



Ex II 3G Ex ec IIC T4 Gc

Ex II 3D Ex tc IIIB T125°C Dc



IO-Link



Modbus



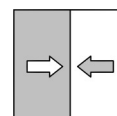
RoHS III
COMPLIANT



Datenblatt

DD90

Differenzdrucktransmitter
PRO-LINE ®



1 Produkt und Funktionsbeschreibung

1.1 Leistungsmerkmale

Typische Anwendungen

- Niveauüberwachung / Füllstandmessung
- Heizungstechnik
- Kältetechnik / Kühlung
- Durchflussmessung
- Filter-Monitoring / Filter-Status
- Schlechtpunktmessung
- Prozessüberwachung
- Druckerzeuger (Kompressoren)

Wesentliche Merkmale

- Piezoresistives Sensorelement (Kanal 1) zur Differenzdruckmessung
- robust, überdrucksicher und wartungsfrei
 - Druckkammer, Sensor aus Edelstahl
 - O-Ringe aus FKM
 - Prozessanschlüsse aus Edelstrahl oder Messing vernickelt
- Mehrzeilige LC Anzeige
 - Vollgrafisch
 - farbig hinterleuchtet zur Visualisierung von Betriebszuständen
 - Mehrsprachiges Klartext-Menü
- Kennlinienumsetzung über Tabelle mit max. 30 Messpunkten
- Turn down 4:1
- 2 oder 4 Schaltausgänge abhängig von der jeweiligen Ausführung
- USB Schnittstelle OTG
- Parametrierung durch optionale PC-Software ‚inTouch‘
- Silikonfrei (s. Werkstoffe)

Optionen

- Piezoresistives Sensorelement (Kanal 2) zur Messung des Systemdrucks (0 ... 40 bar)
- ATEX Zone 2 und 22
- Zwei werkseitig voreingestellte Analogausgänge (nachträglich umschaltbar)
 - 0 ... 10 V
 - 0 ... 20 mA
 - 4 ... 20 mA
- Modbus-Schnittstelle mit Schaltausgängen
- Modbus-Schnittstelle ohne Schaltausgänge
- IO-Link Schnittstelle mit Schaltausgängen

1.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der DD90 ist ein Differenzdrucktransmitter mit optionalem zusätzlichem Druckmesskanal zur Systemdruckmessung. Er eignet sich für Über-, Unter- und Differenz-Druckmessungen für nachfolgende Medien:

- Luft
- Wasser
- Abluft, säurehaltig
- Dampf
- erwärmtes Trinkwasser
- Heißwasser
- Kaltwasser
- Kühlwasser
- Sole (max. 2,5 % Salzgehalt)
- Wasser-Glykol-Gemisch

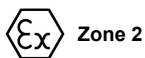
Das Gerät ist ausschließlich für den vom Hersteller bezeichneten Verwendungszweck einzusetzen. Für Schäden aus unsachgemäßem oder nicht bestimmungsgemäßigem Gebrauch haftet der Hersteller nicht.

1.2.1 Ex-Bereich Klassifizierung

Eurasische Wirtschaftsunion (EAC):

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

1.2.1.1 Gas Explosionsschutz



Zone 2

Geräte mit dem Bestellkennzeichen **DD90 ## ## ## # 00 000 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

1.2.1.2 Staub Explosionsschutz



Zone 22

Geräte mit dem Bestellkennzeichen **DD90 ## ## ## # 00 000 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

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

1.2.2 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.

Ein geeignetes Schutzdach finden Sie im Zubehör [► 19].

1.3 Funktionsbild

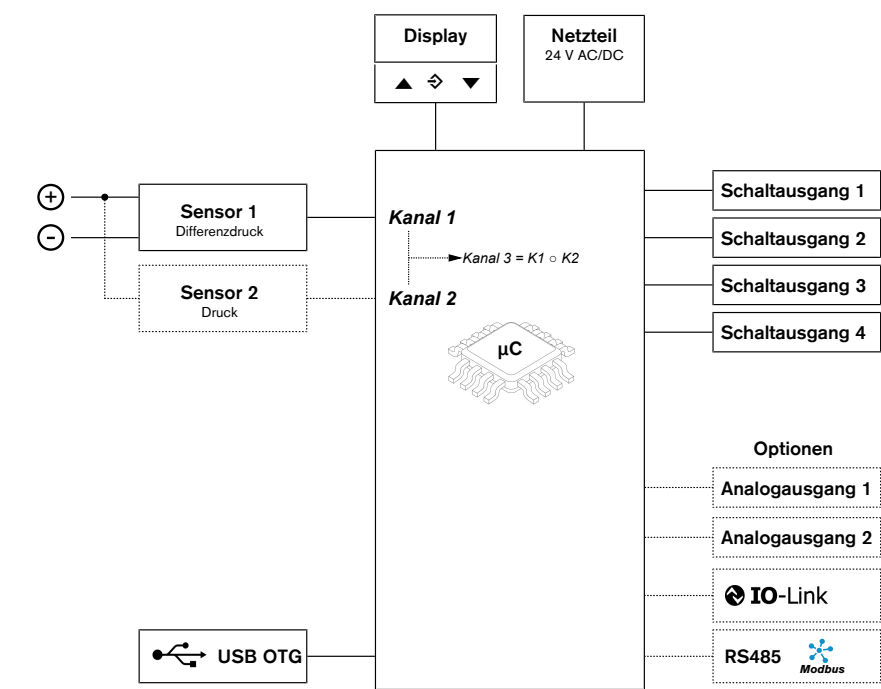


Abb. 1: Funktionsbild

1.4 Aufbau und Wirkungsweise

Basis des Gerätes ist ein piezoresistives Sensorelement mit Edelstahlmembran und eignet sich für Über-, Unter- und Differenzdruckmessungen (Kanal 1). Die zu vergleichenden Drücke wirken direkt auf eine mit einer Messbrücke bestückten Membran. Bei Druckgleichheit befindet sich die Messmembran in Ruhelage. Tritt ein Druckunterschied auf wird die Membran ausgelenkt, wodurch eine Widerstandsänderung erfolgt. Diese Änderung wird durch die im Gerät integrierte Elektronik ausgewertet, angezeigt und in bis zu vier Schaltkontakte umgeformt.

Optional kann das Gerät zur Erfassung des statischen Drucks mit einem zweiten piezoresistives Sensorelement mit Edelstahlmembran ausgestattet werden (Kanal 2 zur Systemdruckmessung). Bei diesen Geräten besteht die Möglichkeit die beiden Eingangskanäle mathematisch zu einem virtuellen Kanal (Kanal 3) zu verknüpfen.

Insgesamt kann das Gerät mit den folgenden Ausstattungen geliefert werden.

	1 Kanal	2 Kanal	Modbus RTU ^{*)} (Opt1)	IO-Link (Opt2)
Schaltausgang 1	x	x		x
Schaltausgang 2	x	x		x
Schaltausgang 3		x		x
Schaltausgang 4		x		x
USB Schnittstelle	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

1.5 Geräteausführungen

In der Standard-Ausführung ist das Gerät mit einem grünen Deckel und einem anthrazitfarbigen Gehäuseunterteil ausgestattet.

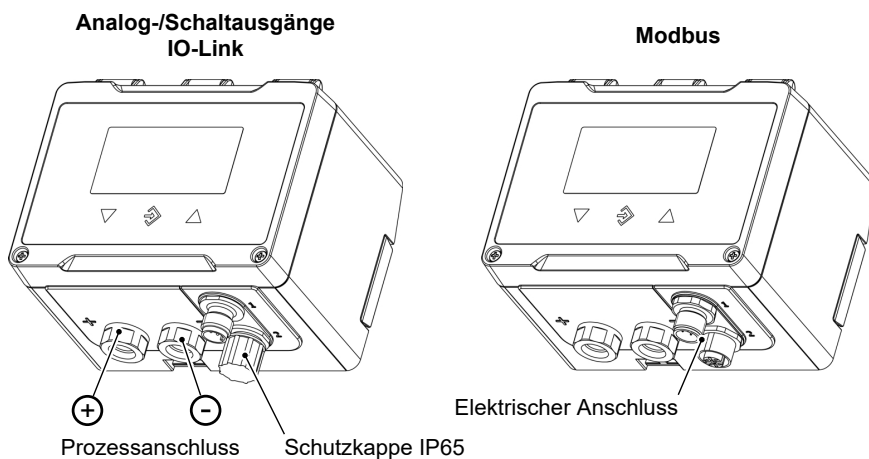


Abb. 2: Basis Ausführungen

1.5.1 Prozessanschlüsse

HINWEIS! Pneumatische Steckanschlüsse dürfen nur bis maximal 10 bar eingesetzt werden.

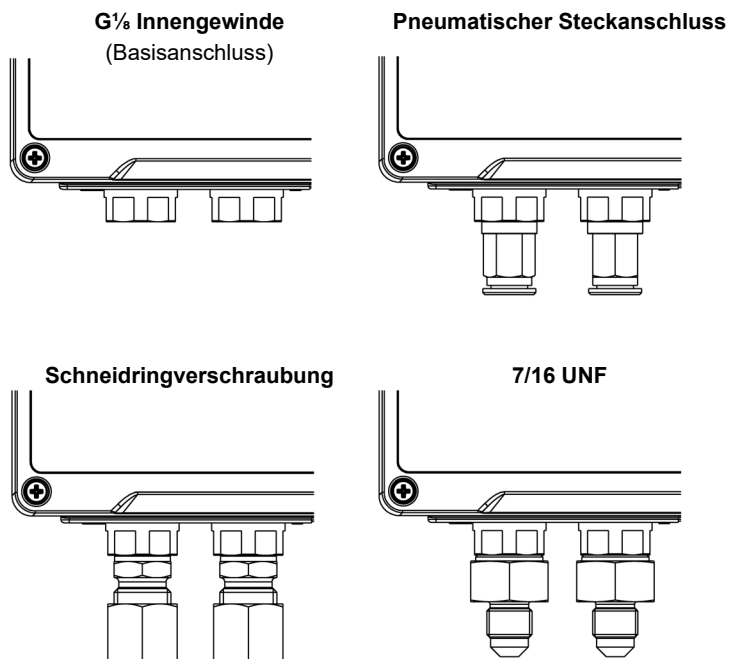


Abb. 3: Prozessanschlüsse

1.5.2 Elektrische Anschlüsse

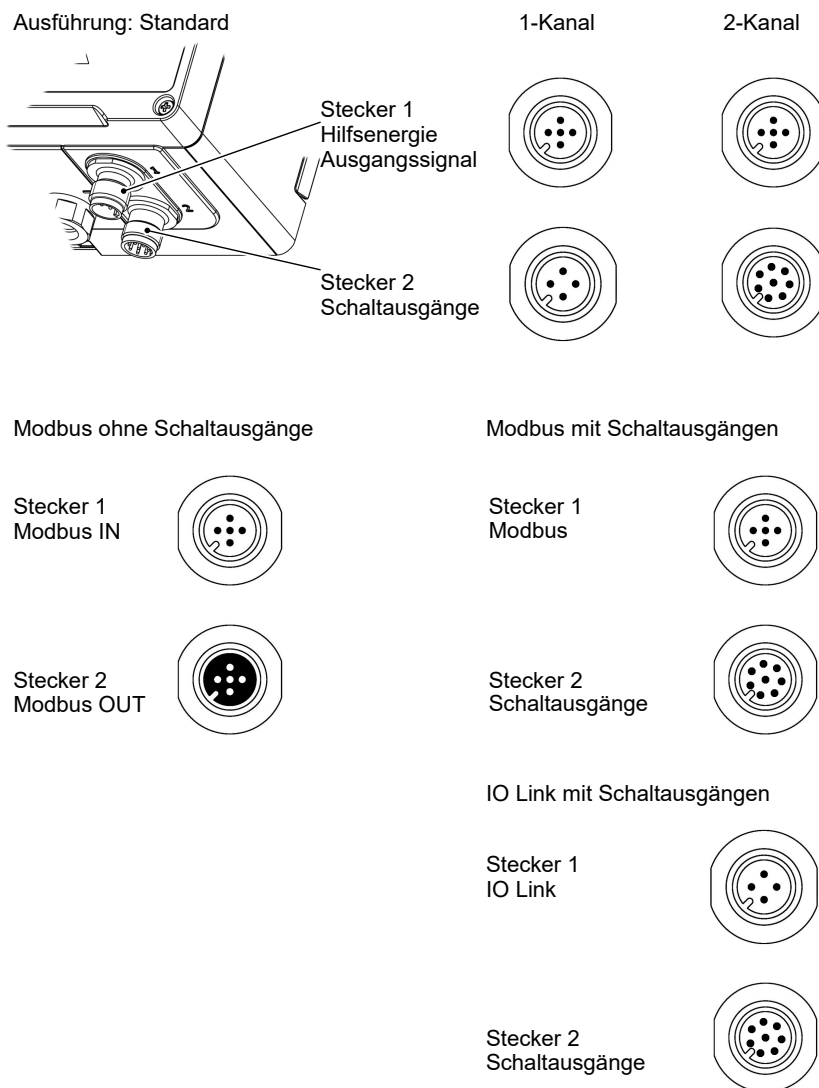


Abb. 4: Elektrische Anschlüsse

1.5.3 ATEX Ausführung

In der ATEX-Ausführung ist das Gerät mit einem schwarzen leitfähigen Gehäuse ausgestattet.

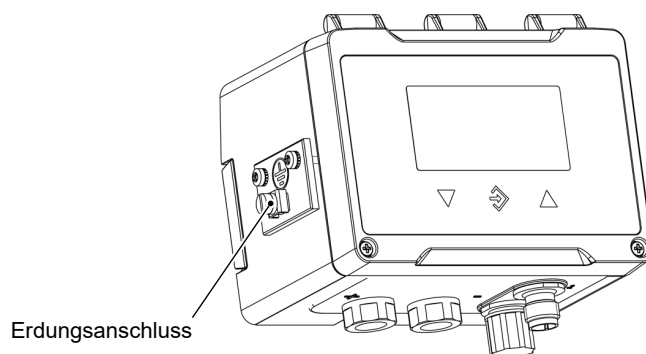


Abb. 5: ATEX Ausführung

2 Technische Daten

2.1 Allgemeines

Allgemeine Angaben		
Typbezeichnung	DD90	
Kanal 1		
Druckart	Differenzdruck	
Messprinzip	piezoelektrisch	
Kanal 2		
Druckart	Relativdruck	
Messprinzip	piezoelektrisch	
Schnittstelle	Modbus RTU	
	IO-Link	
Referenzbedingungen (nach IEC 61298-1)		
Temperatur	+15 ... +25 °C	
Relative Luftfeuchte	45 ... 75 %	
Luftdruck	86 ... 106 kPa	860 ... 1060 mbar
Einbaulage	beliebig	

2.2 Eingangsgrößen

Kanal 1

[mbar]	Max. Überlast	Max. Systemdruck	Berstdruck
	einseitig	beidseitig	beidseitig
0 ... +60	6 bar	40 bar	> 70 bar
0 ... +100			
0 ... +160			
0 ... +250			
0 ... +400			
-60 ... +60			
-100 ... +100			
-160 ... +160			
-250 ... +250			
-400 ... +400			

[bar]	Max. Überlast	Max. Systemdruck	Berstdruck
	einseitig	beidseitig	beidseitig
0 ... +0,6	6 bar	40 bar	> 70 bar
0 ... +1	6 bar		
0 ... +1,6	16 bar		
0 ... +2,5	16 bar		
0 ... +4	16 bar		
0 ... +6	20 bar		
0 ... +10	20 bar		
0 ... +16	40 bar		
0 ... +25	40 bar		
-0,6 ... +0,6	6 bar		
-1,6 ... +1,6	16 bar		
-2,5 ... +2,5	16 bar		
-4 ... +4	16 bar		
-6 ... +6	20 bar		
-1 ... 0	6 bar		
-1 ... 0,6	6 bar		
-1 ... +1	6 bar		
-1 ... +1,5	16 bar		
-1 ... +3	16 bar		
-1 ... +5	20 bar		

Kanal 2

[bar]	Max. Überlast	Max. Systemdruck	Berstdruck
	beidseitig	beidseitig	beidseitig
0 ... +40	70 bar	40 bar	> 70 bar

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	≤ 600 Ω	≥ 2 kΩ
Turn down	4:1	
Sprungantwort (T90)	< 100 ms	

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 sind inkl. Linearität und Hysterese.
- Alle Angaben beziehen sich auf den Grundmessbereich (siehe Typenschild).

Messabweichung	< 0,5 %
Wiederholbarkeit bei 20 °C	< 0,05% FS
Langzeitstabilität	< 0,5 % FS / Jahr

2.4.1 Einfluss des statischen Drucks

Kanal 1	
[mbar]	[%FS/bar]
0 ... +60	<0,12
0 ... +100	<0,07
0 ... +160	<0,05
0 ... +250	<0,03
0 ... +400	<0,02
-60 ... +60	<0,06
-100 ... +100	<0,04
-160 ... +160	<0,03
-250 ... +250	<0,02
-400 ... +400	<0,02
[bar]	
0 ... +0,6	<0,04
0 ... +1	<0,02
0 ... +1,6	<0,05
0 ... +2,5	<0,03
0 ... +4	<0,02
0 ... +6	<0,04
0 ... +10	<0,02
0 ... +16	<0,05
0 ... +25	<0,03
-0,6 ... +0,6	<0,02
-1,6 ... +1,6	<0,03
-2,5 ... +2,5	<0,02
-4 ... +4	<0,02
-6 ... +6	<0,02
-1 ... 0	<0,02
-1 ... 0,6	<0,02
-1 ... +1	<0,02
-1 ... +1,5	<0,03
-1 ... +3	<0,02
-1 ... +5	<0,04

2.4.2 Einfluss der Umgebungstemperatur

Kanal 1	Nullpunkt	Spanne
[mbar]	[%FS/10K]	[%FS/10K]
0 ... +60	< 1,7	< 0,5
0 ... +100	< 1,1	
0 ... +160	< 0,7	
0 ... +250	< 0,5	
0 ... +400	< 0,5	
-60 ... +60	< 0,9	
-100 ... +100	< 0,6	
-160 ... +160	< 0,5	
-250 ... +250	< 0,5	
-400 ... +400	< 0,5	
[bar]	[%FS/10K]	[%FS/10K]
0 ... +0,6	< 0,5	< 0,5
0 ... +1		
0 ... +1,6		
0 ... +2,5		
0 ... +4		
0 ... +6		
0 ... +10		
0 ... +16		
0 ... +25		
-0,6 ... +0,6		
-1,6 ... +1,6		
-2,5 ... +2,5		
-4 ... +4		
-6 ... +6		
-1 ... 0		
-1 ... 0,6		
-1 ... +1		
-1 ... +1,5		
-1 ... +3		
-1 ... +5		
Kanal 2	Nullpunkt	Spanne
[bar]	[%FS/10K]	[%FS/10K]
0 ... 40	< 0,1	< 0,5

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
Stopbits	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

HINWEIS! Pneumatische Steckanschlüsse dürfen nur bis maximal 10 bar eingesetzt werden.

G 1/8 Innengewinde aus Edelstahl (1.4404)			
Anschlusszapfen 7/16-20 UNF aus Messing			
		Ø Außen	Ø Innen
Pneumatik Steckanschluss aus Messing vernickelt	Schlauch	6 mm	4 mm
	Schlauch	8 mm	6 mm
Schneidringverschraubung aus Edelstahl (1.4404)	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. 920 g

2.9.1 Werkstoffe

Das Gerät ist silikonfrei, d. h. wir erklären die Abwesenheit von Silikon auf allen Oberflächen und auf sämtlichen Bauteilen und Baugruppen, die in dem Gerät verbaut sind.

HINWEIS! Für Verunreinigung durch Beschädigungen der Transportverpackung oder unsachgemäße Handhabung nach dem Auspacken, übernehmen wir keine Gewähr!

Werkstoffe der vom Medium berührten Teile

Druckkammer, Sensor, Verschraubungen	Edelstahl 1.4404
O-Ringe	FKM (Flourkautschuk)
Prozessanschlüsse *)	Messing vernickelt, Edelstahl

*) abhängig von der Ausführung (s. Bestellkennzeichen)

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.

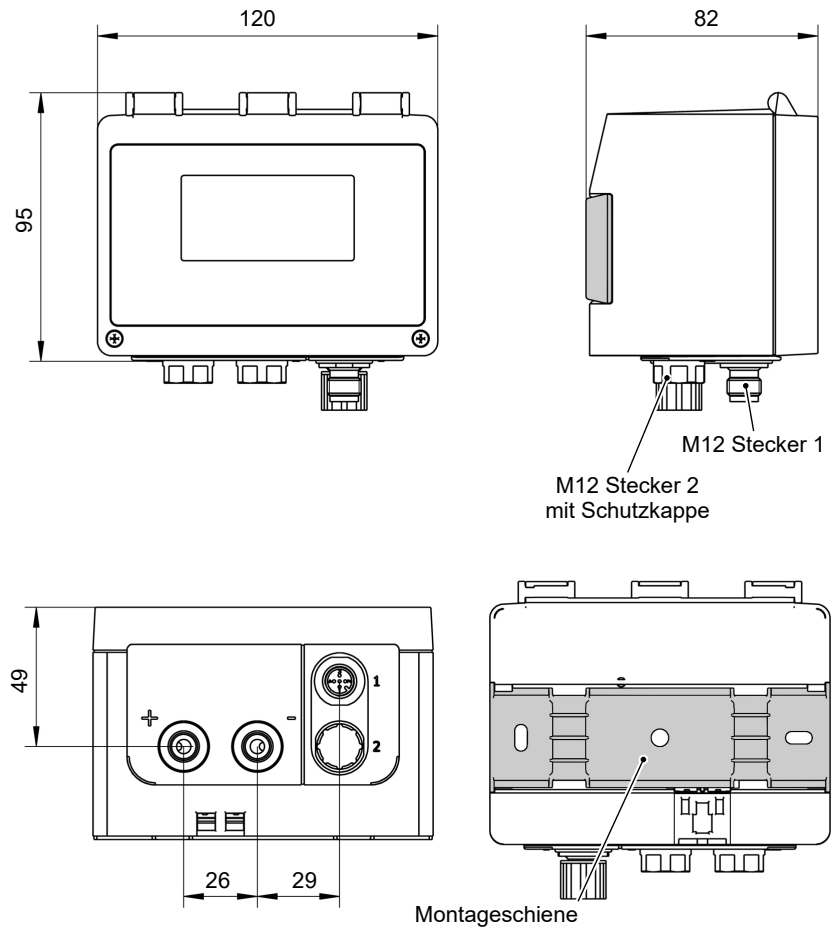


Abb. 6: Maßbild (Standard)

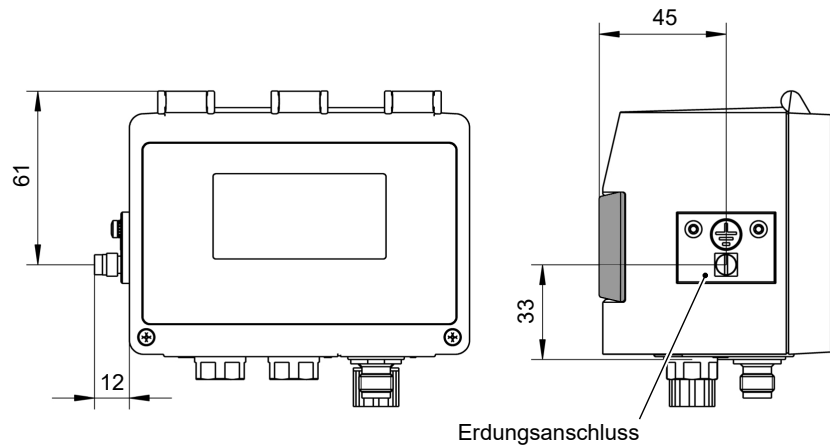


Abb. 7: Maßbild (ATEX)

Montageschiene

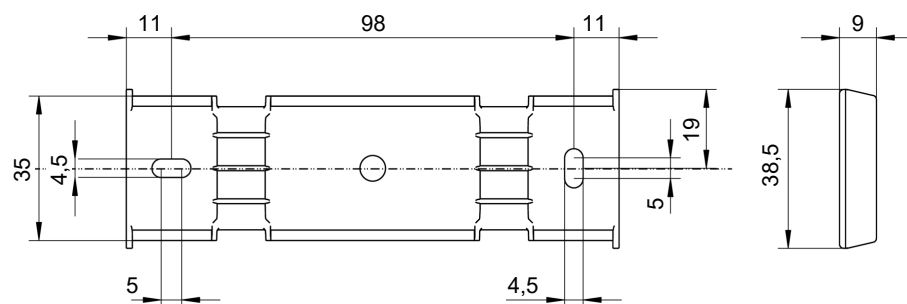
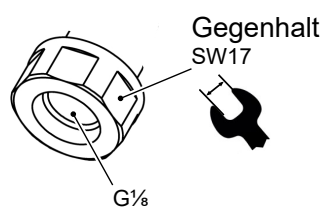
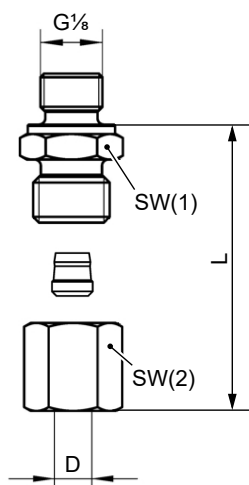


Abb. 8: Montageschiene

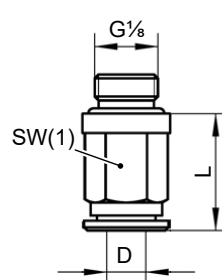
Prozessanschlüsse



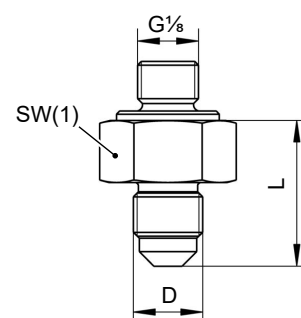
Basisanschluss
G $\frac{1}{8}$ Innengewinde



Schneidringverschraubung



Pneumatischer Steckanschluss



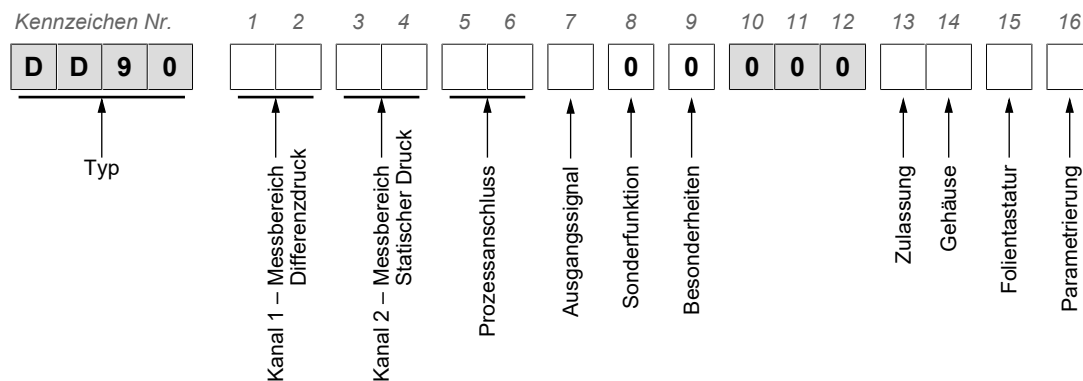
Anschlusszapfen UNF

Abb. 9: Prozessanschlüsse

Prozessanschluss		D	L	SW(1)	SW(2)
G $\frac{1}{8}$ Innengewinde (Basisanschluss)					
Schneidringverschraubung	Rohr	6	25	14	14
		8	27	17	14
Pneumatischer Steckanschluss	Schlauch	6	18	11	---
		8	20,5	13	---
Anschlusszapfen UNF		7/16	23,5	19	---

HINWEIS! Pneumatische Steckanschlüsse dürfen nur bis maximal 10 bar eingesetzt werden.

3 Bestellkennzeichen



[1,2] Kanal 1: Messbereich Differenzdruck

58	0 ... 60	mbar
59	0 ... 100	mbar
60	0 ... 160	mbar
82	0 ... 250	mbar
83	0 ... 400	mbar
B3	-60 ... 60	mbar
B4	-100 ... 100	mbar
R5	-160 ... 160	mbar
B6	-250 ... 250	mbar
B7	-400 ... 400	mbar
01	0 ... 0,6	bar
02	0 ... 1	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
E9	-0,6 ... 0,6	bar
G9	-1,6 ... 1,6	bar
K9	-2,5 ... 2,5	bar
M9	-4 ... 4	bar
N9	-6 ... 6	bar
31	-1 ... 0	bar
32	-1 ... 0,6	bar
27	-1 ... 1	bar
33	-1 ... 1,5	bar
34	-1 ... 3	bar
35	-1 ... 5	bar

[3,4] Kanal 2: Messbereich Statischer Druck

00	ohne	
10	0 ... 40	bar

[5,6] Prozessanschluss	
00	G1/8 innen , Edelstahl 1.4404
24	6 mm Schneidringverschraubung, Edelstahl
25	8 mm Schneidringverschraubung, Edelstahl
P6	Pneumatik Steckanschluss für 6/4 mm Schlauch , Messing vern.
P8	Pneumatik Steckanschluss für 8/6 mm Schlauch, Messing vern.
33	Anschlusszapfen 7/16-20 UNF, Messing

HINWEIS! Pneumatische Steckanschlüsse dürfen nur bis maximal 10 bar eingesetzt werden.

[7] Analogausgang	
0	ohne
<i>Umschaltbar, werkseitig voreingestellt:</i>	
C	0 ... 10 V 3- Leiter
A	0 ... 20 mA 3- Leiter
P	4 ... 20 mA 3- Leiter
<i>Digitale Schnittstelle</i>	
M	MODBUS RTU (ohne Schaltausgang)
N	MODBUS RTU (mit 4 Schaltausgängen)
I	IO-Link (mit 4 Schaltausgängen)

[8] Sonderfunktion	
0	ohne

[9] Besonderheiten	
0	ohne

[13,14] Zulassung		Gehäuse	Deckel
00	ohne	Anthrazit	Grün
R1	ATEX (Zone 2 und 22)	Schwarz (leitfähig)	Schwarz (leitfähig)

[15] Folientastatur	
0	FISCHER
1	neutral

[16] Parametrierung	
0	Standard
1	Lineare Kennlinie
2	Durchfluss
3	Tabelle
5	Formel
Z	kundenspezifisch

4 Zubehör

4.1 Anschlusskabel M12

Bezeichnung	Polzahl	Länge	Best. Nr.
PUR Anschlusskabel (ungeschirmt)			
M12 Kupplung (gerade) auf Kabelende (abisoliert und verzinkt)	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

4.2 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

4.3 Modbus

Bezeichnung		Best. Nr.
Abschlusswiderstand Modbus	120 Ohm Buchse	06411280
	120 Ohm Stecker	06411279
Y-Verteiler (geschirmt)		04451217

Bezeichnung	Polzahl	Länge	Best. Nr.
PUR Anschlusskabel (geschirmt)			
M12 Stecker auf M12 Kupplung gerade Stecker	5 polig	1 m	09011277
		2 m	09011278
		5 m	09011299
		10 m	09011315
		20 m	09011295
M12 Kupplung (gerade) auf Kabelende (abisoliert und verzinkt)	5 polig	2 m	09011316
		5 m	09011317
		10 m	09011318
M12 Stecker (gerade) auf Kabelende (abisoliert und verzinkt)	5 polig	2 m	09011495
		5 m	09011496
		10 m	09011497

4.4 IO-Link

Bezeichnung	Polzahl	Länge	Best. Nr.
PUR Anschlusskabel (ungeschirmt)			
M12 Stecker auf M12 Kupplung gerade Stecker	4 polig	2 m	09011363
		5 m	09011364
		10 m	09011365
		15 m	09011366

4.5 Messgeräte Zubehör

MZ1###	Wassersackrohre
MZ400#	Kapillardrosselspule
MZ410#	Einstellbare Dämpfungsdrössel

Das Datenblatt MZ steht auf unserer Webseite (fischermesstechnik.de) zum Download zur Verfügung).

4.6 Absperrventile

DZ2300H###	Dreispindel Ausgleich- und Absperrventil
DZ2400H###	Vierspindel Ausgleich- und Absperrventil mit Entlüftungsventil

Das Datenblatt DZ23-24 steht auf unserer Webseite (fischermesstechnik.de) zum Download zur Verfügung).

4.7 Zubehör für Außenanwendung

Bezeichnung	Material	Best. Nr.
Schutzdach	Edelstahl	02006130

4.8 Software

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

Notizen

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

info@fischermesstechnik.de