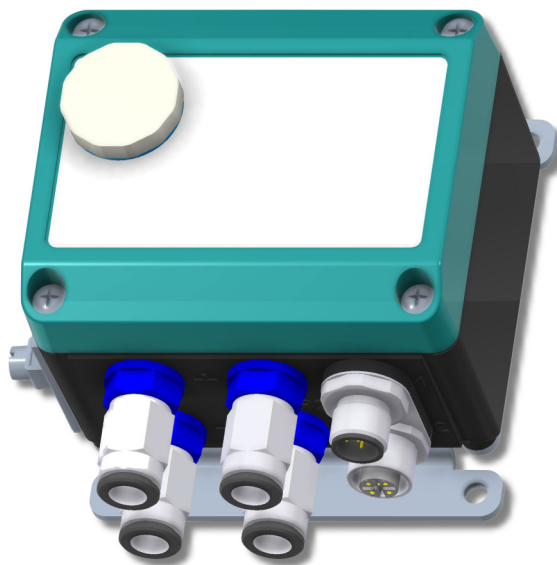


II 3G Ex nA IIC T4 Gc
II 3D Ex tc IIIB T125°C Dc



RoHS III
COMPLIANT

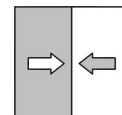


Datenblatt

DE43 ... R####

Digitaler 2-Kanal Transmitter
für den direkten Anschluss an busfähige Automatisierungsgeräte

Ausführung für explosionsgefährdete Bereiche
Gas Explosionsschutz Zone 2, Gase und Dämpfe
Staub Explosionsschutz Zone 22, trockene Stäube



1 Produkt und Funktionsbeschreibung

1.1 Leistungsmerkmale

Typische Anwendungen

- Klimatechnik
- Lüftungstechnik
- Umwelttechnik
- Überwachung von Rollbandfiltern, Absauganlagen, usw.
- Zumessungen an Kaminen
- Durchfluss- und Steuerdruckmessungen
- Oberflächentechnik

Wesentliche Merkmale

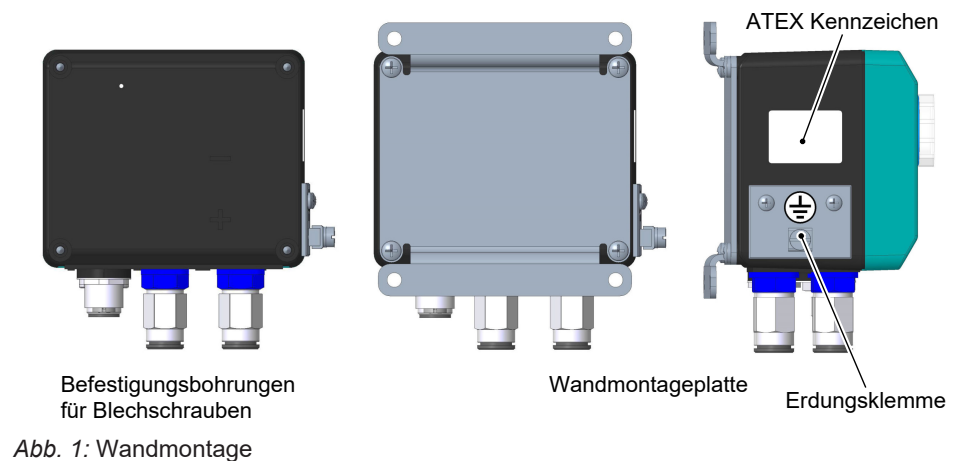
- Robust und überdrucksicher
- Wartungsfrei
- Zwei unabhängige Differenzdrucksensoren
- Busfähig über RS-485 mit Modbus RTU Protokoll
- Optionaler Anschluss für externe Kontakte
- Adresseinstellung und Konfiguration über Kodierschalter
- Werkseitig kalibriert und konfiguriert
- Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen

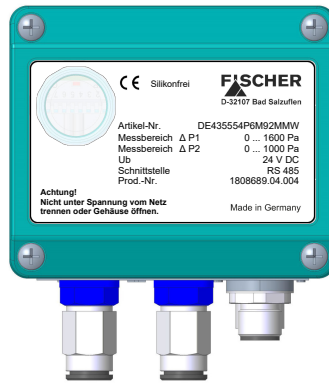
Zone 2  II 3G Ex nA IIC T4 Gc

Zone 22  II 3D Ex tc IIIB T125°C Dc

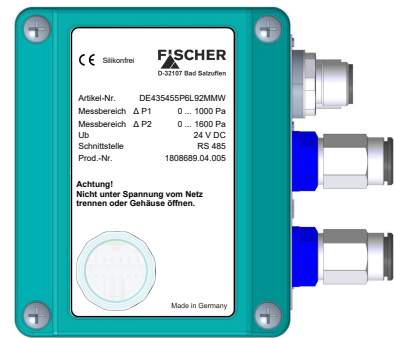
1.2 Geräteausführungen

Montage





Standardausführung



90° gedreht

Abb. 2: Typenschild

Prozessanschluss

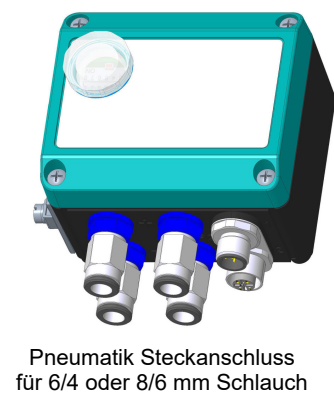
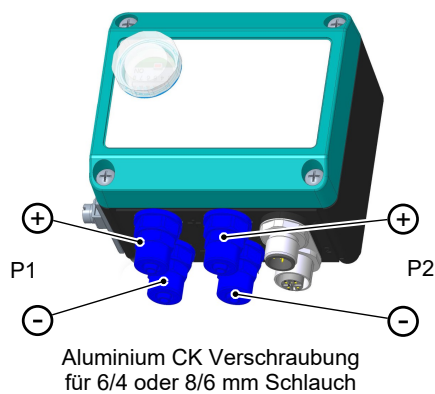


Abb. 3: Prozessanschluss

Elektroanschluss

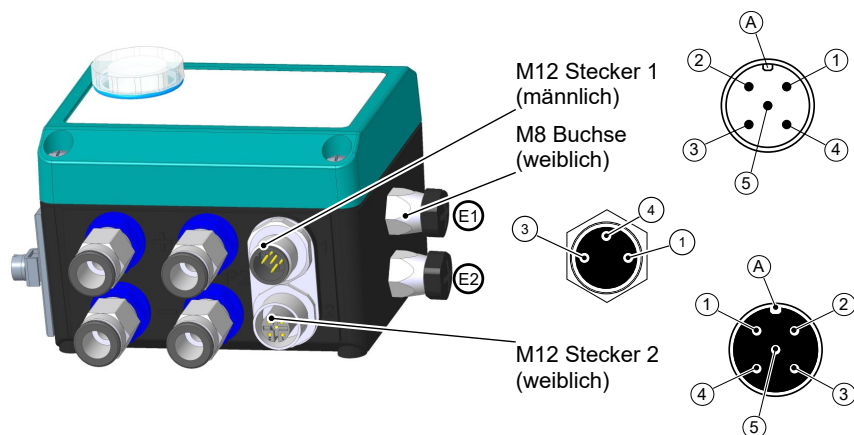


Abb. 4: Elektroanschluss

1.3 Funktionsbild

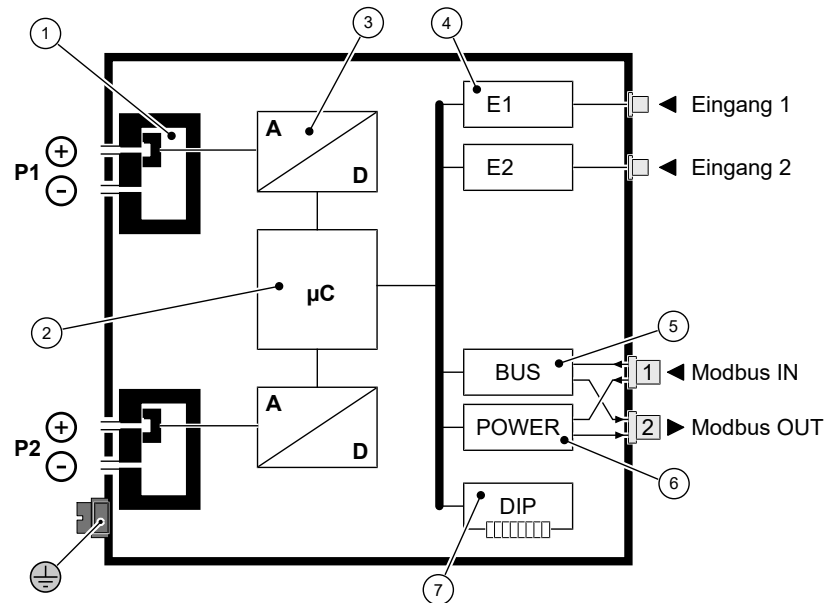


Abb. 5: Funktionsbild

1	Sensorelement	2	Microcontroller
3	AD Wandler	4	Digitaleingänge
5	Modbus Schnittstelle	6	Stromversorgung
7	Modbus Konfiguration	⊕	Elektrostatische Erdung

1.4 Aufbau und Wirkungsweise

Basis des DE43 Transmitters sind zwei piezoresistive Sensorelemente.

Der zu messende Druck wirkt direkt auf eine Siliziummembran, die mit einer Widerstandsmessbrücke bestückt ist. Der anliegende Druck bewirkt eine Auslenkung der Membran und erzeugt dadurch eine Widerstandsänderung. Das Brückensignal wird durch die integrierte Elektronik ausgewertet und in den entsprechenden Druckwert umgewandelt.

Der DE43 Transmitter kommuniziert mit einer übergeordneten Steuerung über eine RS 485 Schnittstelle mittels Modbus RTU Protokoll. Nach Anforderung durch die übergeordnete Steuerung wird der aktuelle Messwert übertragen.

Weiterhin verfügt das Gerät über eine Anschlussmöglichkeit für zwei Näherungsschalter, deren Signal ebenfalls über den Modbus von der übergeordneten Steuerung abgefragt werden kann.

2 Technische Daten

2.1 Allgemeines

Allgemeine Angaben		
Typbezeichnung	DE43	
Druckart	Differenzdruck, Relativdruck	
Messprinzip	Piezoresistiv	
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

Messgröße	Druck, Unterdruck und Differenzdruck bei neutralen gasförmigen Medien
Dämpfung (P=10...90%)	1 s

		Einheit	+ Bereiche (0 ... +p)					± Bereiche (-p ... +p)				
Messbereich (p)		Pa	400	600	1000	1600	2500	±250	±400	±600	±1000	±1600
		kPa	0,4	0,6	1	1,6	2,5	±0,25	±0,4	±0,6	±1	±1,6
		mbar	4	6	10	16	25	±2,5	±4	±6	±10	±16
Max. stat. Betriebsdruck		mbar	50	50	100	100	100	50	50	50	100	100
Berstdruck		mbar	150	150	300	300	300	150	150	150	300	300
Kennlinienabweichung ^{*)}	Max.	%FS						1,0				
	Typ.	%FS						0,5				
TK Spanne ^{**)}	Max.	%FS/10K	1,0	1,0	0,3	0,3	0,3	1,0	0,5	0,3	0,3	0,3
	Typ.	%FS/10K						0,3				
TK Nullpunkt ^{**)}	Max.	%FS/10K	1,0	1,0	0,4	0,4	0,4	1,0	0,5	0,4	0,4	0,4
	Typ.	%FS/10K						0,2				

^{*)} Kennlinienabweichung (Nichtlinearität und Hysterese) bei 25 °C

^{**)} Kompensationsbereich 0...60 °C

2.3 Kommunikationsparameter

Schnittstelle	RS 485
Protokoll	Modbus RTU
Modbus Spezifikation	Application Protocol Specification V1.1b3 (April 26, 2012)
Adresse	1 ... 127
Baudrate	1200 ... 57600 Baud
Parität	Gerade, Ungerade, Keine
Stopbits	1...2

Voreingestelltes Datenformat

Baudrate	9600 Baud
Parität	Keine
Stopbit	1

Unterstützte Modbus Funktionen

0x02	Read Discrete Inputs
0x03	Read Holding Registers
0x04	Read Input Registers
0x2B / 0x0E	Read Device Identification

Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Betriebsanleitung und im Internet unter http://www.modbus.org/docs/Modbus_Application_Protocol_V1_1b3.pdf.

2.4 Hilfsenergie

Nennspannung	24 V DC
Zul. Betriebsspannung	18 ... 30 V DC
Leistungsaufnahme	Max. 2 W

2.5 Einsatzbedingungen

Umgebungstemperaturbereich	-10 ... +60 °C
Lagerungstemperaturbereich	-20 ... +70 °C
Mediumtemperaturbereich	-10 ... +70 °C
Schutzart	IP 65
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

2.6 Konstruktiver Aufbau

Einbaulage	beliebig
Max. Abmessungen (BxHxT)	116 x 103 x 76 mm
Gewicht	375 g

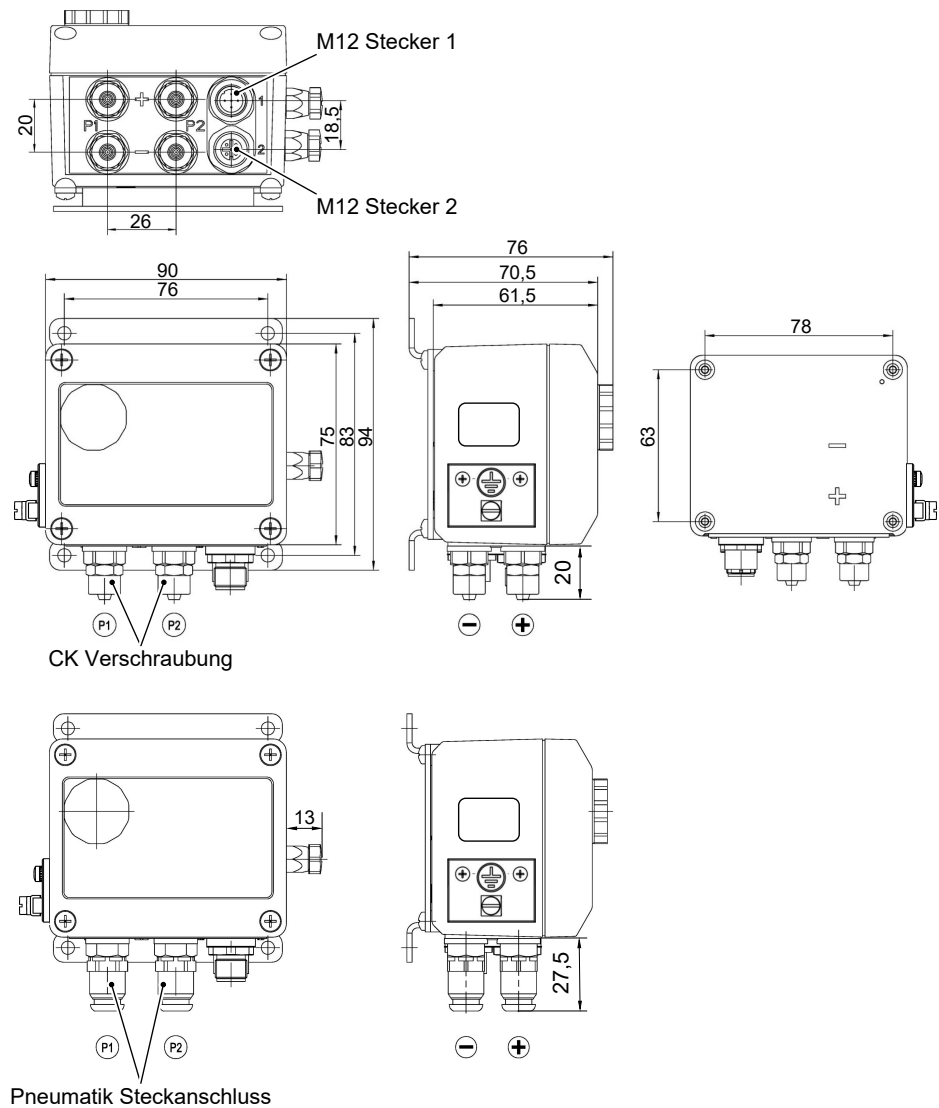
2.6.1 Anschlüsse

Modbus Stecker 1	M12 Rundsteckverbinder (5 polig, männlich, max. 2A) Stecker1 für Versorgung und Bussignale
Modbus Stecker 2	M12 Rundsteckverbinder (5 polig, weiblich, max. 2A) Stecker2 für die Weiterleitung der Signale zum nächsten BUS-Teilnehmer bzw. zum Anschluss eines BUS-Abschluss-Steckers
Digitaleingänge E1 ... E4	M8 Rundsteckverbinder (3 polig, weiblich) Je nach Ausführung können 0,2 oder 4 Näherungsschalter angeschlossen werden
Prozessanschluss Option 1	Aluminium CK Verschraubung für 6/4 oder 8/6 mm Schlauch
Prozessanschluss Option 2	Pneumatik Steckanschluss für 6/4 oder 8/6 mm Schlauch

2.6.2 Werkstoffe

Gehäuse	Polyamid PA 6.6
Medienberührt	Silizium, PVC, Aluminium, Messing

2.6.3 Maßbilder



Digitaleingänge

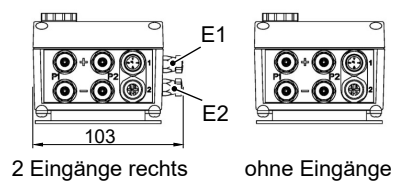
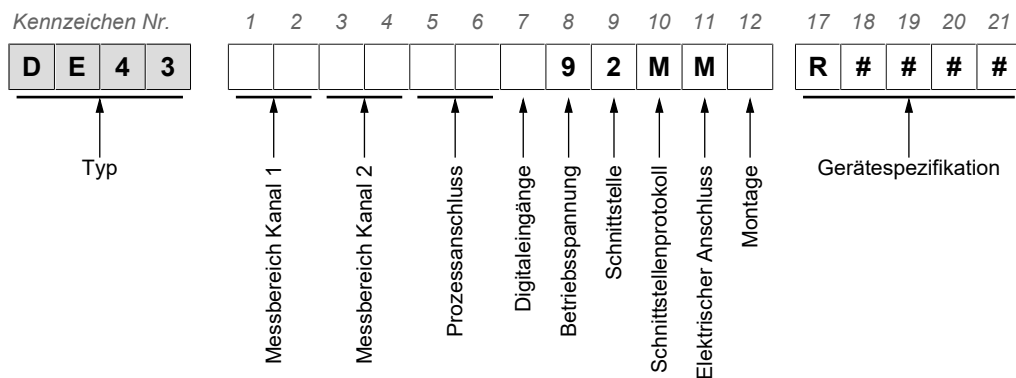


Abb. 6: Maßbild

3 Bestellkennzeichen



Messbereich Kanal 1:

[1,2]	[Pa]
D7	0 ... 400
D8	0 ... 600
D9	0 ... 1000
E1	0 ... 1600
E2	0 ... 2500 Pa
L6	-250 ... +250
R1	-400 ... +400
R2	-600 ... +600
R3	-1000 ... +1000
R4	-1600 ... +1600

Messbereich Kanal 2:

[1,2]	[Pa]
D7	0 ... 400
D8	0 ... 600
D9	0 ... 1000
E1	0 ... 1600
E2	0 ... 2500 Pa
L6	-250 ... +250
R1	-400 ... +400
R2	-600 ... +600
R3	-1000 ... +1000
R4	-1600 ... +1600

Prozessanschluss:

[5,6]	
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 8/4 mm Schlauch

Digitaleingänge:

[7]	M8 Rundsteckverbinder 3polig, weiblich
0	Ohne Digitaleingänge
K	Zwei Digitaleingänge (E1, E2) rechts

Betriebsspannung:

[8]	
9	24 V DC

Schnittstelle:

[9]	
2	RS 485

Schnittstellenprotokoll:

[10]	(Kennzeichen Nr.)
M	Modbus RTU Protokoll

Elektrischer Anschluss:

[11]	
M	M12 Rundsteckverbinder (Modbus, Versorgung) M8 Rundsteckverbinder (Digitale Eingänge, optional→[7])

Montage:

[12]	
0	Standard (rückseitige Befestigungsbohrungen)
W	Horizontale Wandmontage
V	Vertikale Wandmontage

Gerätespezifikation

[17-21]	Gerätespezifikation
R####	Ausführung zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen Zone 2 und Zone 22
	   II 3G Ex nA IIC T4 Gc  II 3D Ex tc IIIB T125 °C Dc

3.1 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



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