei Verwendung mit evtl. aggressiven Medien ist in jedem Fall mit dem Hersteller zu klären.

In der Standardausführung eignet sich das Gerät für vielfältige Messaufgaben in allen Bereichen der industriellen oder sanitären Messtechnik.

In der DNV baumustergeprüften Ausführung eignet sich das Gerät für Schiffsanwendungen in Maschinen-, Kontroll- und Pumpenraum. Detaillierte Angaben zum Einsatzort entnehmen sie der nachfolgenden Tabelle.

Location classes gem. DNV-CG-0339	
Temperatur	B
Feuchte	B
Vibration	A
EMC	B
Gehäuse	B

⁽¹⁾nur bei der Standardausführung möglich

1.3 Funktionsbild

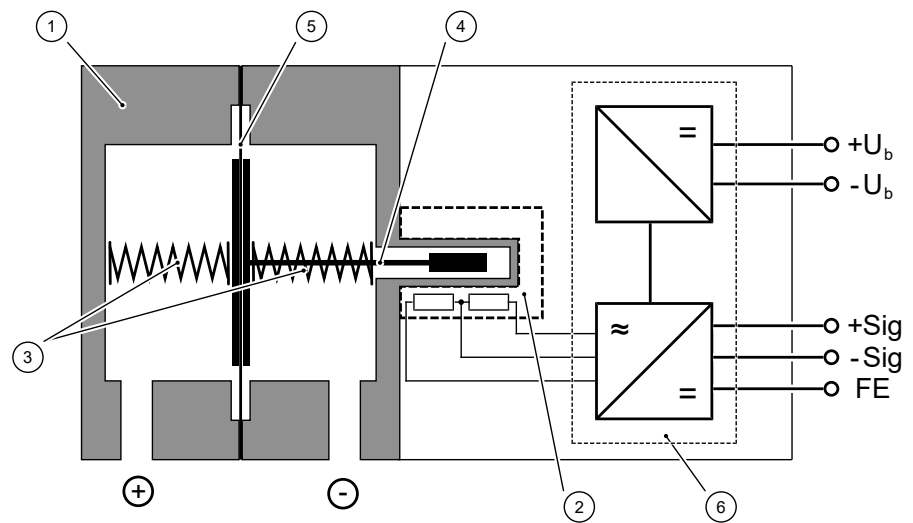


Abb. 1: Funktionsbild

1	Druckkammer	2	Induktiver Wegaufnehmer
3	Messfedern	4	Stößel
5	Messmembran	6	Messelektronik

1.4 Aufbau und Wirkungsweise

Alle Geräte dieser Typenreihe besitzen ein robustes und unempfindliches Membranmesswerk mit induktivem Wegaufnehmer. Alle Geräte arbeiten nach dem gleichen Messprinzip und eignen sich für Über-, Unter- und Differenzdruckmessungen.

In der Ruhelage sind die Federkräfte beiderseits der Messmembran ausgeglichen. Bei Druckbeaufschlagung entsteht an der Messmembran eine einseitig wirkende Kraft, die das Membransystem bis zum Ausgleich der Federkräfte gegen die Messfedern verschiebt.

Die Bewegung der Messmembran wird über einen Stößel auf den Kern eines induktiven Wegaufnehmers übertragen. Die nachgeschaltete Messelektronik formt das Signal des Wegaufnehmers in druckproportionales Einheitssignal (0...20 mA, 4...20 mA oder 0...10 V) 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
Einbaulage	beliebig	

2.2 Eingangskenngrößen

Messgröße

Über-, Unter- und Differenzdruck neutraler, nicht aggressiver gasförmiger und flüssiger Medien.

Messbereiche

mbar	bar	kPa
0 ... 400	---	0 ... 40
---	0 ... 0,6	0 ... 60
---	0 ... 1	0 ... 100
---	0 ... 1,6	0 ... 160
---	0 ... 2,5	0 ... 250
---	0 ... 4	0 ... 400
---	0 ... 6	0 ... 600

Systemdruck	stat. Druck	16 bar
Überlastbarkeit	max. Druck	einseitig 16 bar
	min. Druck	beidseitig unterdrucksicher
Auslegungsdruck	beidseitig ± 25 bar	

2.3 Ausgangsgrößen

	Stromausgang	Spannungsausgang
Ausgangssignal	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA	0 ... 10 V
Sprungantwortzeit	ca. 200 ms	ca. 200 ms
Bürde ^{*)}	$\leq 380 \Omega$	$\geq 2 \text{ k}\Omega$
Kennlinie	linear	linear
Anschlussart	3 Leiter	3 Leiter

^{*)} unabhängig von der Betriebsspannung

2.4 Messgenauigkeit

Linearität	± 2 % der Messbereichsspanne
Hysterese	
0 ... 400 mbar (0 ... 40 kPa)	± 2 % der Messbereichsspanne
0 ... 0,6 bar (0 ... 60 kPa)	$\pm 1,5$ % der Messbereichsspanne
Alle anderen Messbereiche	± 1 % der Messbereichsspanne

2.5 Hilfsenergie

	Stromausgang	Spannungsausgang
Nennspannung	24 V AC/DC	24 V AC/DC
Zul. Betriebsspannung	20 ... 28 V AC/DC	20 ... 28 V AC/DC
Leistungsaufnahme	max. 1 W (VA)	max. 0,5 W (VA)

2.6 Einsatzbedingungen

2.6.1 Geräte mit IP54 (Standardausführung)

Umgebungstemperaturbereich	0 °C ... +70 °C
Lagerungstemperaturbereich	0 °C ... +70 °C
Mediumtemperaturbereich	0 °C ... +70 °C
EMV	EN 61326-1:2013 EN 61326-2-3:2013
EMV-ILA	Version 01-03d
RoHS	EN 50581:2012
Schutzart (nach EN 60529)	IP 54

Werkstoffe der vom Messmedium berührten Teile

Schneidringverschraubung oder Schlauchverschraubung	Messing vernickelt Aluminium eloxiert
Messsystem	Messing 2.0401 Edelstahl 1.4310 Mumetall
Membran	NBR Viton®

Werkstoffe der von der Umgebung berührten Teile

Gehäuse	PA6 GB30
Kabelverschraubung	PA6
Kabel Außenmantel	PVC
alternativ M12 Stecker Flanschgehäuse	PA66

2.6.2 Geräte mit IP54 (DNV Ausführung)

Umgebungstemperaturbereich	+5 °C ... +70 °C
Lagerungstemperaturbereich	0 °C ... +70 °C
Mediumtemperaturbereich	+5 °C ... +70 °C
DNV Baumusterprüfung	nach DNV-CG-0339
EMV	nach DNV-CG-0339, Abschnitt 3 Class: EMC-B
RoHS	EN 50581:2012
Schutzart	nach EN 60529 IP 54
	nach DNV-CG-0339 Class B (IP44)

Werkstoffe der vom Messmedium berührten Teile

Schneidringverschraubung	Messing vernickelt
Schlauchverschraubung	Aluminium eloxiert
Messsystem	Messing 2.0401 Edelstahl 1.4310 Mumetall
Membran	NBR Viton®

Werkstoffe der von der Umgebung berührten Teile

Gehäuse	PA6 GB30
Kabelverschraubung	PA6
Kabel Außenmantel	Spezial SABIX SHF 1 Mischung nach IEC 60092-359

2.6.3 Geräte mit IP65

Umgebungstemperaturbereich	0°C ... +70 °C
Lagerungstemperaturbereich	0 °C ... +70 °C
Mediumtemperaturbereich	0°C ... +70 °C
EMV	EN 61326-1:2013 EN 61326-2-3:2013
EMV-ILA	Version 01-03d
RoHS	EN 50581:2012
Schutzart (nach EN 60529)	IP 65

Werkstoffe der vom Messmedium berührten Teile

Schneidringverschraubung	Messing vernickelt
Schlauchverschraubung	Aluminium eloxiert
Messsystem	Messing 2.0401 Edelstahl 1.4310 Mumetall
Membran	NBR Viton®

Werkstoffe der von der Umgebung berührten Teile

Gehäuse	Grilon® B GK 30 H PA6 Glasfaser/Glaskugelverstärkt, hitzestabilisiert
Wandmontageplatte	Aluminium gleitgeschliffen
Kabelverschraubung	PA6
Kabel Außenmantel	PVC
M12 Stecker Flanschgehäuse	PA66

2.7 Konstruktiver Aufbau

2.7.1 Prozessanschluss

Alle Geräteausführungen sind mit folgenden Prozessanschlüssen lieferbar:

Innengewinde	G $\frac{1}{8}$
Schneidringverschraubung (Messing vernickelt)	für 3 mm Rohr
	für 6 mm Rohr
	für 8 mm Rohr
Schlauchverschraubung (Aluminium eloxiert)	für 6/4 mm Schlauch
	für 8/6 mm Schlauch

2.7.2 Elektrischer Anschluss

Geräte mit IP54 (Standardausführung)

Kabelverschraubung	M16 x 1,5 mm
Kabeldurchmesser	4,5...10 mm
Anschlussklemme	Schraubklemme mit Drahtschutz
Anschlussquerschnitt	0,5 ... 1,5 mm ² feindrätig mit/ohne Aderendhülse
Option	
Nummernkabel YSLY-JZ 4 x 0,75 mm ² (Fest verdrahtet)	1 m
	2,5 m
	5 m
Option	
M12 Steckeranschluss	5 pol männlich, M12 x 1
M12 Anschlusskabel	s. Zubehör

Geräte mit IP54 (DNV Ausführung)

Kabelverschraubung	M16 x 1,5 mm
Nummernkabel SABIX BL 400 FRNC 4 x 0,75 mm ² (Fest verdrahtet)	1 m
	2,5 m
	5 m

Geräte mit IP65

Kabelverschraubung	M16 x 1,5 mm
Anschlussklemme	Schraubklemme mit Drahtschutz
Anschlussquerschnitt	0,5 ... 1,5 mm ² feindrätig mit/ohne Aderendhülse
Option	
Nummernkabel YSLY-JZ 4 x 0,75 mm ² (Fest verdrahtet)	1 m
	2,5 m
	5 m
Option	
M12 Steckeranschluss	5 pol männlich, M12 x 1
M12 Anschlusskabel	s. Zubehör

Anschlussbelegung

Nummernkabel

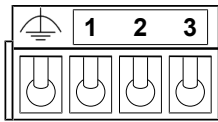


Abb. 2: Anschlussklemme

Pin	Signalname	Kabelkennzeichnung	
	Funktionserde	grün/gelb	
1	Ausgang	+Sig	1
2	Versorgung	-U _b	-Sig 2
3	Versorgung	+U _b	3

M12 Stecker

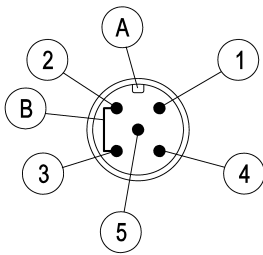


Abb. 3: M12 Stecker 5pol+-
Brücke

Pin	Signalname	Kabelkennzeichnung	
1	Versorgung	+U _b	braun
2	Ausgang	-Sig	weiss
3	Versorgung	-U _b	blau
4	Ausgang	+Sig	schwarz
5	Funktionserde		grün/gelb
A	Codierung A		
B	interne Brücke		

2.7.3 Maßzeichnungen

Alle Abmessungen in mm, sofern nicht anders angegeben.

2.7.3.1 IP54 Gehäuse

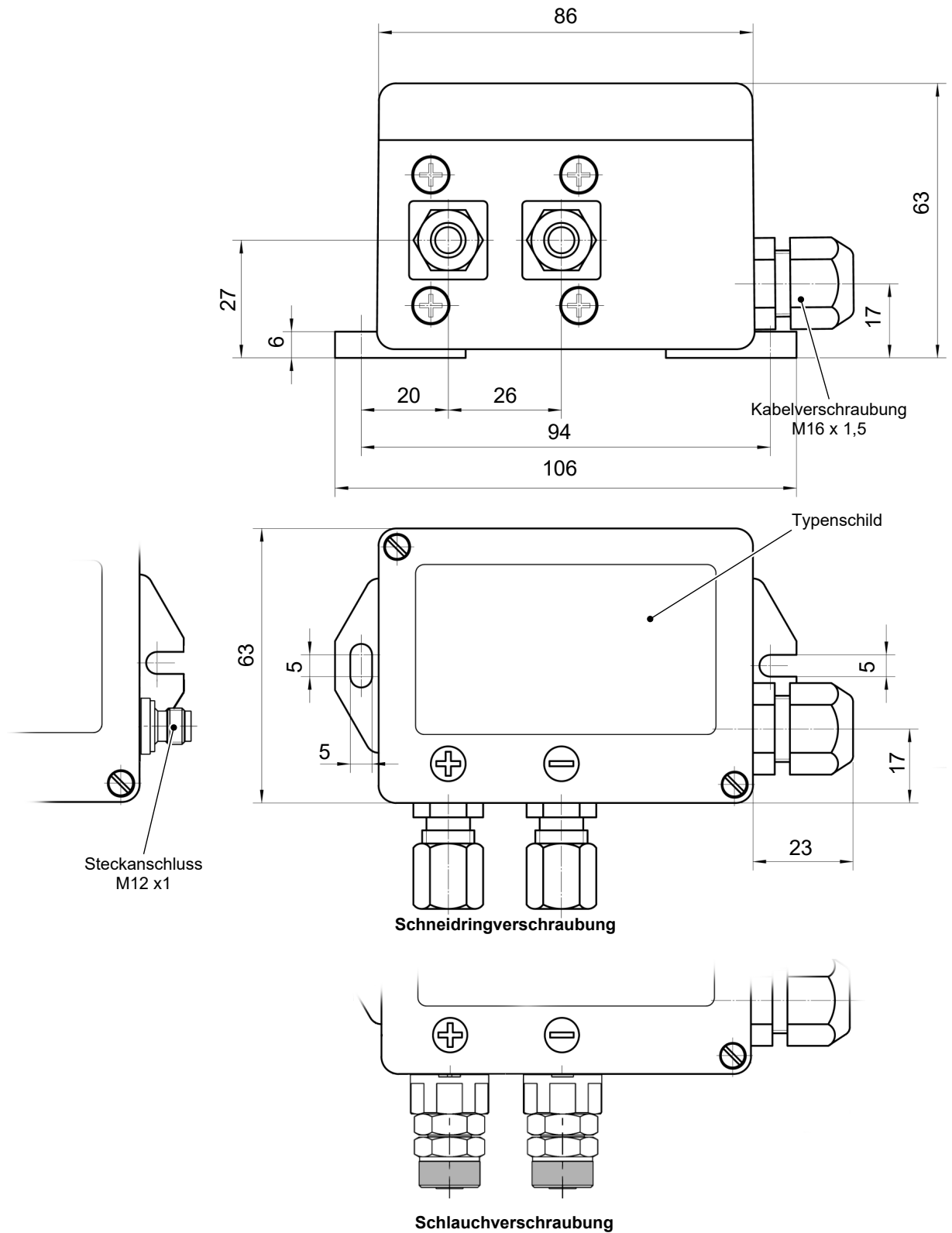


Abb. 4: Maßbild IP54 Gehäuse

2.7.3.2 IP65 Gehäuse

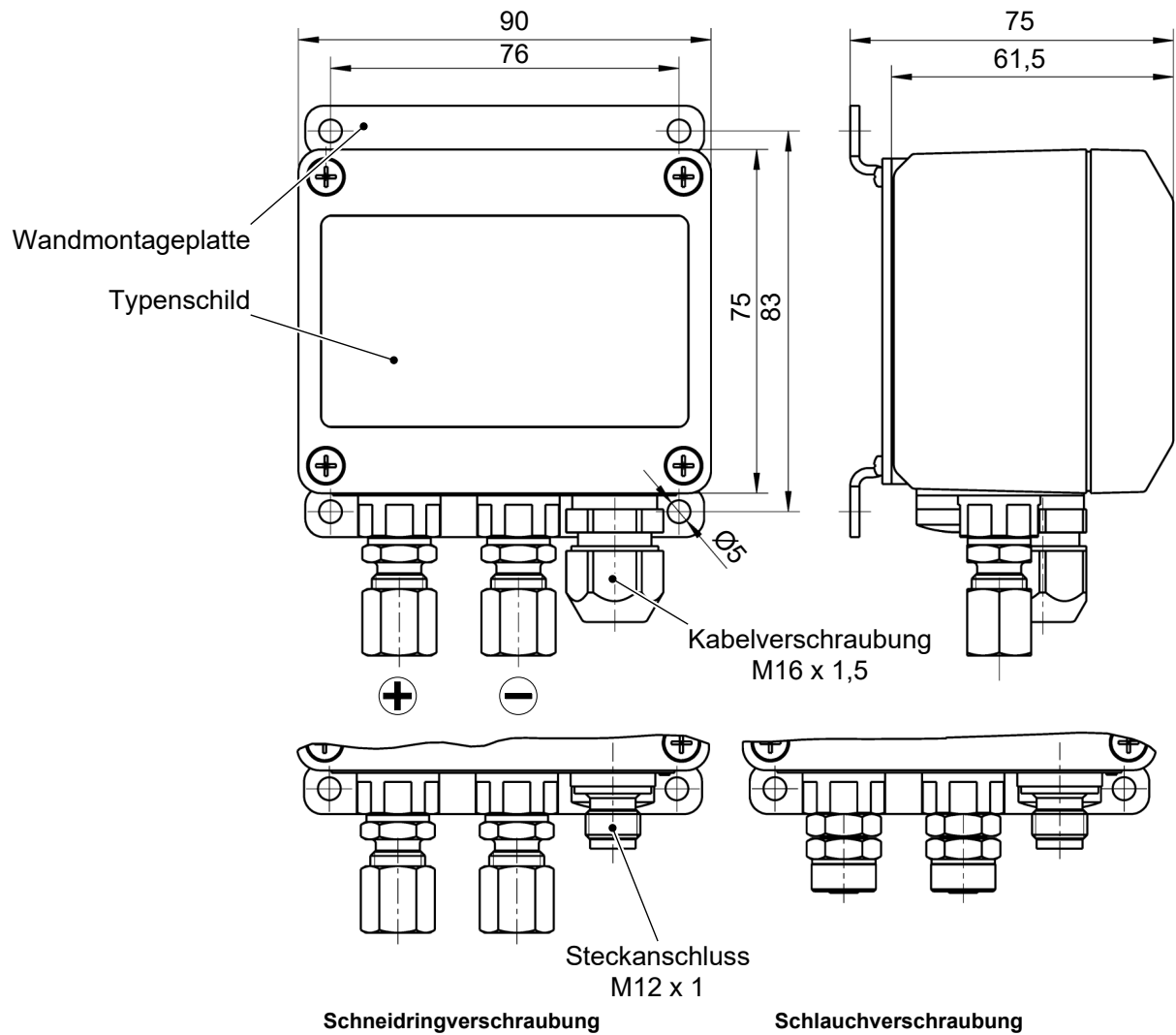
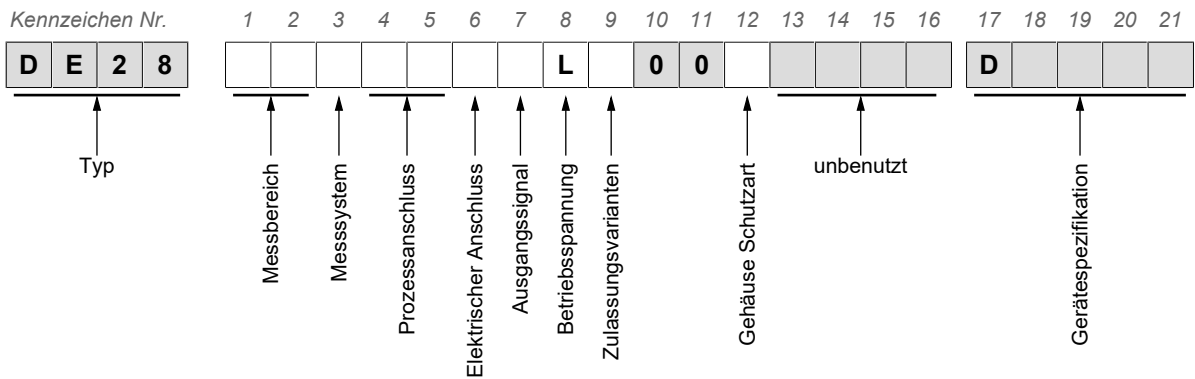


Abb. 5: Maßbild IP65 Gehäuse

3 Bestellkennzeichen



Messbereich:

[1,2] (Kennzeichen Nr.)	[1,2] (Kennzeichen Nr.)
83 0 ... 400 mbar	E8 0 ... 40 kPa
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

Messsystem:

[3] (Kennzeichen Nr.)
M Druckkammer, Membran, Dichtungen: Messing/NBR
N Druckkammer, Membran, Dichtungen: Messing/Viton®

Prozessanschluss:

[4,5] (Kennzeichen Nr.)
00 Innengewinde G 1/8
34 Schneidringverschraubung Messing vernickelt für 3 mm Rohr
28 Schneidringverschraubung Messing vernickelt für 6 mm Rohr
29 Schneidringverschraubung Messing vernickelt für 8 mm Rohr
40 Schlauchverschraubung Aluminium eloxiert für 6/4 mm Schlauch
41 Schlauchverschraubung Aluminium eloxiert für 8/6 mm Schlauch

Elektrischer Anschluss:

[6] (Kennzeichen Nr.)
0 Standardausführung: Kabelverschraubung M16 x 1,5 ^{*)}
1 1 m Nummernkabel fest verdrahtet
2 2,5 m Nummernkabel fest verdrahtet
5 5 m Nummernkabel fest verdrahtet
M Steckanschluss M12 x 1 ^{*)}

^{*)} nicht möglich bei DNV Ausführung

Ausgangssignal:

[7] (Kennzeichen Nr.)
A 0 ... 20 mA 3 Leiteranschluss
P 4 ... 20 mA
C 0 ... 10 V DC

Betriebsspannung:

[8] (Kennzeichen Nr.)
L 24 V AC/DC

Zulassungsvarianten:

[9]	(Kennzeichen Nr.)
0	Standardausführung
Z	DNV Ausführung

Gehäuse Schutzart:

[12]	(Kennzeichen Nr.)
0	IP 54
P	IP 65 ^{*)}

^{*)} nicht möglich bei DNV Ausführung

Gerätespezifikation:

[17-21]	(Kennzeichen Nr.)
D####	Ausführung nach Kundenspezifikation

3.1 Zubehör

Best. Nr.	Bezeichnung	Polzahl	Länge
06401995	Anschlusskabel für Versorgung/Signal mit M12 Kupplung	5-pol	2 m
06401996	Anschlusskabel für Versorgung/Signal mit M12 Kupplung	5-pol	5 m
06401564	Anschlusskabel für Versorgung/Signal mit M12 Kupplung	5-pol	7 m
06401573	Anschlusskabel für Versorgung/Signal mit M12 Kupplung	5-pol	10 m
064001567	Anschlusskabel für Versorgung/Signal mit M12 Kupplung	5-pol	15 m
MZ410#	Einstellbare Dämpfungsdrossel		

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

web : www.fischermesstechnik.de

eMail : info@fischermesstechnik.de