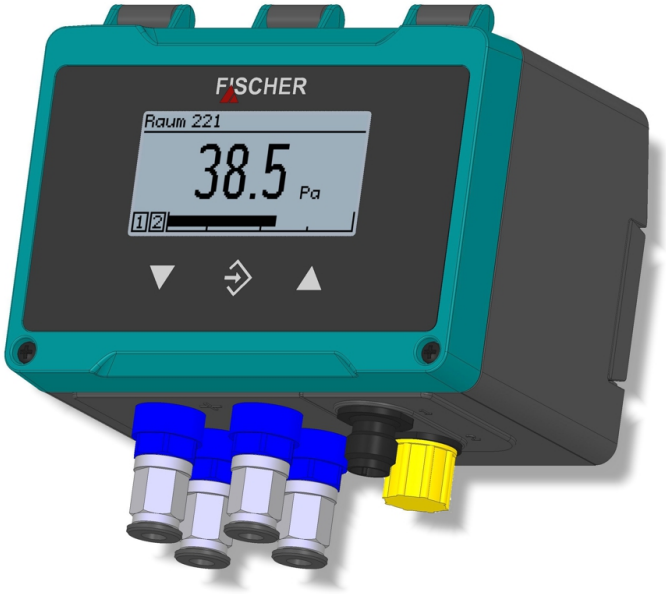
developing solutions

FISCHER
MESS- UND REGELTECHNIK

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

IO-Link Modbus



Datenblatt

DE91

Differenzdrucktransmitter
PRO-LINE ®

für Niedrigstdruckmessungen

09015441 • DB_DE_DE91 • Rev. ST4-C • 05/25

1 Produkt und Funktionsbeschreibung

1.1 Leistungsmerkmale

Typische Anwendungen

- Filtertechnik
- Dynamische Filterüberwachung
- Präzisions-Luftkanalmessungen
- Volumenstrommessung
- Reinraum-Druckausgleich
- Brenner-Unterdruckmessung
- Ofen Umluft Kontrolle

Wesentliche Merkmale

- Langzeitstabile Messung kleinster Drücke
- robust, überdrucksicher und wartungsfrei
- Mehrzeilige LC Anzeige
  - Vollgrafisch
  - farbig hinterleuchtet zur Visualisierung von Betriebszuständen
  - Mehrsprachiges Klartext-Menü
- Kennlinienumsetzung über Tabelle mit max. 30 Messpunkten
- Turn down 4:1
- 4 Schaltausgänge
- USB Schnittstelle OTG
- Fern-Parametrierung durch optionale PC-Software ‚inTouch‘

Optionen

- Kapazitives Sensorelement
  - Kanal 1 (kompatibel zu DE46)
  - Kanal 2
- Piezoresistives Sensorelement
  - nur Kanal 2
- 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 DE91 ist ein parametrierbarer Differenzdrucktransmitter mit optionalen Ausgängen und digitalen Schnittstellen. Er eignet sich zur Messung niedrigster Über-, Unter- und Differenz-Drücke bei neutralen gasförmigen Medien.

Das Gerät ist ausschließlich für den vom Hersteller bezeichneten Verwendungszweck einzusetzen. Für Schäden aus unsachgemäßem oder nicht bestimmungsgemäßem 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 DE91 ## ## ## # # # 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 DE91 ## ## ## # # # 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

$-20°C \leq T_{amb} \leq 60°C$

1.3 Funktionsbild

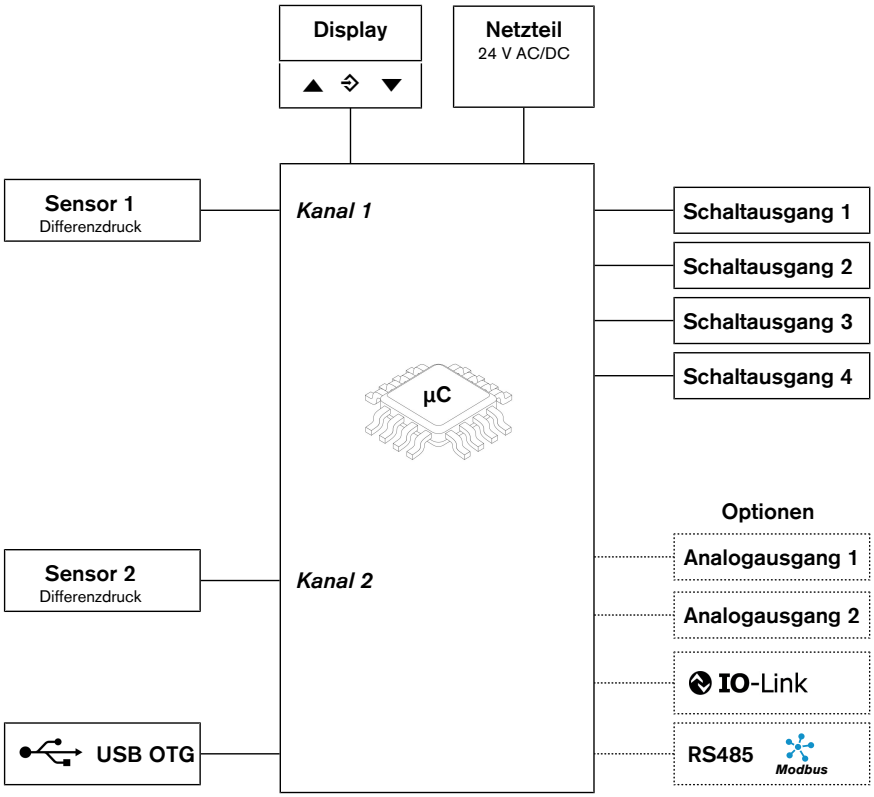


Abb. 1: Funktionsbild

1.4 Aufbau und Wirkungsweise

Abhängig vom Messbereich und dem verwendeten Kanal werden zwei unterschiedliche Sensortechnologien verwendet. Beide Sensortypen eignen sich gleichermaßen für Über-, Unter- und Differenzdruckmessungen.

Sensortyp A ist ein ist ein kapazitives Sensorelement. Die zu messenden Drücke wirken direkt auf das Sensorelement mit mikromechanisch gefertigtem Differentialkondensator in Silizium-Glastechnologie.

Dieser Sensortyp findet Verwendung für Kanal 1 und 2.

Sensortyp B ist ein piezoresistives Sensorelement. Die zu messenden Drücke wirken direkt auf eine mit einer Widerstands-Messbrücke bestückte Siliziummembran.

Dieser Sensortyp findet ausschließlich Verwendung für Kanal 2

Wirkungsweise:

Bei Druckgleichheit befindet sich die Messmembran in Ruhelage. Tritt ein Druckunterschied auf wird die Membran ausgelenkt, wodurch je nach Sensortyp eine Widerstandsänderung bzw. eine Kapazitätsänderung 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.

Sensortyp	Kanal 1	Kanal 2
kapazitiv	A	A
piezoresistiv		B

Ausgang	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
Analogausgang 1	x	x			
Analogausgang 2		x			

Schnittstellen	1-Kanal	2-Kanal	Modbus RTU*)		IO-Link
			(Opt1)	(Opt2)	
USB Schnittstelle	x	x	x	x	x
RS485 Modbus RTU			x	x	
IO-Link					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.

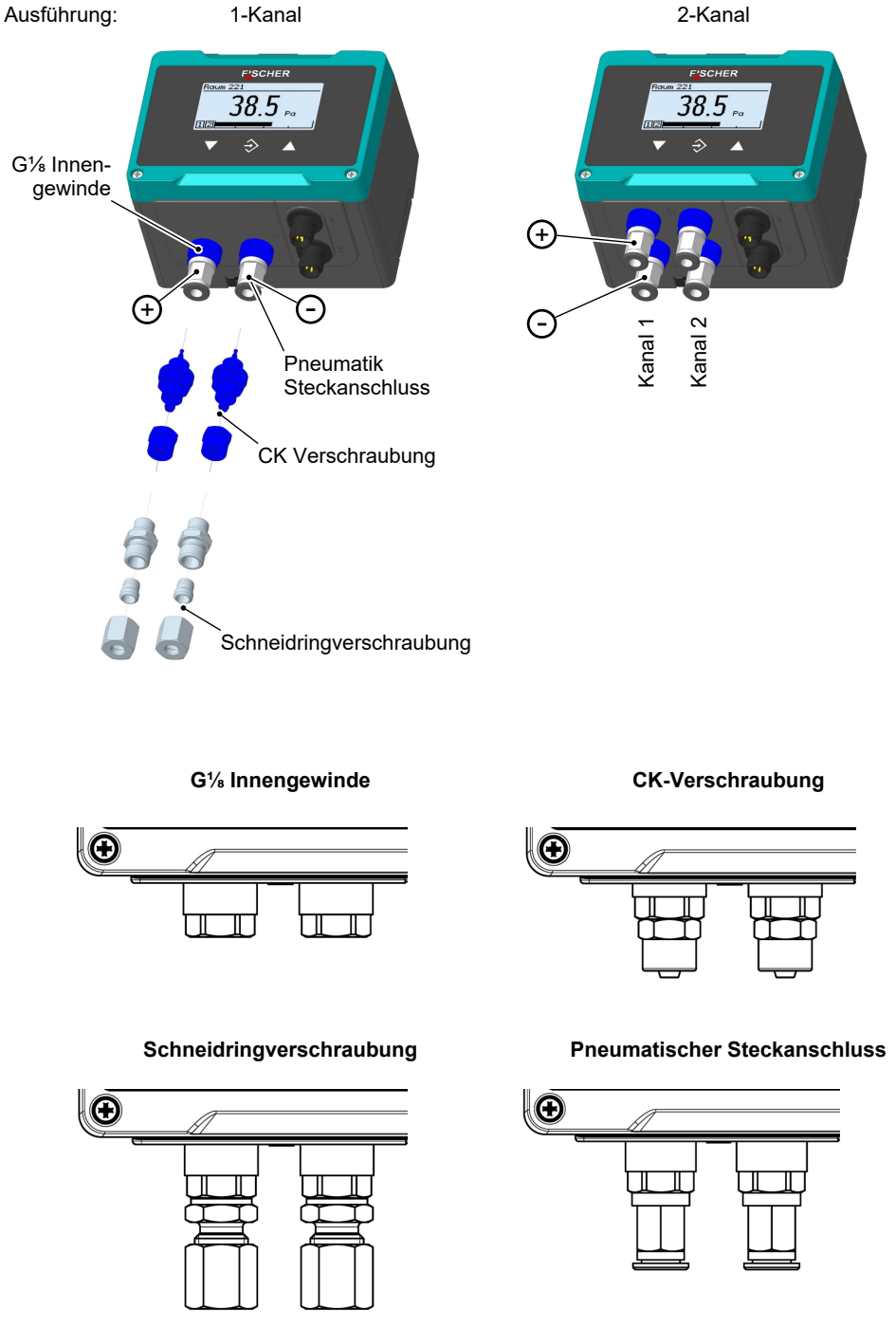


Abb. 2: Prozessanschlüsse

Elektrische Anschlüsse

Für den elektrischen Anschluss werden zwei M12 Flanschstecker verbaut.

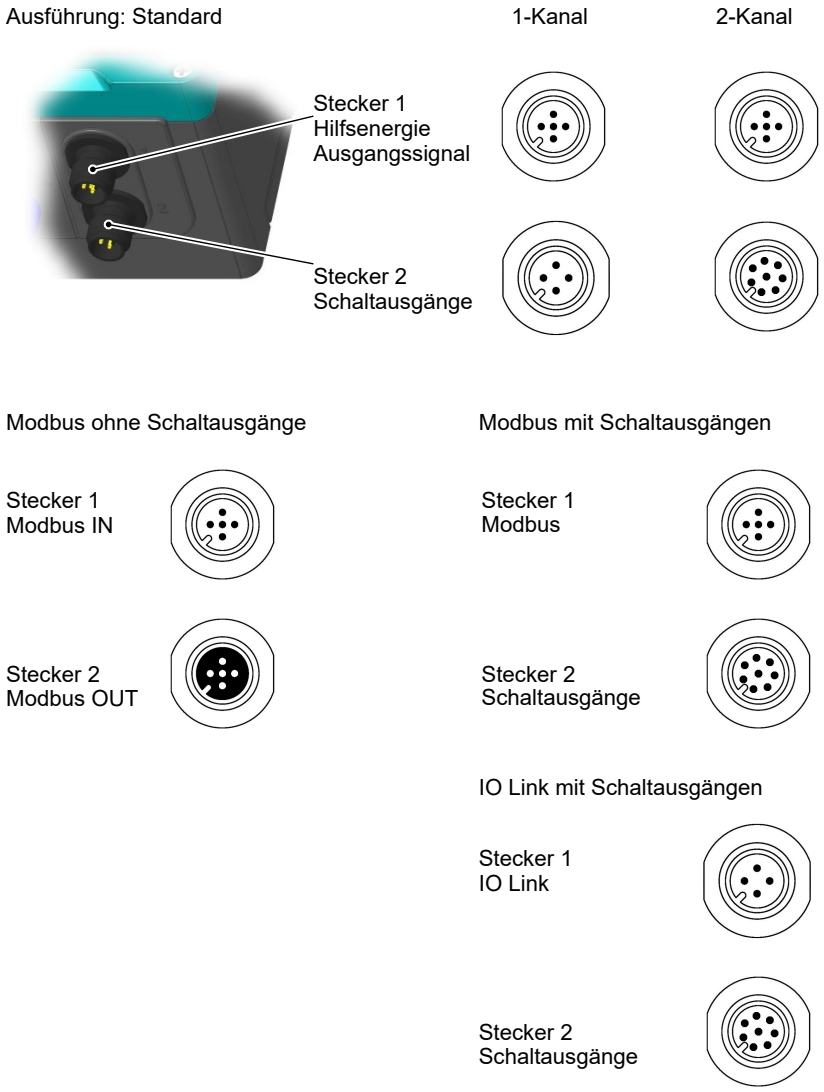


Abb. 3: Elektrische Anschlüsse

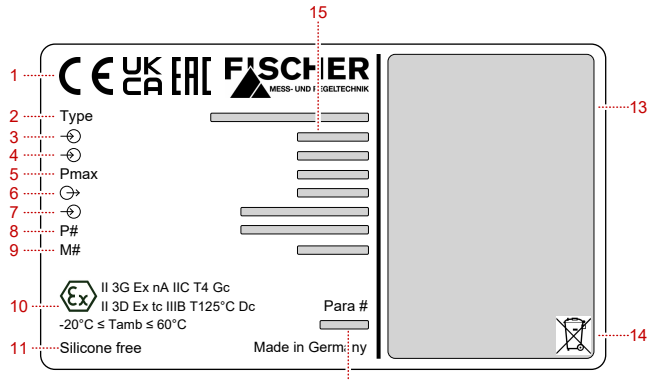
ATEX Ausführung



Abb. 4: ATEX Ausführung

1.5.1 Typenschild

1 Kanal



2 Kanal

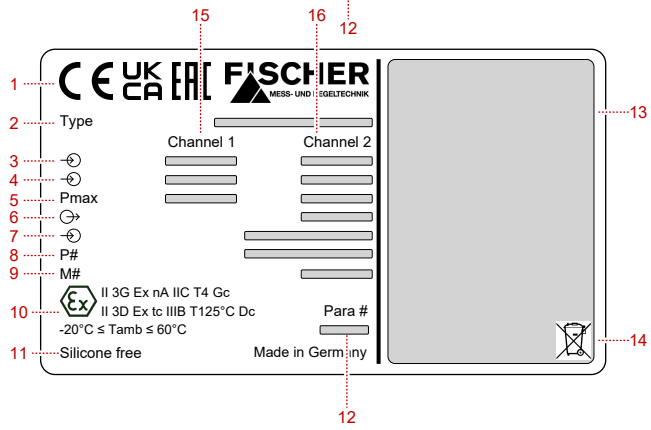


Abb. 5: Typenschild

1	Konformität	**2**	Geräte Typ (Bestellkennzeichen)
3	Grundmessbereich	**4**	Eingestellter Messbereich
5	Überlastbarkeit	**6**	Ausgangssignal
7	Hilfsenergie	**8**	Produktionsnummer
9	Kunden Artikelnummer	**10**	ATEX Kennzeichnung
11	Spezielle Eigenschaften	**12**	Parameternummer
13	Anschlussbild	**14**	WEEE Kennzeichnung
15	Daten für Kanal 1	**16**	Daten für Kanal 2

Erklärung der Symbole

	Input	*Eingang*
	Output	*Ausgang*
CAL	Factory Setting	*Werkseinstellung*
Pmax	Proof Pressure	*maximaler Druck*
P#	Production No.	*Produktionsnummer*
M#	Customers Art.no.	*Kunden Art.Nr.*
Para. #	Parameter No.	*Parameter Nr.*

2 Technische Daten

2.1 Allgemeines

Typbezeichnung		DE91	
Druckart		Differenzdruck	
Messprinzip	Sensortyp A	Kapazitiv	
	Sensortyp B	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

Messgröße	Differenzdruck bei gasförmigen Medien
Umrechnung	1 Pa = 10^{-5} bar 1 kPa = 10^{-2} bar

2.2.1 Sensortyp A (kapazitiv)

Dieser Typ kann für Kanal1 und Kanal 2 bestückt werden.

Messbereich	Max. stat. Betriebsdruck	Überlast	Berstdruck
0 … 25 Pa	100 kPa	100 kPa	170 kPa
0 … 50 Pa			
0 … 100 Pa			
0 … 160 Pa			
0 … 250 Pa			
0 … 400 Pa			
0 … 500 Pa			
0 … 600 Pa			
0 … 1000 Pa			
-12,5 … +12,5 Pa			
-25 … +25 Pa			
-50 … +50 Pa			
-20 … +80 Pa			
-100 … +100 Pa			
-250 … +250 Pa			
-1 … +1 kPa			

2.2.2 Sensortyp B (piezoresistiv)

Dieser Typ kann nur für Kanal 2 bestückt werden.

Messbereich	Max. stat. Betriebsdruck	Überlast	Berstdruck
0 … 1600 Pa	31 kPa	31 kPa	41 kPa
0 … 2500 Pa	31 kPa	31 kPa	41 kPa
0 … 4000 Pa	31 kPa	31 kPa	41 kPa
0 … 6000 Pa	80 kPa	80 kPa	100 kPa

Messbereich	Max. stat. Betriebsdruck	Überlast	Berstdruck
0 … 1,6 kPa	31 kPa	31 kPa	41 kPa
0 … 2,5 kPa	31 kPa	31 kPa	41 kPa
0 … 4 kPa	31 kPa	31 kPa	41 kPa
0 … 6 kPa	80 kPa	80 kPa	100 kPa
0 … 10 kPa	80 kPa	80 kPa	100 kPa
0 … 16 kPa	140 kPa	140 kPa	250 kPa
0 … 25 kPa	140 kPa	140 kPa	250 kPa
-1,6 … +1,6 kPa	31 kPa	31 kPa	41 kPa
-2,5 … +2,5 kPa	31 kPa	31 kPa	41 kPa
-4 … +4 kPa	31 kPa	31 kPa	41 kPa
-6 … +6 kPa	80 kPa	80 kPa	100 kPa
-10 … +10 kPa	80 kPa	80 kPa	100 kPa
-16 … +16 kPa	140 kPa	140 kPa	250 kPa
-25 … +25 kPa	140 kPa	140 kPa	250 kPa

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	≤ 600 Ω	≥ 2 kΩ
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 (MOS-FET)
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) und einem Kompensationsbereich von -20 … +70 °C.

2.4.1 Sensortyp A (kapazitiv)

Dieser Typ kann für Kanal1 und Kanal 2 bestückt werden.

Messbereich	Messabweichung [%]		Nullpunkt [%/10K]		Spanne [%/10K]	
	Typ.	Max.	Typ.	Max.	Typ.	Max.
0 … 25 Pa	0,5	1,0	0,3	0,6	0,3	0,6
0 … 50 Pa						
0 … 100 Pa						
0 … 160 Pa						
0 … 250 Pa						
0 … 400 Pa						
0 … 500 Pa						
0 … 600 Pa						
0 … 1000 Pa						
-12,5 … +12,5 Pa						
-25 … +25 Pa						
-50 … +50 Pa						
-20 … +80 Pa						
-100 … +100 Pa						
-250 … +250 Pa						
-1 … +1 kPa						

2.4.2 Sensortyp B (piezoresistiv)

Dieser Typ kann nur für Kanal 2 bestückt werden.

Messbereich	Messabweichung [%]		Nullpunkt [%/10K]		Spanne [%/10K]	
	Typ.	Max.	Typ.	Max.	Typ.	Max.
0 … 1600 Pa	0,25	0,5	0,15	0,3	0,05	0,1
0 … 2500 Pa			0,15	0,25		
0 … 4000 Pa			0,1	0,2		
0 … 6000 Pa			0,1	0,2		
0 … 1,6 kPa			0,15	0,3		
0 … 2,5 kPa			0,15	0,25		
0 … 4 kPa			0,1	0,2		
0 … 6 kPa			0,1	0,2		
0 … 10 kPa			0,1	0,15		
0 … 16 kPa			0,05	0,1		
0 … 25 kPa			0,05	0,1		
-1,6 … +1,6 kPa			0,1	0,2		
-2,5 … +2,5 kPa			0,1	0,15		
-4 … +4 kPa			0,05	0,1		
-6 … +6 kPa			0,05	0,1		
-10 … +10 kPa			0,05	0,1		
-16 … +16 kPa			0,05	0,1		
-25 … +25 kPa			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 Class 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.

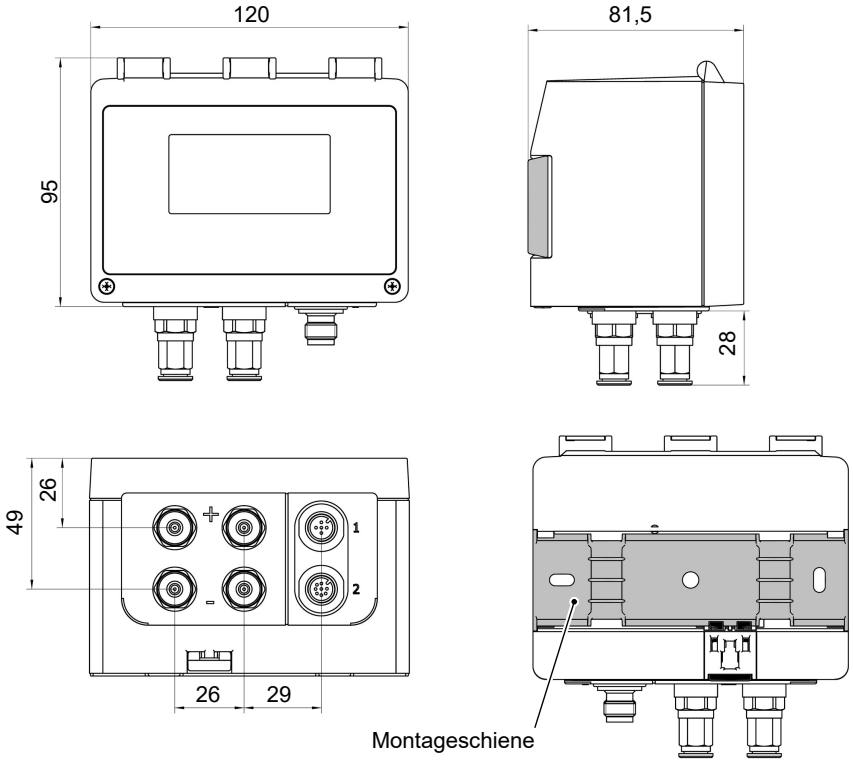


Abb. 6: Maßbild

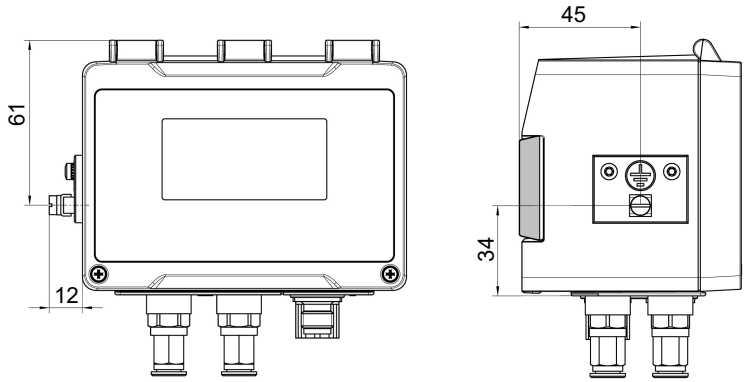


Abb. 7: Maßbild ATEX-Erdungsanschluss

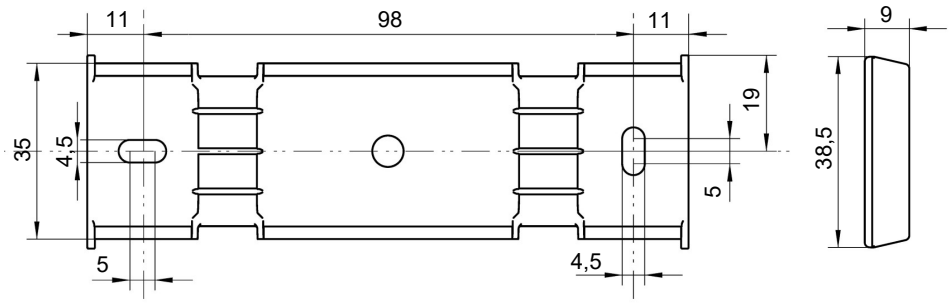


Abb. 8: Montageschiene

Prozessanschlüsse

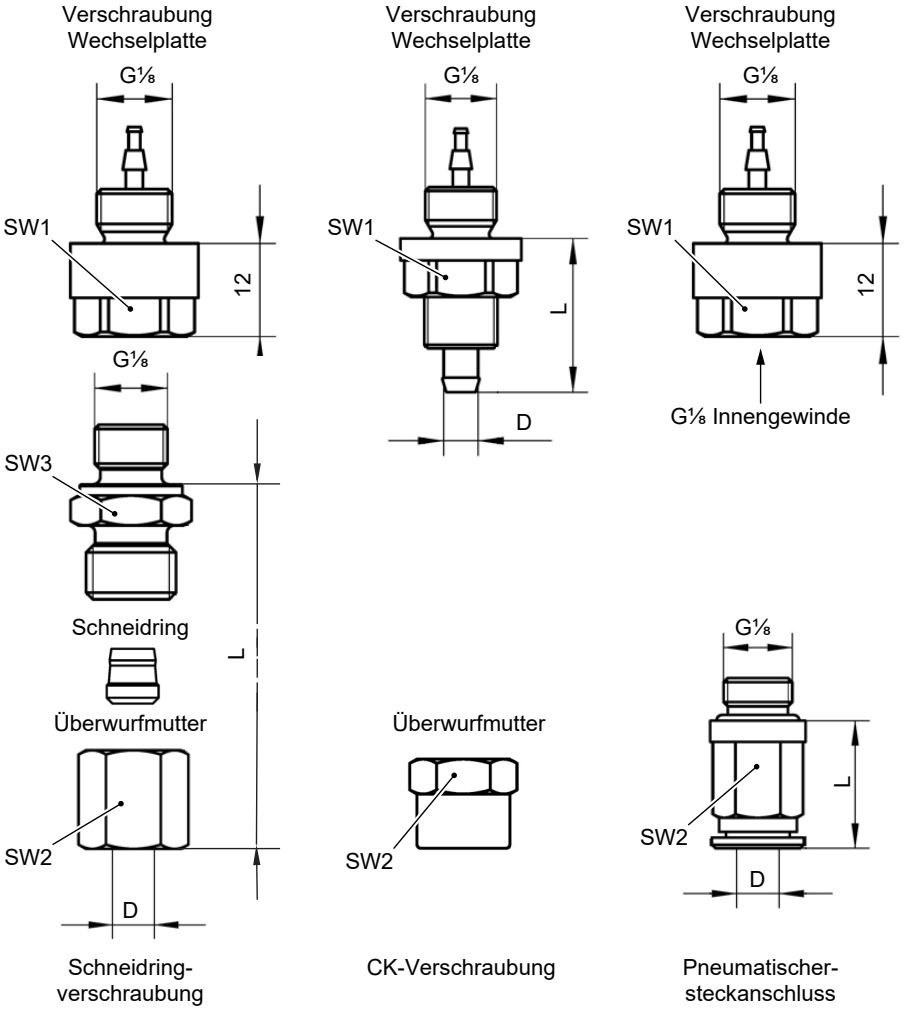
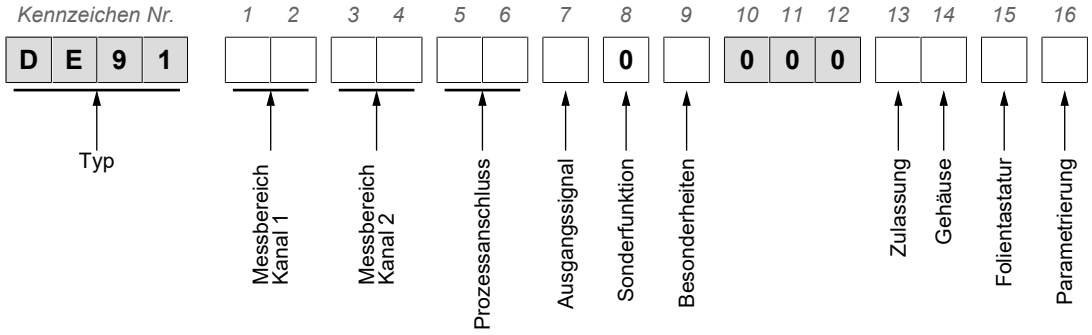


Abb. 9: Prozessanschluss Optionen

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



[1,2]	Messbereiche Kanal 1		
	Sensortyp A (kapazitiv)		
D1	0	…	25 Pa
J6	0	…	50 Pa
D4	0	…	100 Pa
D5	0	…	160 Pa
D6	0	…	250 Pa
D7	0	…	400 Pa
J7	0	…	500 Pa
D8	0	…	600 Pa
D9	0	…	1000 Pa
L4	-12,5	…	+12,5 Pa
L5	-25	…	+25 Pa
L2	-50	…	+50 Pa
L0	-20	…	+80 Pa
L7	-100	..	+100 Pa
L6	-250	…	+250 Pa
L8	-1	…	+1 kPa

[3,4]	Messbereiche Kanal 2		
00	ohne		
	Sensortyp A (kapazitiv)		
D1	0	…	25 Pa
J6	0	…	50 Pa
D4	0	…	100 Pa
D5	0	…	160 Pa
D6	0	…	250 Pa
D7	0	…	400 Pa
J7	0	…	500 Pa
D8	0	…	600 Pa
D9	0	…	1000 Pa
L4	-12,5	…	+12,5 Pa
L5	-25	…	+25 Pa
L2	-50	…	+50 Pa
L0	-20	…	+80 Pa
L7	-100	..	+100 Pa
L6	-250	…	+250 Pa
L8	-1	…	+1 kPa

[3,4]	Messbereiche Kanal 2		
	Sensortyp B (piezoresistiv)		
E1	0 …	1600 Pa	
E2	0 …	2500 Pa	
E3	0 …	4000 Pa	
E4	0 …	6000 Pa	
N2	0 …	1,6 kPa	
N3	0 …	2,5 kPa	
N4	0 …	4 kPa	
N5	0 …	6 kPa	
E5	0 …	10 kPa	
E6	0 …	16 kPa	
E7	0 …	25 kPa	
L9	-1,6 …	+1,6 kPa	
M6	-2,5 …	+2,5 kPa	
M7	-4 …	+4 kPa	
M8	-6 …	+6 kPa	
R8	-10 …	+10 kPa	
R9	-16 …	+16 kPa	
T1	-25 …	+25 kPa	

[5,6]	Prozessanschluss
00	G⅛ 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

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

[8]	Sonderfunktion
0	ohne

[9]	Besonderheiten
0	ohne
E	Messgenauigkeit ±0,5%

[13,14]	Zulassung	Gehäuse	Deckelfarbe
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
4	Volumenstrom mit K-Faktor
5	Formel
6	Dynamische Filterüberwachung
7	Differenz
Z	kundenspezifisch

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

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

Technische Änderungen vorbehalten. Subject to technical changes. Sous réserve de modifications techniques.