

Betriebsanleitung

DE28

Differenzdrucktransmitter



Inhaltsverzeichnis

- 1 Sicherheitshinweise
- 2 Verwendungszweck
- 3 Produkt- und Funktionsbeschreibung
- 4 Installation und Montage
- 5 Inbetriebnahme
- 6 Wartung
- 7 Transport
- 8 Service
- 9 Zubehör
- 10 Entsorgung
- 11 Technische Daten
- 12 Maßzeichnungen
- 13 Bestellkennzeichen
- 14 Konformitätserklärung

1 Sicherheitshinweise

1.1 Allgemeines



Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende und unbedingt zu beachtende Hinweise für Installation, Betrieb und Wartung des Gerätes. Sie ist unbedingt vor der Montage und Inbetriebnahme des Gerätes vom Monteur, dem Betreiber sowie dem zuständigen Fachpersonal zu lesen.

Diese Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss daher in unmittelbarer Nähe des Gerätes und für das zuständige Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Die folgenden Abschnitte, insbesondere die Anleitungen zu Montage, Inbetriebnahme und Wartung, enthalten wichtige Sicherheitshinweise, deren Nichtbeachtung Gefahren für Menschen, Tiere, Umwelt und Objekte hervorrufen können.

1.1 Personalqualifikation

Das Gerät darf nur von Fachpersonal, das mit Montage, Inbetriebnahme und Betrieb dieses Produktes vertraut ist, montiert und in Betrieb genommen werden.

Fachpersonal sind Personen, die auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Kenntnisse und Erfahrungen sowie ihrer Kenntnisse der einschlägigen Normen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.



1.2 Gefahren bei Missachtung der Sicherheitshinweise

Eine Missachtung dieser Sicherheitshinweise, des vorgesehenen Einsatzzweckes oder der in den technischen Gerätedaten ausgewiesenen Grenzwerte für den Einsatz kann zu einer Gefährdung oder zu einem Schaden von Personen, der Umwelt oder der Anlage führen.

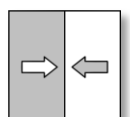
Schadensersatzansprüche gegenüber dem Hersteller schließen sich in einem solchen Fall aus.

1.3 Sicherheitshinweise für Betreiber und Bediener

Die Sicherheitshinweise zum ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes sind zu beachten. Sie sind vom Betreiber dem jeweiligen Personal für Montage, Wartung, Inspektion und Betrieb zugänglich bereitzustellen.

Gefährdungen durch elektrische Energie, freigesetzte Energie des Mediums, austretende Medien bzw. durch unsachgemäßen Anschluss des Gerätes sind auszuschließen. Einzelheiten hierzu sind den entsprechend zutreffenden nationalen bzw. internationalen Vorschriftenwerken zu entnehmen.

In Deutschland sind dies DIN EN, UVV sowie bei branchenbezogenen Einsatzfällen DVGW-, Ex-, GL-, etc. die VDE-Richtlinien sowie die Vorschriften der örtlichen EVU's.



1.4 Unzulässiger Umbau

Umbauten oder sonstige technische Veränderungen des Gerätes durch den Kunden sind nicht zulässig. Dies gilt auch für den Einbau von Ersatzteilen. Eventuelle Umbauten/Veränderungen werden ausschließlich vom Hersteller durchgeführt.

1.5 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit des Gerätes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Die Geräteausführung muss dem in der Anlage verwendeten Medium angepasst sein. Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden.

1.6 Sicherheitsbewusstes Arbeiten bei Wartung und Montage

Die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, bestehende nationale Vorschriften zur Unfallverhütung und interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers sind zu beachten.

Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass alle vorgeschriebenen Wartungs-, Inspektions-, und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.

1.7 Symbolerklärung



WARNUNG!

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, deren Nichtbeachtung Gefahren für Menschen, Tiere, Umwelt und Objekte hervorrufen kann.



INFORMATION!

... hebt wichtige Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.



TIP!

... hebt nützliche Empfehlungen hervor, die für den Betrieb nicht unbedingt notwendig in bestimmten Situationen aber von Nutzen sein können.

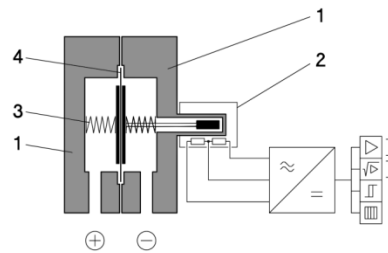
2 Verwendungszweck

Messumformer für Differenzdruck, Über- und Unterdruck bei gasförmigen und flüssigen Medien. Das Gerät ist ausschließlich für den vom Hersteller im Gerätedatenblatt bezeichneten Verwendungszweck einzusetzen.

Bitte setzen Sie sich mit dem Hersteller in Verbindung, bevor Sie diesen Transmitter mit anlagenseitig verschmutzten oder aggressiven Medien verwenden, da das Gerät hinsichtlich der medienberührten Teile angepasst werden muss.

3 Produkt- und Funktionsbeschreibung

3.1 Funktionsbild



- 1 Druckkammer
- 2 Induktiver Wegaufnehmer
- 3 Messfedern
- 4 Messmembran

3.2 Aufbau und Wirkungsweise

Als Basis wird für diese Typenreihe ein robustes und unempfindliches Membranmesswerk verwendet, das sich für Überdruck, Unterdruck- und Differenzdruckmessungen eignet. Das System arbeitet dabei jeweils nach dem gleichen Messprinzip. In Ruhelage sind die Federkräfte beiderseits der Membranen ausgeglichen.

Bei Druckbeaufschlagung entsteht an der Membrane eine einseitige Messkraft, die das Membransystem bis zum Ausgleich der Federkräfte gegen die Messbereichsfedern verschiebt.

Die Bewegung des Membransystems wird über einen Stößel auf den Kern eines induktiven Wegaufnehmers übertragen und durch die nachgeschaltete Elektronik in elektrische Einheitssignale 0-20 mA / 4-20 mA linear / Dreileiteranschluss umgeformt.

4 Installation und Montage

Das Gerät ist für den Aufbau auf ebenen Wänden oder Montageplatten mittels der gehäuseseitigen Montagelaschen vorgesehen. Werksseitig ist das Gerät für die senkrechte Einbaulage justiert. Die Druckanschlüsse müssen nach unten weisen.

4.1 Prozessanschluss

- Nur durch autorisiertes und qualifiziertes Fachpersonal.
- Nur für vorgesehenen mechanischen Prozessanschluss (Ausführung siehe Bestellkennzeichen auf dem Typenschild des Gerätes).
- Beim Anschließen des Gerätes müssen die Leitungen drucklos sein.
- Das Gerät ist durch geeignete Maßnahmen vor Druckstößen zu sichern.
- Eignung des Gerätes für die zu messenden Medien beachten.
- Maximaldruck beachten.



4.1.1 Anzuschließende Messleitungen

Die Druckanschlüsse sind mit (+) und (-) Symbolen am Gerät gekennzeichnet. Die Druckanschlussleitungen sind entsprechend dieser Kennzeichnung zu montieren.

- Differenzdruckmessungen:
(+) höherer Druck
(-) niedriger Druck
- Druckmessung:
(+) Druckanschluss
- Unterdruckmessung:
(-) Unterdruckanschluss

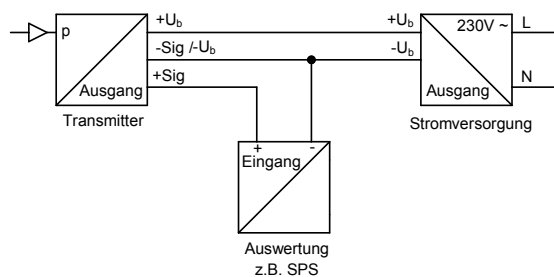
4.1.2 Druckstoßdämpfung

Bei anlagenseitig pulsierendem Druck können Verschleiß- und Funktionsbeeinträchtigungen des Gerätes auftreten. Als Schutz wird der Einbau von Dämpfungselementen in die Druckanschlussleitungen empfohlen.

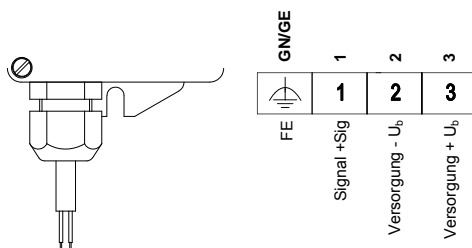
4.2 Elektroanschluss

- Nur durch autorisiertes und qualifiziertes Fachpersonal.
- Der elektrische Anschluss des Gerätes ist gemäß den relevanten Vorschriften des VDE sowie den Vorschriften des örtlichen EVU durchzuführen.
- Vor elektrischem Anschluss Anlage elektrisch freischalten.
- Verbrauchsangepasste Sicherungen vorschalten.

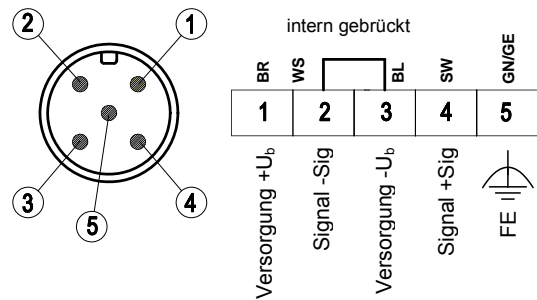
4.2.1 3-Leiterschaltung



4.2.2 Nummernkabel



4.2.3 M12 Stecker

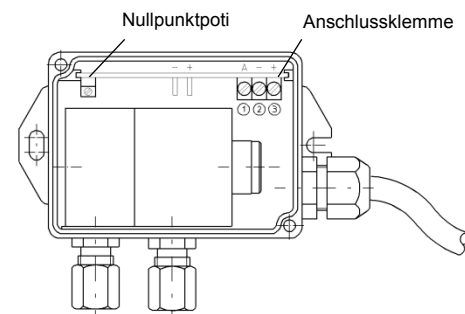


5 Inbetriebnahme

Voraussetzung für die Inbetriebnahme ist die ordnungsgemäße Installation aller elektrischen Versorgungs-, Schalt- und Messleitungen und der Druckanschlussleitungen. Alle Anschlussleitungen müssen so verlegt werden, dass keine mechanischen Kräfte auf das Gerät einwirken.

5.1 Nullpunkteinstellung

Eine Einstellung des Nullpunktes ist generell nicht erforderlich. Sollte jedoch ein Umstand eintreten, der dennoch eine Einstellung des Nullpunktes erforderlich macht, so erfolgt diese wie folgt:



- Gehäuse öffnen
- Poti nach rechts drehen um den Nullpunkt anzuheben; entsprechend nach links um ihn zu senken.
- Der Nullpunkt darf nur in einem Bereich von $\pm 5\%$ vom Messbereich eingestellt werden, da mit dem Nullpunkt auch die Messspanne beeinflusst wird.

6 Wartung

Das Gerät ist wartungsfrei.

Um einen zuverlässigen Betrieb und eine lange Lebensdauer des Gerätes sicherzustellen, empfehlen wir regelmäßige Prüfung des Gerätes wie:

- Überprüfung des Ausgangssignals.
- Kontrolle der Druckanschlussleitungen auf Dichtheit.
- Kontrolle des elektrischen Anschlusses (Klemmverbindung der Kabel)



Die genauen Prüfzyklen sind Betriebs- und Umgebungsbedingungen anzupassen. Beim Zusammenwirken verschiedener Gerätekomponenten sind auch die Bedienungsanleitungen aller anderen Geräte zu beachten.

7 Transport

Das Messgerät ist vor grober Stoßeinwirkung zu schützen. Der Transport ist ausschließlich in der für den Transport vorgesehenen Verpackung durchzuführen.

8 Service

Alle defekten oder mit Mängeln behafteten Geräte sind direkt an unsere Reparaturabteilung zu senden. Um die Bearbeitung von zu beanstandenden oder zu reklamierenden Geräten für unsere Kunden service-freundlich zu gestalten, bitten wir, alle Geräteturnsungen mit unserer Verkaufsabteilung abzustimmen.



Messtoffreste in und an ausgebauten Messgeräten können zur Gefährdung von Menschen, Umwelt und Einrichtungen führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen sind zu ergreifen. Gegebenenfalls sind die Geräte gründlich zu reinigen.

9 Zubehör

Nicht vorgesehen.

10 Entsorgung

Der Umwelt zuliebe



Bitte helfen Sie mit, unsere Umwelt zu schützen und die verwendeten Werkstücke entsprechend den geltenden Vorschriften zu entsorgen bzw. sie weiter zu verwenden.

11 Technische Daten

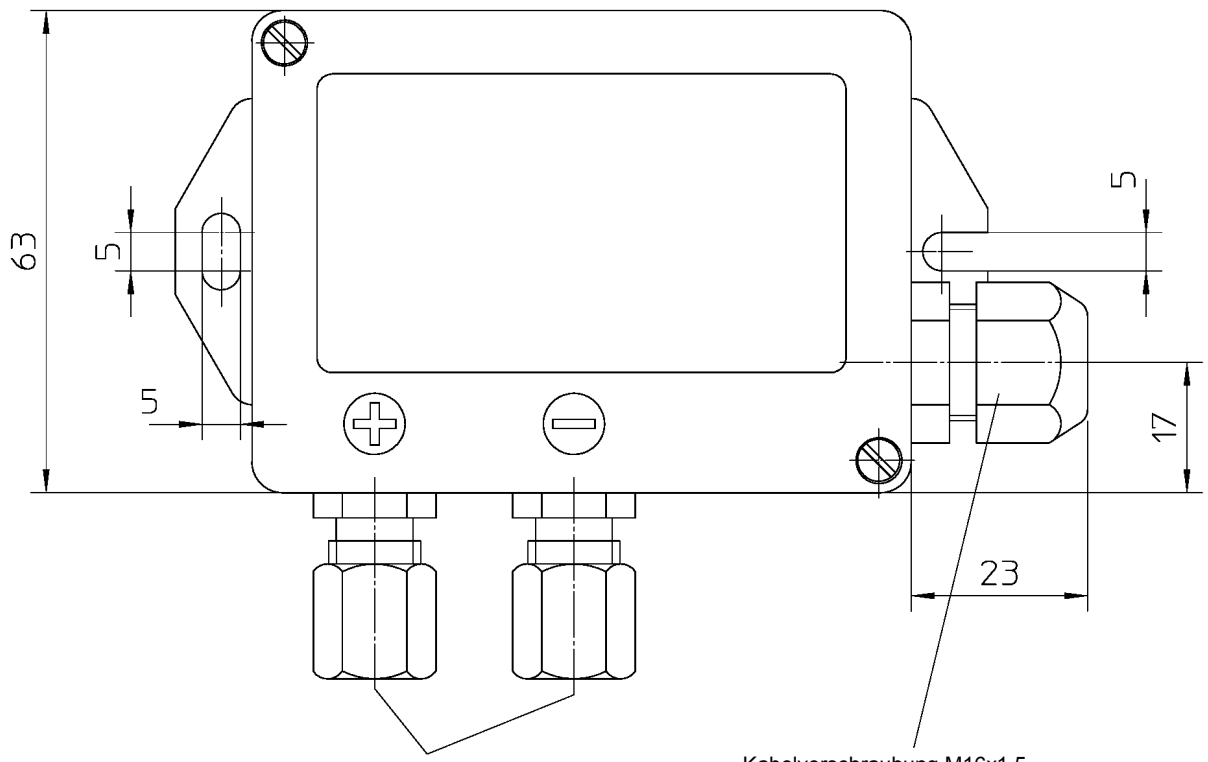
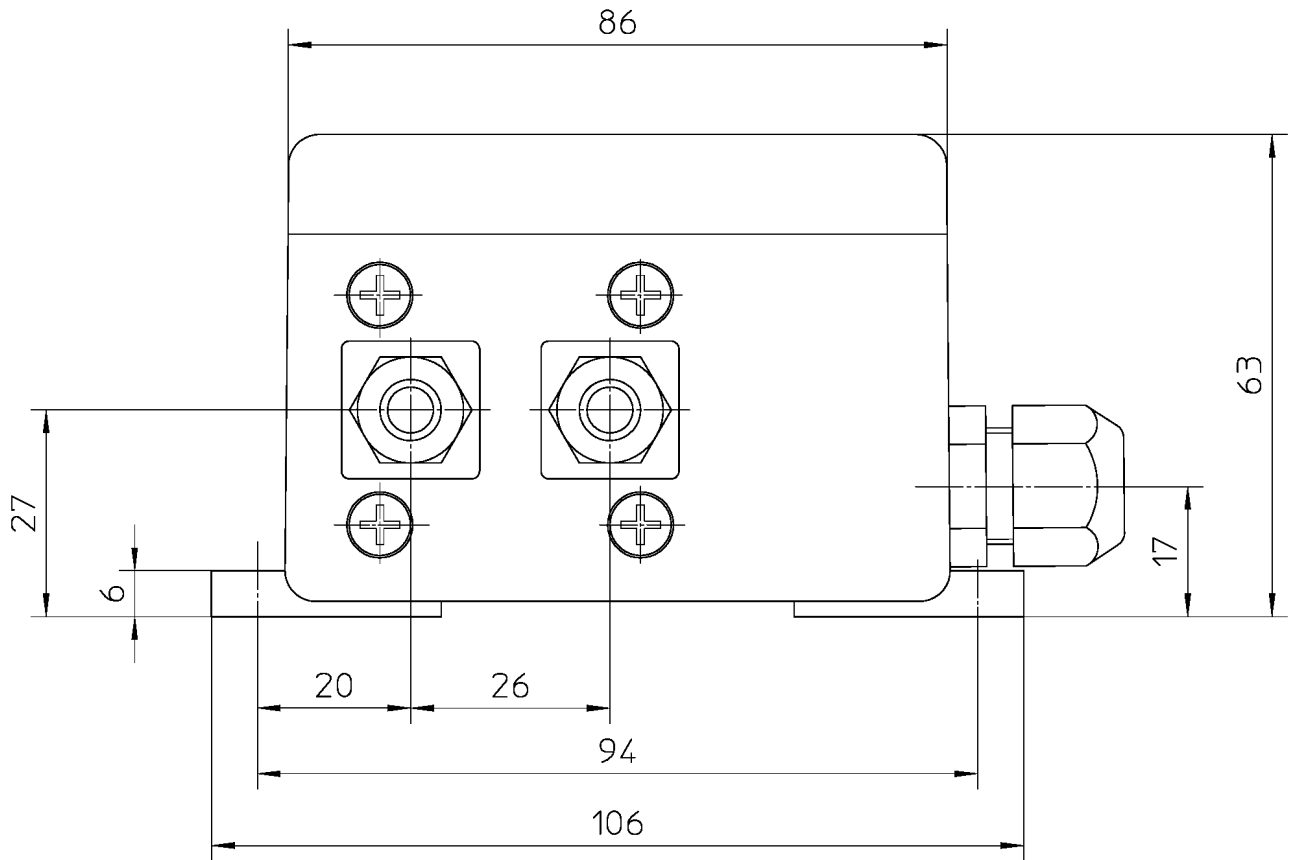
Messbereich	0 bis	mbar	400						
		bar		0,6	1	1,6	2,5	4	6
		kPa	40	60	100	160	250	400	600
Nennndruck des Messsystems	max	bar	16						
Druckbelastung	max		einseitig überdrucksicher bis zum Nennndruck des Messsystems, (+)- und (-)-seitig, unterdrucksicher						

	Allgemein	
zul. Umgebungstemperatur	0 ... +70 °C	
zul. Lagertemperatur	70 °C	
Schutzart des Gehäuses	IP54 nach DIN EN 60529	
	Elektrische Daten	
Nennspannung	24 V AC/DC	24 V AC/DC
zul. Betriebsspannung U_b	15...30 V DC	15...30 V DC
elektr. Anschlussart	20...30 V AC	20...28 V AC
Ausgangssignal	Dreileiter	Dreileiter
	0...20 mA	0...10V
zul. Bürde ¹	4...20 mA	
Leistungsaufnahme	$\leq 380 \Omega$	$\geq 2 k\Omega$
Kennlinie	max. 1 W/VA	max. 0,5 W/VA
Linearität	linear	
Hysterese	$\pm 2\%$ der Messbereichsspanne	
	$\pm 1\%$ der Messbereichsspanne	
	Anschlüsse	
Prozessanschluss	Innengewinde G 1/8	
	Schneidringverschraubung in Messing für 6 mm Rohr	
	Schneidringverschraubung in Messing für 8 mm Rohr	
elektr. Anschluss	Kabelverschraubung; fest verdrahtetes Nummernkabel	
	Die Messumformer sind verpolungssicher und kurzschlussfest	
	Werkstoffe	
Gehäuse	Polycarbonat	
Druckkammer	Messing	
Messmembran	NBR / Viton®	
	Montage	
Einbaulage	senkrecht (Druckanschlüsse nach unten)	

¹ für alle Betriebsspannungen



12 Maßzeichnungen (alle Angaben in mm sofern nicht anders angegeben)
Gehäuseausführung IP54 (Standard)

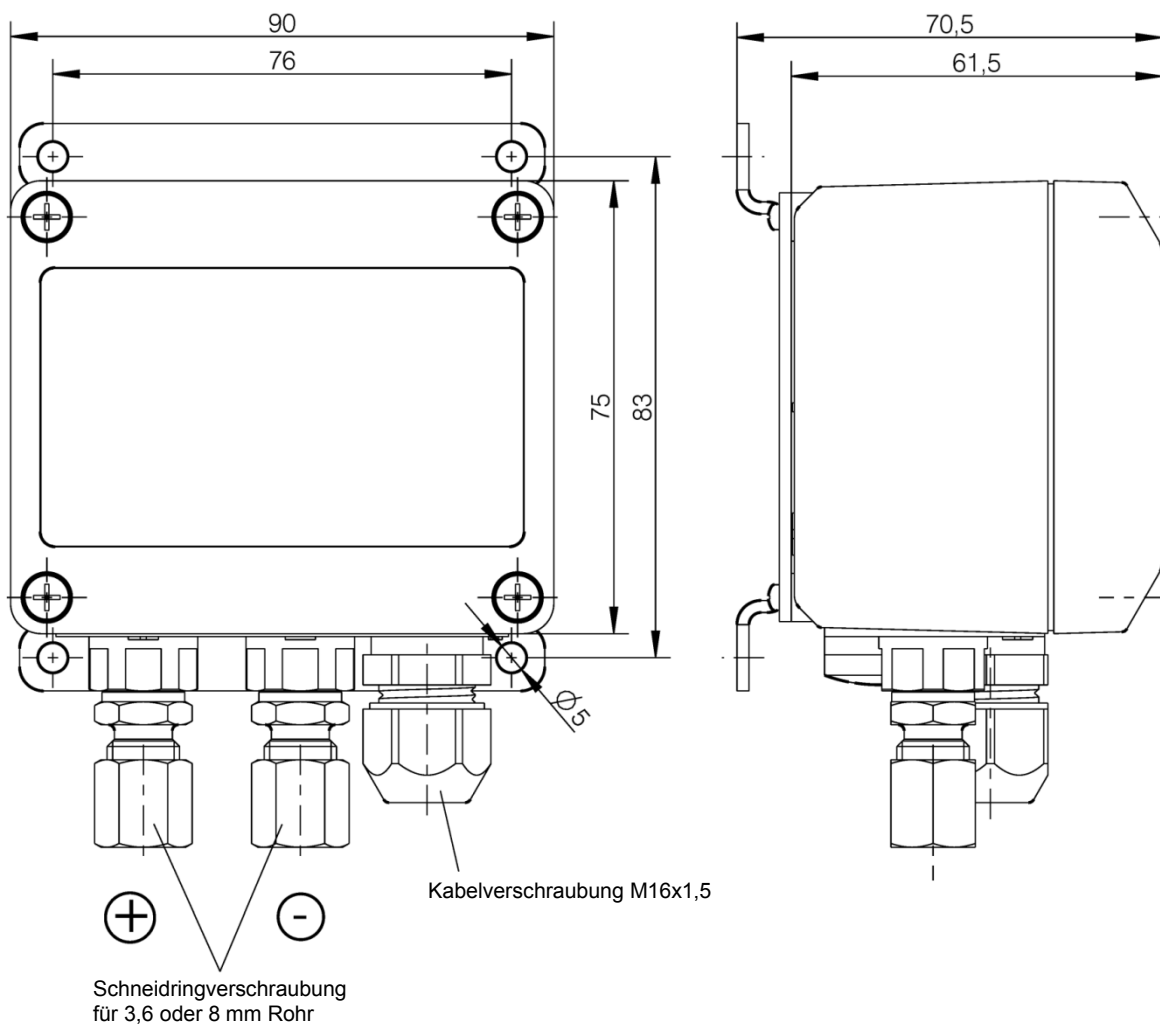


Schneidringverschraubung für 3,6 oder 8 mm Rohr

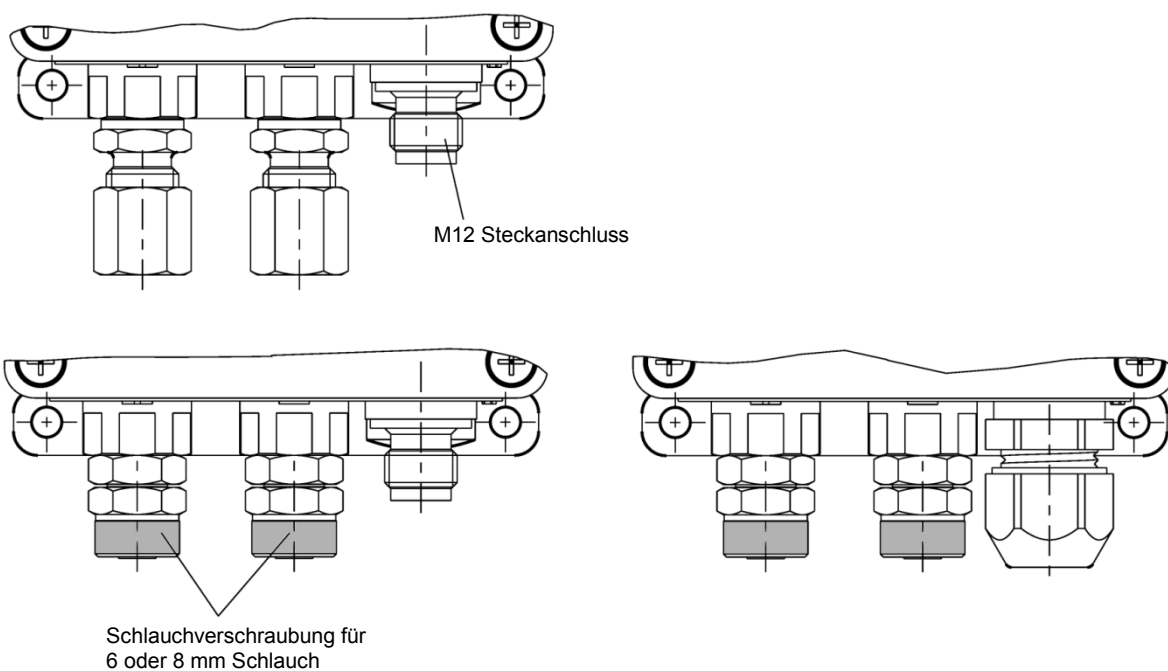
Kabelverschraubung M16x1,5



Gehäuseausführung IP65



Anschlussoptionen



13 Bestellkennzeichen

Differenzdrucktransmitter

Typ DE28

						L	0	0	0	
--	--	--	--	--	--	---	---	---	---	--

Messbereich

- 0 ...400 mbar > 8 3
- 0 0,6 bar..... > 0 1
- 0 1 bar..... > 0 2
- 0 1,6 bar..... > 0 3
- 0 2,5 bar..... > 0 4
- 0 4 bar..... > 0 5
- 0 6 bar..... > 0 6
- 0 40 kPa > E 8
- 0 60 kPa > F 1
- 0100 kPa > F 2
- 0160 kPa > F 3
- 0250 kPa > F 4
- 0400 kPa > F 5
- 0600 kPa > F 6

Ausführung des Messsystems

- Druckkammer, Membran, Dichtungen: Ms/NBR > M
- Druckkammer, Membran, Dichtungen: Ms/Viton..... > N

Druckkammer

- Innengewinde G 1/8 > 0 0
- Schneidringverschraubung in Messing für 3 mm Rohr..... > 3 4
- Schneidringverschraubung in Messing für 6 mm Rohr..... > 2 8
- Schneidringverschraubung in Messing für 8 mm Rohr..... > 2 9
- Verschraubung aus Aluminium für 6 / 4 mm Schlauch..... > 4 0
- Verschraubung aus Aluminium für 8 / 6 mm Schlauch..... > 4 1

Elektrischer Ausgang

- 1 Meter langes Nummernkabel, fest verdrahtet > 1
- 2,5 Meter langes Nummernkabel, fest verdrahtet > 2
- 5 Meter langes Nummernkabel, fest verdrahtet > 5
- M12-Steckanschluss (nur IP65 Gehäuse) > M

Elektrisches Ausgangssignal

- 0 - 20 mA 3-LEITER > A
- 0 - 10 V DC 3-LEITER > C
- 4 - 20 mA 3-LEITER > P

Betriebsspannung

- 24 V DC/AC..... > L

Gehäuse-Schutzart

- IP54 > 0
- IP65 > P

