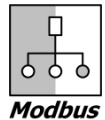


## Datenblatt

DE43

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



Der busfähige 2-Kanal Transmitter eignet sich zur Messung von Druck, Unterdruck und Differenzdruck bei neutralen gasförmigen Medien.

Einsatzbereiche sind u.a.:

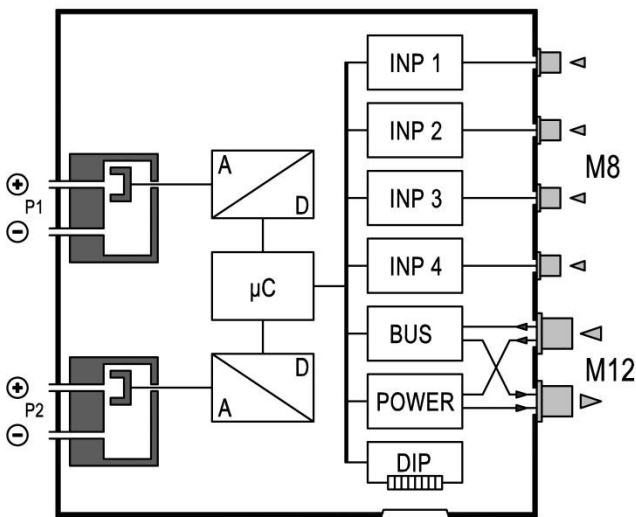
- Klimatechnik
- Lüftungstechnik
- Umwelttechnik
- Überwachung von Rollbandfiltern, Absauganlagen usw.
- Zugmessungen an Kaminen
- Durchfluss- und Steuerdruckmessungen
- Oberflächentechnik

### Aufbau und Wirkungsweise

Basis dieses Transmitters sind zwei piezoresistive Sensoren.

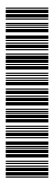
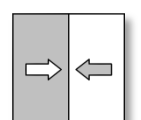
Der zu messende Druck wirkt direkt auf eine Siliziummembran, die mit einer Widerstandsmessbrücke bestückt ist. Der anliegende Druck bewirkt eine Auslenkung der Membran und erzeugt dadurch eine Widerstandsänderung. Das Brückensignal wird durch die integrierte Elektronik ausgewertet und in den entsprechenden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

### Funktionsschema



### Wesentliche Merkmale

- robust und überdrucksicher
- wartungsfrei
- zwei unabhängige Differenzdrucksensoren
- busfähig über RS-485 mit Modbus-RTU-Protokoll
- optional mit Anschluss für externe Kontakte
- Adresseinstellung und Konfiguration mechanisch über Kodierschalter
- werksseitig kalibriert und konfiguriert



## Technische Daten

		Positive Bereiche 0...				± Bereiche				
Messbereich	mbar	4	6	10	16	±2,5	±4	±6	±10	±16
	Pa	400	600	1000	1600	±250	±400	±600	±1000	±1600
	kPa	0,4	0,6	1	1,6	±0,25	±0,4	±0,6	±1	±1,6
Max. Stat. Betriebsdruck	mbar	50		100		50			100	
Berstdruck	mbar	150		300		150			300	
Kennlinienabweichung <sup>*)</sup>	max. %FS	1,0				1,0				
	typ. %FS	0,5				0,5				
TK Spanne <sup>**)</sup>	max. %FS/10K	1,0	0,3		1,0	0,5	0,3			
	typ. %FS/10K	0,3				0,3				
TK Nullpunkt <sup>**)</sup>	max. %FS/10K	1,0	0,4		1,0	0,5	0,4			
	typ. %FS/10K	0,2				0,2				

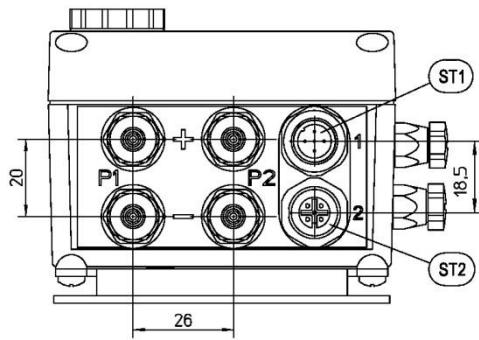
<sup>\*)</sup> : Kennlinienabweichung (Nichtlinearität und Hysterese) bei 25°C

<sup>\*\*)</sup> : Kompensationsbereich 0 ... 60°C

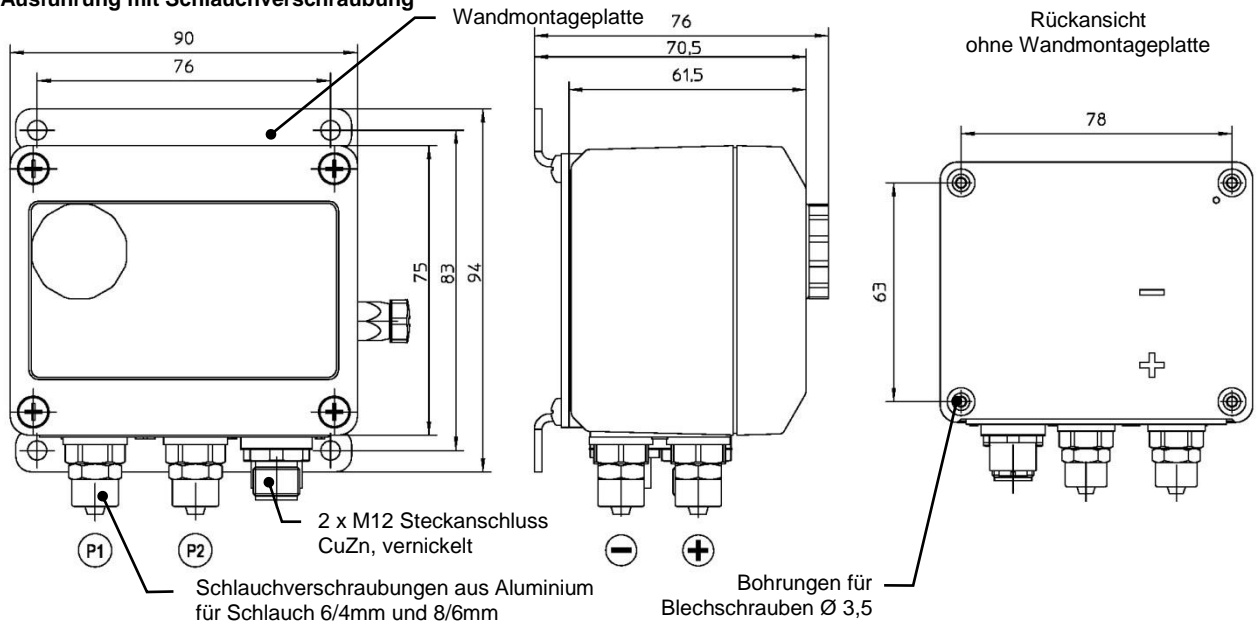
	<b>Allgemein</b>
zul. Umgebungstemperatur	-10 ... 70°C
zul. Medientemperatur	-10 ... 70°C
zul. Lagertemperatur	-20 ... 70°C
Schutzart des Gehäuses	IP 65 gem. DIN EN 60529
Dämpfung (P=10...90%)	1s
	<b>Elektrische Daten</b>
Nennspannung	24 VDC
zul. Betriebsspannung U <sub>b</sub>	18-30 VDC
elektr. Anschlussart	RS 485 mit Modbus-RTU-Protokoll
Leistungsaufnahme	max. 2 W
	<b>Anschlüsse</b>
Modbus	2 x M12 Rundsteckverbinder Stecker 1 für Versorgung und BUS-Signale (5-polig, männlich) Stecker 2 für die Weiterleitung zum nächsten BUS-Teilnehmer bzw. zum Anschluss eines BUS-Abschluss-Steckers (5-polig, weiblich)
Näherungsschalter (Option für ext. potentialfreie Kontakte)	4 x M8 Rundsteckverbinder Eingang 1 (3-polig, weiblich) Eingang 2 (3-polig, weiblich) Eingang 3 (3-polig, weiblich) Eingang 4 (3-polig, weiblich)
Druck	Schlauchverschraubungen aus Aluminium für 6/4mm und 8/6mm Schlauch Pneumatik Steckanschluss für 6/4 mm und 8/6 mm Schlauch
	<b>Kommunikationsparameter</b>
gültige Modbus Spezifikation	Application Protocol Specification V1.1b3 (April 26, 2012)
Adresse	1 ... 127
Datenformat	einstellbar   voreingestellt 1200 ... 57600 Baud   9600 Baud Parität und 1 ... 2 Stoppbits   keine Parität und 1 Stoppbit
	<b>unterstützte Modbus Funktionen</b>
Read Discrete Inputs	0x02
Read Holding Registers	0x03
Read Input Registers	0x04
Read Device Identification	0x2B / 0x0E
	<b>Werkstoffe, Montage</b>
Werkstoff Gehäuse	Polyamid PA 6.6
Werkstoff Medienberührt	Silizium, PVC, Aluminium, Messing
Montage	rückseitige Befestigungsbohrungen Wandmontage

## Maßzeichnungen

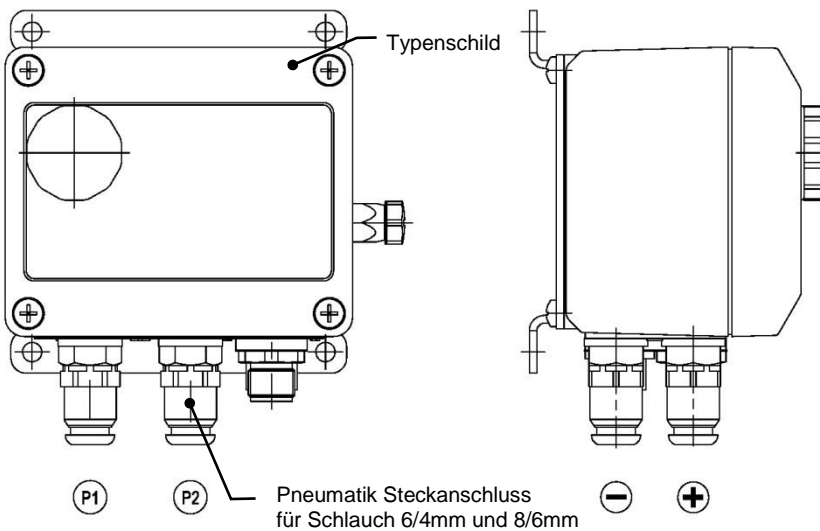
(alle Abmessungen in mm sofern nicht anders angegeben)



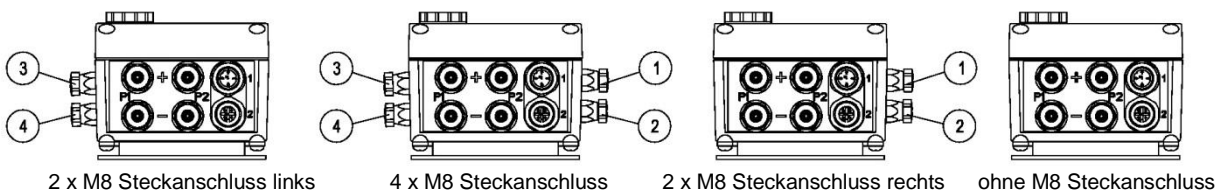
### Ausführung mit Schlauchverschraubung



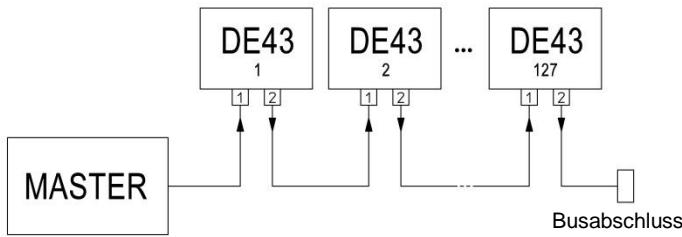
### Ausführung mit Pneumatik Steckanschluss



### Anschlussoptionen für die Eingänge 1 bis 4



**Busstruktur**



Das Gerät wird in einer Liniennetzstruktur über Stecker 1 und Stecker 2 als Slave an das Modbus RTU Netzwerk angeschlossen. Ein sternförmiger Aufbau des Netzes ist nicht zulässig.

Die Kommunikation erfolgt mit einem ebenfalls an das Bussystem angeschlossenen Modbus-Master. Dabei reagieren die einzelnen Slaves nur auf direkte Kommandos des Masters, weshalb eine Kommunikation zwischen den einzelnen Slaves nicht möglich ist.

Auf diese Weise können bis zu 127 Busteilnehmer vom Typ DE43 ohne Verstärker an ein Modbus RTU Netzwerk angeschlossen werden.

**Abschlusswiderstände**

Es wird empfohlen die beiden Endpunkte des Modbus RTU Netzwerks mittels separat erhältlichen 120Ω-Widerständen zu terminieren, um eine fehlerfreie Datenübertragung zu gewährleisten.

**Elektrischer Anschluss**

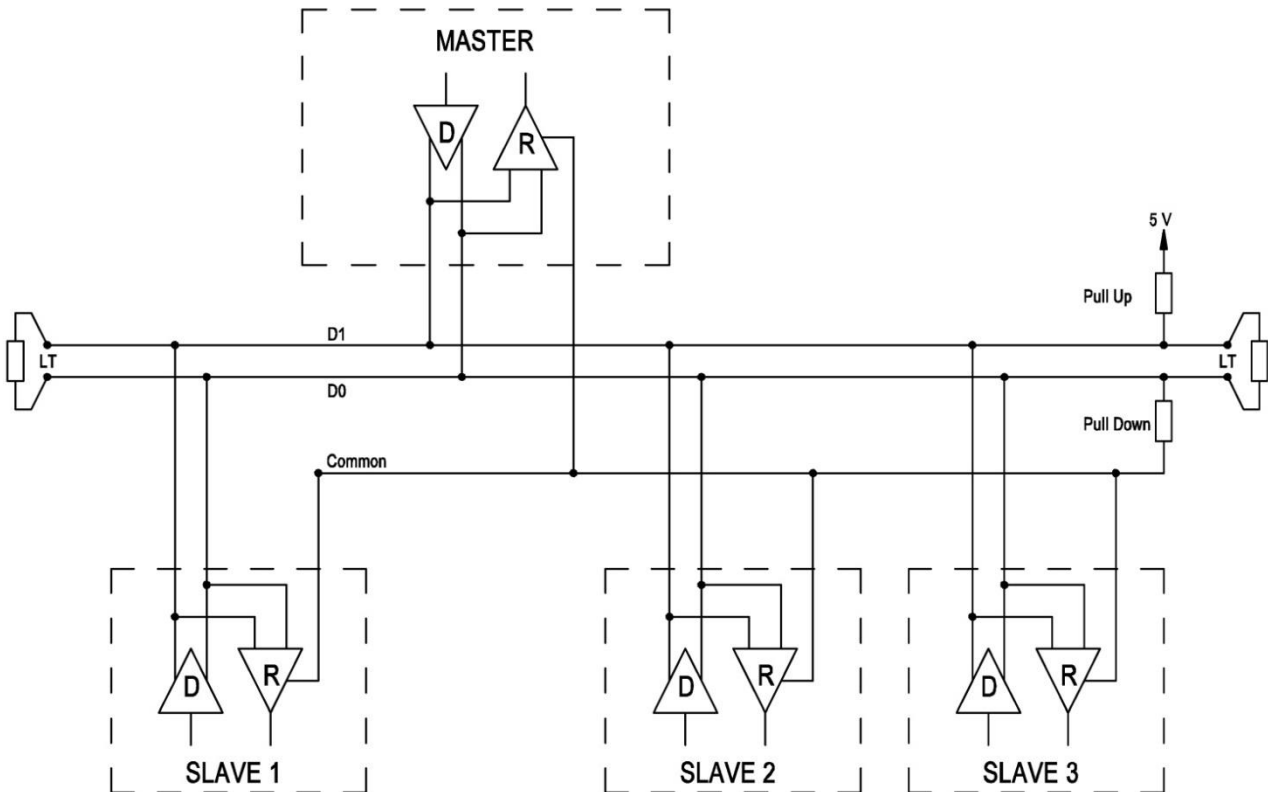
Versorgung und Busanschluss:

ST1 (Stecker)	Pin	Signalname	Kabelfarbe
	A	Codierung	
	1	Versorgung +U <sub>b</sub>	braun
	2	BUS-D1	weiss
	3	Versorgung -U <sub>b</sub>	blau
	4	BUS-D0	schwarz
	5	BUS-R	grau

ST2 (Buchse)	Pin	Signalname	Kabelfarbe
	A	Codierung	
	1	Versorgung +U <sub>b</sub>	braun
	2	BUS-D1	weiss
	3	Versorgung -U <sub>b</sub>	blau
	4	BUS-D0	schwarz
	5	BUS-R	grau

Für externe potentialfreie Kontakte:

Eingang 1-4 (Buchse)	Pin	Signalname	Kabelfarbe
	1	+	braun
	3	-	blau
	4	Eingang N <sup>1</sup>	schwarz



<sup>1</sup> N : Nummer des Eingangs

## Bestellkennzeichen

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

DE43 

							9	2	M	M	
--	--	--	--	--	--	--	---	---	---	---	--

**Kanal 1 - Messbereich      zul. stat. Betriebsdruck**

0 ... 4 mbar	.....	.50 mbar	.....	>	<b>5</b>	<b>2</b>
0 ... 6 mbar	.....	.50 mbar	.....	>	<b>5</b>	<b>3</b>
0 ... 10 mbar	.....	.100 mbar	.....	>	<b>5</b>	<b>4</b>
0 ... 16 mbar	.....	.100 mbar	.....	>	<b>5</b>	<b>5</b>
-2,5 ... +2,5 mbar	.....	.50 mbar	.....	>	<b>A</b>	<b>6</b>
-4 ... +4 mbar	.....	.50 mbar	.....	>	<b>A</b>	<b>7</b>
-6 ... +6 mbar	.....	.50 mbar	.....	>	<b>A</b>	<b>8</b>
-10 ... +10 mbar	.....	.100 mbar	.....	>	<b>A</b>	<b>9</b>
-16 ... +16 mbar	.....	.100 mbar	.....	>	<b>B</b>	<b>1</b>
0 ... 400 Pa	.....	.50 mbar	.....	>	<b>D</b>	<b>7</b>
0 ... 500 Pa	.....	.50 mbar	.....	>	<b>J</b>	<b>7</b>
0 ... 600 Pa	.....	.50 mbar	.....	>	<b>D</b>	<b>8</b>
0 ... 1000 Pa	.....	.100 mbar	.....	>	<b>D</b>	<b>9</b>
0 ... 1600 Pa	.....	.100 mbar	.....	>	<b>E</b>	<b>1</b>
-250 ... +250 Pa	.....	.50 mbar	.....	>	<b>L</b>	<b>6</b>
0 ... 1 kPa	.....	.50 mbar	.....	>	<b>N</b>	<b>1</b>
0 ... 1,6 kPa	.....	.100 mbar	.....	>	<b>N</b>	<b>2</b>
-1 ... +1 kPa	.....	.50 mbar	.....	>	<b>L</b>	<b>8</b>
-1,6 ... +1,6 kPa	.....	.100 mbar	.....	>	<b>L</b>	<b>9</b>

**Kanal 2 - Messbereich      zul. stat. Betriebsdruck**

0 ... 4 mbar	.....	.50 mbar	.....	>	<b>5</b>	<b>2</b>
0 ... 6 mbar	.....	.50 mbar	.....	>	<b>5</b>	<b>3</b>
0 ... 10 mbar	.....	.100 mbar	.....	>	<b>5</b>	<b>4</b>
0 ... 16 mbar	.....	.100 mbar	.....	>	<b>5</b>	<b>5</b>
-2,5 ... +2,5 mbar	.....	.50 mbar	.....	>	<b>A</b>	<b>6</b>
-4 ... +4 mbar	.....	.50 mbar	.....	>	<b>A</b>	<b>7</b>
-6 ... +6 mbar	.....	.50 mbar	.....	>	<b>A</b>	<b>8</b>
-10 ... +10 mbar	.....	.100 mbar	.....	>	<b>A</b>	<b>9</b>
-16 ... +16 mbar	.....	.100 mbar	.....	>	<b>B</b>	<b>1</b>
0 ... 400 Pa	.....	.50 mbar	.....	>	<b>D</b>	<b>7</b>
0 ... 500 Pa	.....	.50 mbar	.....	>	<b>J</b>	<b>7</b>
0 ... 600 Pa	.....	.50 mbar	.....	>	<b>D</b>	<b>8</b>
0 ... 1000 Pa	.....	.100 mbar	.....	>	<b>D</b>	<b>9</b>
0 ... 1600 Pa	.....	.100 mbar	.....	>	<b>E</b>	<b>1</b>
-250 ... +250 Pa	.....	.50 mbar	.....	>	<b>L</b>	<b>6</b>
0 ... 1 kPa	.....	.50 mbar	.....	>	<b>N</b>	<b>1</b>
0 ... 1,6 kPa	.....	.100 mbar	.....	>	<b>N</b>	<b>2</b>
-1 ... +1 kPa	.....	.50 mbar	.....	>	<b>L</b>	<b>8</b>
-1,6 ... +1,6 kPa	.....	.100 mbar	.....	>	<b>L</b>	<b>9</b>

**Bestellkennzeichen** (Fortsetzung)

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

DE43 

						9	2	M	M	
--	--	--	--	--	--	---	---	---	---	--

**Druckanschluss**

- Verschraubung aus Aluminium für 6/4 mm Schlauch.....> 4 0
- Verschraubung aus Aluminium für 8/6 mm Schlauch.....> 4 1
- Pneumatik Steckanschluss für 6/4 mm Schlauch.....> P 6
- Pneumatik Steckanschluss für 8/6 mm Schlauch.....> P 8

**Elektrisches Eingangssignal (für externe pot. freie Kontakte)**

- ohne elektrisches Eingangssignal.....> 0
- 2 digitale Eingänge mit M8 Anschluss 3 und 4 (links).....> L
- 2 digitale Eingänge mit M8 Anschluss 1 und 2 (rechts).....> K
- 4 digitale Eingänge mit M8 Anschluss 1 bis 4 (links und rechts).....> M

**Betriebsspannung**

- 24 V DC .....> 9

**Schnittstelle**

- RS 485 .....> 2

**Schnittstellenprotokoll**

- RS485-RTU-Modbus-Protokoll.....> M

**Elektrischer Anschluss**

- M12 Steckanschluss .....> M

**Montagemöglichkeit**

- Standard (rückseitige Befestigungsbohrungen).....> 0
- Wandmontage.....> W
- Wandmontage 90° gedreht.....> V

**Zubehör**

Artikelnummer	Bezeichnung
04491119	Abschlusswiderstand MODBUS 120 Ohm M12 Buchse
04491120	Abschlusswiderstand MODBUS 120 Ohm M12 Stecker



