

Produktkatalog

INDUSENS® Drucktransmitter



INHALTSVERZEICHNIS

Einführung Drucktransmitter	4
Produktmatrix / Produkte.....	5 - 41
INDUSENS® Modell 100 - Universal Drucktransmitter für Druck/Hochdruck/Vakuum	6
INDUSENS® Modell 200 - wie vor, mit frontbündiger Membrane (Schraubanschluss)	10
INDUSENS® Modell 310 - wie vor, mit frontbündiger Membrane (DIN 11851).....	14
INDUSENS® Modell 320 - wie vor, mit frontbündiger Membrane (ISO 2852 / DIN 32676)	18
INDUSENS® Modell 330 - wie vor, mit frontbündiger Membrane (für VARIVENT®-Gehäuse)	22
INDUSENS® Modell 340 - wie vor, mit frontbündiger Membrane (Flansch nach EN 1092-1)	22
INDUSENS® Modell 350 - wie vor, mit frontbündiger Membrane (Flansch nach ASME B16.5).....	26
INDUSENS® Modell 400 - Drucktransmitter für Niedrigstdruck/Niederdruck.....	30
SIL INDUSENS® Modell 501 - Drucktransmitter für Niederdruck/Druck/Vakuum.....	34
SIL INDUSENS® Modell 502 - Drucktransmitter für Hochdruck	38
UMRECHNUNGSTABELLE FÜR DRUCKEINHEITEN	42
ANFRAGE-CHECKLISTE FÜR DRUCKTRANSMITTER	43
WEITERE PRODUKTE VON PINTER.....	46
IMPRESSUM.....	47

DEFINITION VON DRUCK

Eine Kraft, welche gleichmäßig auf eine bestimmte Fläche einwirkt, nennt man **Druck**.

$$p = F / A$$

(Druck = Kraft / Fläche)

Der Druck (P) ist neben der Temperatur eine der am häufigsten gemessenen physikalischen Einheiten.

Die Einheit „Pascal“ (Pa) ist die SI-Einheit des Druckes.

In Europa ist „bar“ die am häufigsten verwendete (SI-)Einheit. Sie stimmt in etwa mit der Größenordnung des Atmosphärendruckes überein.

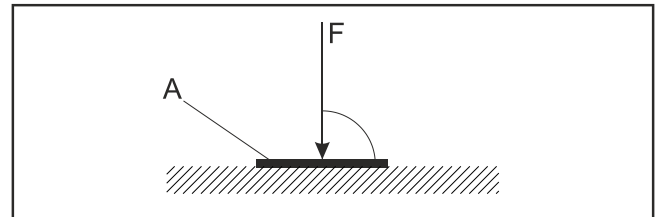
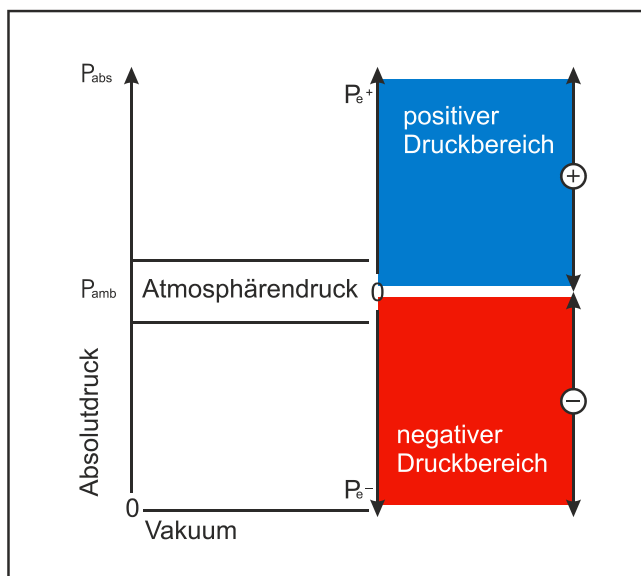
$$1 \text{ bar} = 0,1 \text{ MPa} = 0,1 \text{ N/m}^2 = 10^5 \text{ Pa}$$

Insbesondere im anglo-amerikanischen geprägten Raum ist „psi“ (pound per square inch) die am weitesten verbreitete Einheit.

Der allgemeine Begriff des Druckes ist nicht immer eindeutig:

In der Technik werden verschiedene Druckgrößen benutzt, überwiegend Differenzen zweier Drücke, die im Sprachgebrauch der Technik ebenfalls Druck genannt werden.

Um Missverständnisse zu vermeiden, werden die verschiedenen Arten des Druckes nach ihrem Bezugspunkt unterschieden:



Der Absolutdruck (Pabs)

Der Absolutdruck ist immer auf den luftleeren Raum bezogen, d.h. der Nullpunkt ist das absolute Vakuum.

Ein Manometer mit Messbereich 0 - 10 bar absolut zeigt im Ruhe- bzw. nicht eingebauten Zustand den aktuellen Luftdruck (Pamb) an.

Der atmosphärische Luftdruck (Pamb)

Der atmosphärische Luftdruck oder Atmosphärendruck ist der Druck der umgebenden Luft.

Die atmosphärische Druckdifferenz (Pe)

Die atmosphärische Druckdifferenz, auch Überdruck (positiver Überdruck P_{e+} bzw. negativer Überdruck P_{e-}) genannt ist die im technischen Bereich am häufigsten gemessene Druckart.

Sie hat ihren Bezugspunkt am atmosphärischen Luftdruck (Pamb) und ist die Differenz zwischen dem atmosphärischen Luftdruck (Pamb) und dem Absolutdruck (Pabs).

$$P_e = P_{abs} - P_{amb}$$

Der Überdruck P_e nimmt positive Werte an, wenn der absolute Druck größer als der Atmosphärendruck ist; er nimmt negative Werte an, wenn der absolute Druck kleiner als der Atmosphärendruck ist.

Ein Manometer mit Messbereich 0 - 10 bar relativ zeigt im Ruhe- bzw. nicht eingebauten Zustand 0 bar an.

Der Differenzdruck (DP)

Der Differenzdruck ist die Druckdifferenz (ΔP) zwischen zwei gemessenen Drücken (P_1 , P_2).

$$\Delta P = P_1 - P_2$$

Differenzdruckmessgeräte sind Universalmessgeräte, da sie auch als Relativdruckmessgerät oder für die **hydrostatische Füllstandmessung** eingesetzt werden können.

WAS IST EIN DRUCKTRANSMITTER ?

Drucktransmitter wandeln den anstehenden Prozessdruck in ein dem Druck proportionales elektrisches Signal.

Dieses Signal kann beispielsweise ein definierter Strom von 4 - 20 mA sein.

Jeder Wert des Druckes entspricht eindeutig einem Wert des elektrischen Stromes.

Durch die kontinuierliche Änderung des Druckes, ändert sich somit auch das analoge Signal kontinuierlich.

Diese Einheitssignale (0 - 10 V, 0 - 20 mA, 4 - 20 mA) werden in der Automatisierungstechnik als normierte Signale rein analog übertragen.

Einsatzbereiche von Drucktransmittern beginnen bei wenigen mbar bis zu mehreren 100 bar.

Drucktransmitter der INDUSENS®-Serie sind je nach Anwendungsfall mit verschiedenen Messzellen ausgerüstet. Je nach Einsatzzweck werden spezifische Anschlussformen und Anschlussarten unter anderem mit Hilfe von Druckmittlersystemen realisiert.

Dadurch erschließt sich ein riesiges Anwendungsspektrum!

INDUSENS® - AUSFÜHRUNGEN UND ANWENDUNGEN

	INDUSENS-100	INDUSENS-200	INDUSENS-3xx	INDUSENS-400	INDUSENS-5xx
Funktion	Drucktransmitter zur Messung des Drucks und Vakuums von gasförmigen und flüssigen, nicht kristallisierenden oder hochviskosen Medien.	Drucktransmitter zur Messung des Drucks und Vakuums von gasförmigen und flüssigen, auch kristallisierenden oder hochviskosen Medien.	Drucktransmitter zur Messung des Drucks und Vakuums von gasförmigen und flüssigen, auch kristallisierenden oder hochviskosen Medien. Insbesondere für den Lebensmittelbereich (Modelle 310/320/330).	Drucktransmitter zur Messung von Niederstdrücken von gasförmigen und nicht aggressiven dünnflüssigen Medien	Drucktransmitter zur Messung des Drucks und Vakuums von gasförmigen und flüssigen, auch kristallisierenden oder hochviskosen Medien.
Besonderheiten	-	frontbündige Membrane		-	optional SIL-Zulassung
Messzelle	Keramik			Silizium-Sensor	Edelstahl
Medienberührte Teile	Keramik, Edelstahl, FKM	Edelstahl	Edelstahl	Keramik, Silizium Edelstahl, FKM	Edelstahl
Messbereiche	Druck, Hochdruck, Vakuum			Niedrigstdruck, Niederdruck, Vakuum	Niederdruck, Druck, Hochdruck, Vakuum
Ausgangssignale	4 - 20 mA, 0 -10V				
Genauigkeit	0,5% FS				0,5% FS, 0,25% FS, 0,1% FS
Prozessanschluss	Gewindeanschluss		DIN 11851, DIN 32676, ISO 2852, Varivent®, EN 1092-1, ASME B16.5	Gewindeanschluss	
Elektr. Anschluss	Stecker ISO 4400, M12 Industriesteckverbinder, Kabel				
Katalogseite	6	10	14	32	36

INDUSENS Drucktransmitter Modell 100



- sehr gutes Preis- / Leistungsverhältnis
- millionenfach bewährte Keramikmesszelle
- Messbereiche von -1...0 bar / 0 - 1 bar bis 0 - 400 bar
- Relativ- und Absolutdruck
- Ausgangssignal 4 - 20 mA oder 0 - 10 V
- Genauigkeit $\leq 0,5\%$ FS

Beschreibung

Der INDUSENS-100 ist ein Drucktransmitter zur Messung des Drucks und Vakuums von gasförmigen und flüssigen, nicht kristallisierenden oder hochviskosen Medien.

Funktionsweise

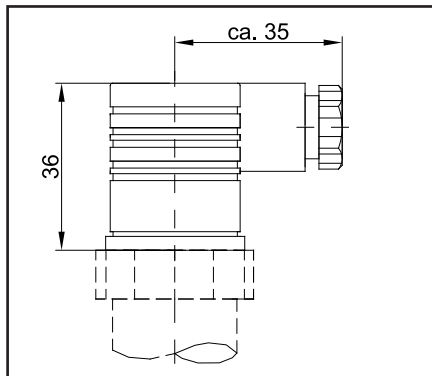
INDUSENS Druckmessumformer der Baureihe 100 arbeiten mit einer stabilen und korrosionsbeständigen Keramikmesszelle, die ohne Übertragungsflüssigkeit direkt mit Druck beaufschlagt wird.

Der Druck wird über die Auslenkung der Keramikmesszelle und die integrierte Elektronik in ein dem Druck proportionales, genormtes kontinuierliches Strom- oder Spannungssignal umgewandelt.

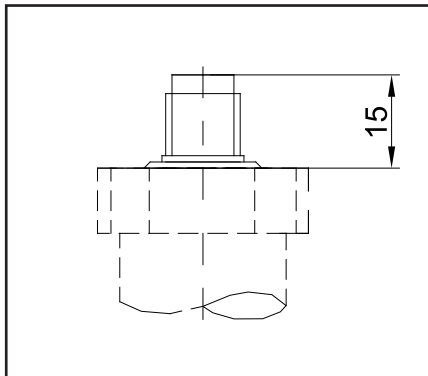
Technische Daten	Standardausführung	Optionen
Funktion	Druckmessumformer mit Keramiksensord	
Druckbereiche	0 - 1 bar; 0 - 1,6 bar; 0 - 2,5 bar; 0 - 4 bar; 0 - 6 bar; 0 - 10 bar; 0 - 16 bar; 0 - 25 bar; 0 - 40 bar (relativ oder absolut)	
Hochdruckbereiche	0 - 60 bar; 0 - 100 bar; 0 - 160 bar; 0 - 250 bar; 0 - 400 bar	
Vakuumbereiche	-1...0 bar	
Überdrucksicherheit	1,5x FS	auf Anfrage
Vakuumsicherheit	-1 bar	
Gehäusewerkstoff	Edelstahl 1.4301 (AISI 304)	
Werkstoff Messzelle	Keramik (Al ₂ O ₃),	
Werkstoff Druckanschluss	Edelstahl 1.4571 (AISI 316Ti)	auf Anfrage
Werkstoff Dichtung (mediumberührt)	FKM	auf Anfrage
Zulässige Mediumtemperatur	-20...+125°C	auf Anfrage
Zulässige Umgebungstemperatur	-40...+85°C	auf Anfrage
Temperaturabweichung	ca. 0,5% je 20°C	auf Anfrage
Genauigkeit (IEC 60770)	≤ 0,5% FS	auf Anfrage
typische Ansprechzeit	≤ 1 msec	
Prozessanschluss	siehe Masszeichnungen	
Elektrischer Anschluss	Stecker ISO 4400 (DIN 43650-A bzw. EN 175301-803-A)	M12 Industriesteckverbinder; Festverkabelung; andere auf Anfrage
Speisung	12 - 32 VDC	
Ausgangssignal	4 - 20 mA (2-Leiter)	0 - 10 V (3-Leiter)
Gewicht	ca. 250 - 350 g (je nach Ausführung)	
Weitere Optionen		
öl- und fettfreie Ausführung		
kundenspezifische Ausführungen		
Zubehör		
Digitalanzeige, Spannungsversorgung, Speisetrenner und Signalumsetzer siehe Katalog „Signalverarbeitung“		
Anschlusszubehör, z.B. Absperrventil siehe Katalog „Zubehör“		

EINBAUMASSE

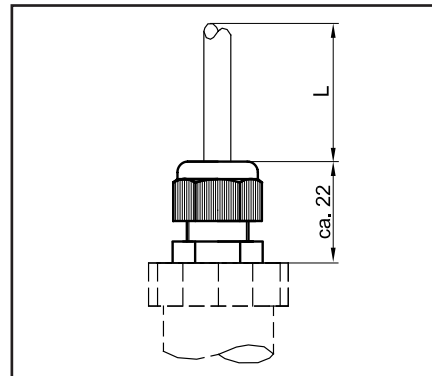
Elektrischer Anschluss
Stecker ISO 4400



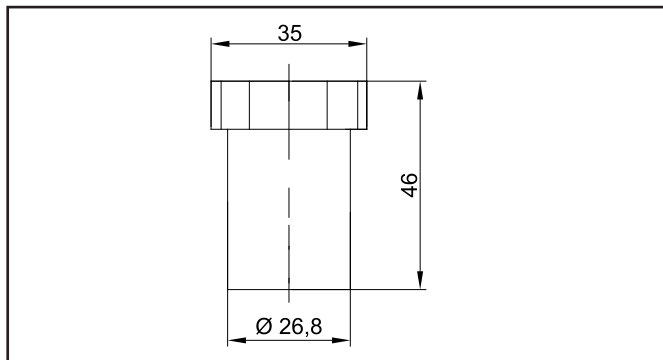
Elektrischer Anschluss
Stecker M12



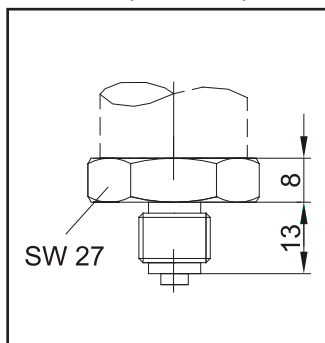
Elektrischer Anschluss
Kabel



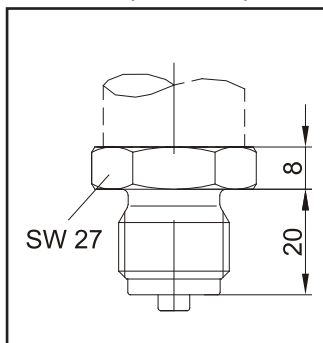
Grundkörper
Standardausführung



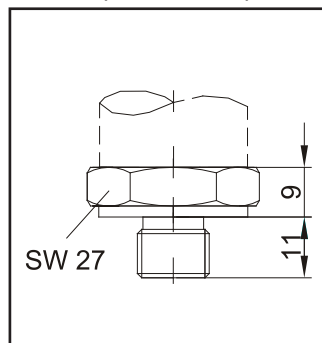
Prozessanschluss
G 1/4 B (EN 837)



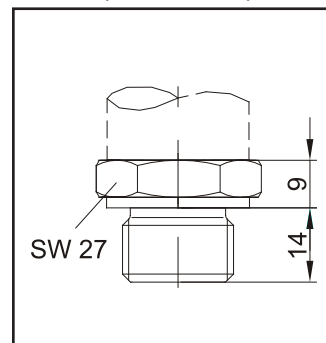
Prozessanschluss
G 1/2 B (EN 837)



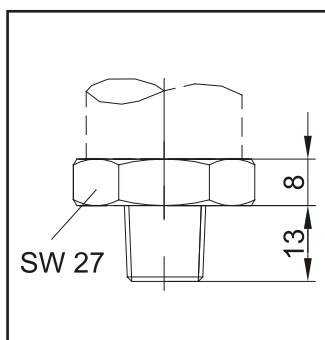
Prozessanschluss
G 1/4 (DIN 3852)



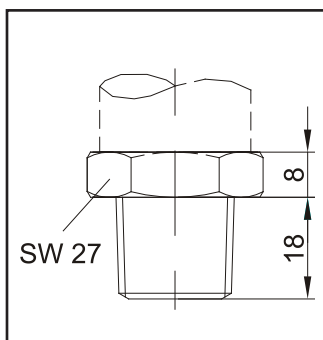
Prozessanschluss
G 1/2 (DIN 3852)



Prozessanschluss
1/4" NPT male (ASME B1.20)

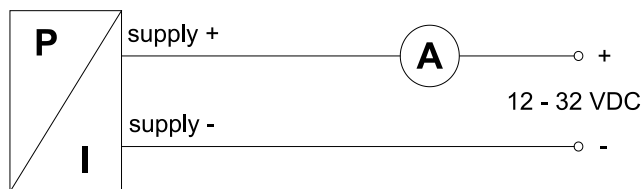


Prozessanschluss
1/2" NPT male (ASME B1.20)

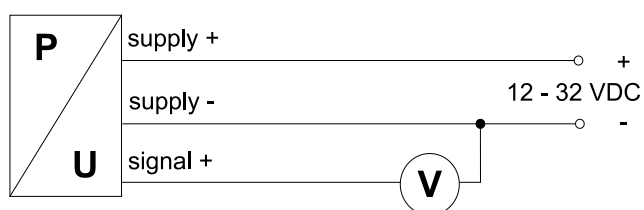


ELEKTRISCHE DATEN

4 - 20 mA, 2-Leiter



0 - 10 V, 3-Leiter

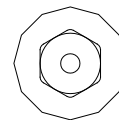
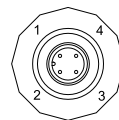
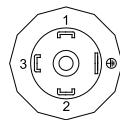


ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Stecker ISO 4400

Stecker M12

Kabel



System	Anschluss	Stecker ISO4400	Stecker M12	Kabel
2-Leiter	Versorgung +	1	1	weiß
	Versorgung -	2	2	braun
	GND	GND	4	gelb/grün
3-Leiter	Versorgung +	1	1	weiß
	Versorgung -	2	2	braun
	Signal +	3	3	grün
	GND	GND	4	geld/grün

BESTELLNUMMERN-ÜBERSICHT

(mit gängigsten Optionen)

Bestellnummer		S	1	4	1	A	-	x	x	-	x	x	x	x
Druck	relativ							0						
	absolut							5						
Druckbereich	-1...0 bar							0	06					
	0 - 1 bar								20					
	0 - 1,6 bar								22					
	0 - 2,5 bar								23					
	0 - 4 bar								24					
	0 - 6 bar								25					
	0 - 10 bar								26					
	0 - 16 bar								27					
	0 - 25 bar								28					
	0 - 40 bar								29					
	0 - 60 bar							0	30					
	0 - 100 bar							0	31					
	0 - 160 bar							0	32					
	0 - 250 bar							0	33					
	0 - 400 bar							0	35					
Prozessanschluss	G 1/4 B (EN 837)										B			
	G 1/2 B (EN 837)										D			
	G 1/4 (DIN 3852)										M			
	G 1/2 (DIN 3852)										N			
	1/4" NPT male (ASME B1.20)										I			
	1/2" NPT male (ASME B1.20)										J			
	G 1/4 (EN 837)										G			
elektrischer Anschluss	Stecker ISO 4400											H		
	Stecker M12											M		
	Kabel 0,5 m											A		
	Kabel 1 m											B		
Ausgangssignal	4 - 20 mA												A	
	0 - 10 V												B	
weitere Optionen	ohne weitere Optionen													O
	öl- und fettfreie Ausführung													A
	weitere Optionen in Klartextangabe													#

INDUSENS Drucktransmitter Modell 200



- sehr gutes Preis- / Leistungsverhältnis
- millionenfach bewährte Keramikmesszelle
- Messbereiche von -1...0 bar / 0 - 1 bar bis 0 - 400 bar
- Relativ- und Absolutdruck
- Ausgangssignal 4 - 20 mA oder 0 - 10 V
- Genauigkeit $\leq 0,5\%$ FS
- **Gewindeanschluss mit frontbündiger Membrane**

Beschreibung

Der INDUSENS-200 ist ein Drucktransmitter zur Messung des Drucks und Vakuums von gasförmigen und flüssigen, auch kristallisierenden oder hochviskosen Medien.

Funktionsweise

INDUSENS Druckmessumformer der Baureihe 200 arbeiten mit einer stabilen und korrosionsbeständige Keramikmesszelle.

Der Prozessanschluss verfügt über eine Membrane, die mit dem zu messenden Medium in Kontakt kommt.

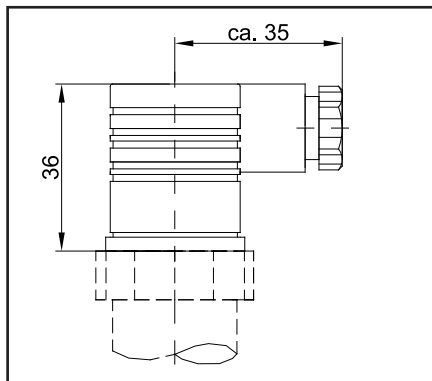
Der Raum zwischen Membrane und Messzelle ist mit einer Übertragungsflüssigkeit gefüllt.

Der Druck der auf die Membrane wirkt, wird über die Flüssigkeit auf die Messzelle übertragen. Die dadurch entstehende Auslenkung der Keramikmesszelle wird über die integrierte Elektronik in ein dem Druck proportionales, genormtes kontinuierliches Strom- oder Spannungssignal umgewandelt.

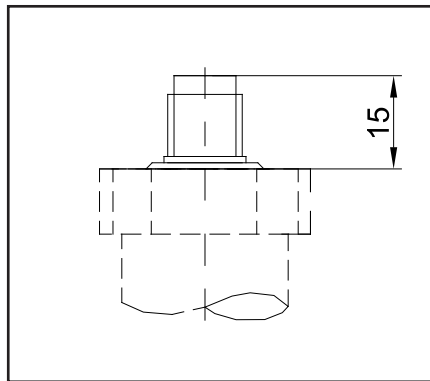
Technische Daten	Standardausführung	Optionen
Funktion	Druckmessumformer mit frontbündiger Membrane	
Druckbereiche	0 - 1 bar; 0 - 1,6 bar; 0 - 2,5 bar; 0 - 4 bar; 0 - 6 bar; 0 - 10 bar; 0 - 16 bar; 0 - 25 bar; 0 - 40 bar (relativ oder absolut)	
Hochdruckbereiche	0 - 60 bar; 0 - 100 bar; 0 - 160 bar; 0 - 250 bar; 0 - 400 bar	
Vakuumbereiche	-1...0 bar	
Überdrucksicherheit	1,5x FS	auf Anfrage
Vakuumsicherheit	-1 bar	
Gehäusewerkstoff	Edelstahl 1.4301 (AISI 304)	
Werkstoff Messzelle	Keramik (Al ₂ O ₃),	
Werkstoff medienberührte Teile	Edelstahl 1.4571 (AISI 316Ti)	auf Anfrage
Werkstoff Dichtung (medienberührt)	keine	keine
Übertragungsflüssigkeit	Weitbereichsöl	FDA-konform; für Sauerstoff geeignet
Zulässige Mediumtemperatur	-20...+125°C	auf Anfrage
Zulässige Umgebungstemperatur	-40...+85°C	auf Anfrage
Temperaturabweichung	ca. 0,5% je 20°C	auf Anfrage
Genauigkeit (IEC 60770)	≤ 0,5% FS	auf Anfrage
typische Ansprechzeit	≤ 1 msec	
Prozessanschluss	siehe Masszeichnungen	
Elektrischer Anschluss	Stecker ISO 4400 (DIN 43650-A bzw. EN 175301-803-A)	M12 Industriesteckverbinder; Festverkabelung; andere auf Anfrage
Speisung	12 - 32 VDC	
Ausgangssignal	4 - 20 mA (2-Leiter)	0 - 10 V (3-Leiter)
Gewicht	ca. 300 - 400 g (je nach Ausführung)	
Weitere Optionen		
öl- und fettfreie Ausführung		
kundenspezifische Ausführungen		
Zubehör		
Digitalanzeige, Spannungsversorgung, Speisetrenner und Signalumsetzer siehe Katalog „Signalverarbeitung“		
Anschlusszubehör, z.B. Absperrventil siehe Katalog „Zubehör“		

EINBAUMASSE

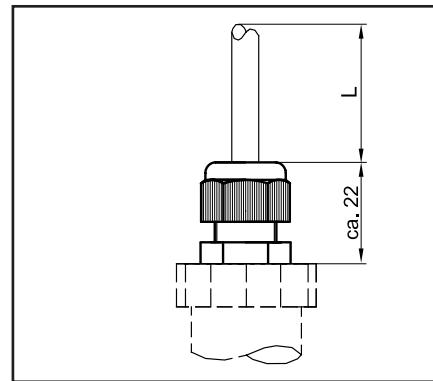
Elektrischer Anschluss
Stecker ISO 4400



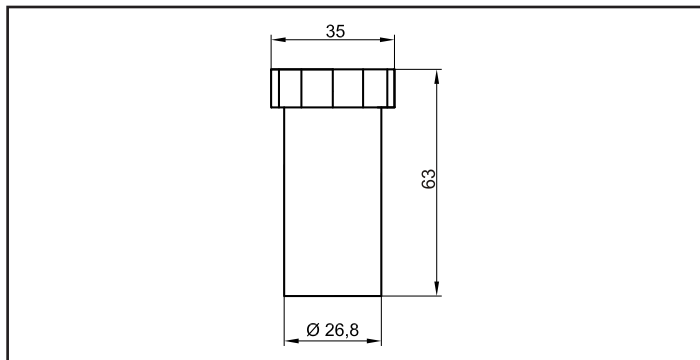
Elektrischer Anschluss
Stecker M12



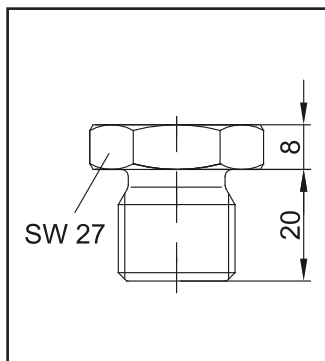
Elektrischer Anschluss
Kabel



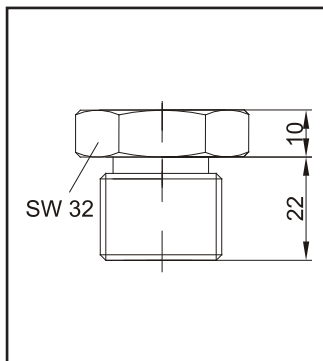
Grundkörper



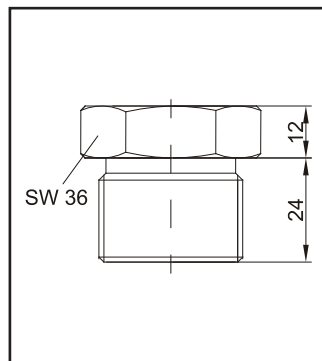
Prozessanschluss
G 1/2 frontbündig



Prozessanschluss
G 3/4 frontbündig

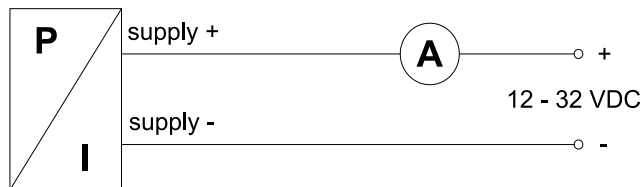


Prozessanschluss
G 1 frontbündig

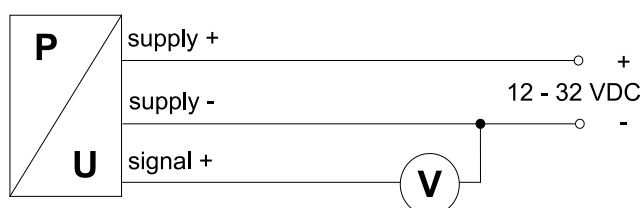


ELEKTRISCHE DATEN

4 - 20 mA, 2-Leiter



0 - 10 V, 3-Leiter

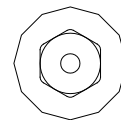
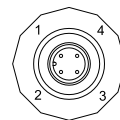
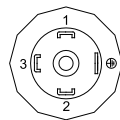


ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Stecker ISO 4400

Stecker M12

Kabel



System	Anschluss	Stecker ISO4400	Stecker M12	Kabel
2-Leiter	Versorgung +	1	1	weiß
	Versorgung -	2	2	braun
	GND	GND	4	gelb/grün
3-Leiter	Versorgung +	1	1	weiß
	Versorgung -	2	2	braun
	Signal +	3	3	grün
	GND	GND	4	geld/grün

BESTELLNUMMERN-ÜBERSICHT

(mit gängigsten Optionen)

Bestellnummer		S	2	4	2	A	-	x	x	-	x	x	x	B
Druck	relativ							0						
	absolut							5						
Druckbereich	-1...0 bar							0	06					
	0 - 1 bar								20					
	0 - 1,6 bar								22					
	0 - 2,5 bar								23					
	0 - 4 bar								24					
	0 - 6 bar								25					
	0 - 10 bar								26					
	0 - 16 bar								27					
	0 - 25 bar								28					
	0 - 40 bar								29					
	0 - 60 bar						0		30					
	0 - 100 bar						0		31					
	0 - 160 bar						0		32					
	0 - 250 bar						0		33					
	0 - 400 bar						0		35					
Prozessanschluss	G 1/2 frontbündig										D			
	G 3/4 frontbündig										E			
	G 1 frontbündig										F			
elektrischer Anschluss	Stecker ISO 4400											H		
	Stecker M12											M		
	Kabel 0,5 m											A		
	Kabel 1 m											B		
Ausgangssignal	4 - 20 mA												A	
	0 - 10 V												B	

INDUSENS Drucktransmitter Modell 310



- sehr gutes Preis- / Leistungsverhältnis
- millionenfach bewährte Keramikmesszelle
- Messbereiche von -1...0 bar / 0 - 1 bar bis 0 - 40 bar
- Relativ- und Absolutdruck
- Ausgangssignal 4 - 20 mA oder 0 - 10 V
- Genauigkeit $\leq 0,5\%$ FS
- **Prozessanschluss nach DIN 11851 mit frontbündiger Membrane**

Beschreibung

Der INDUSENS-310 ist ein Drucktransmitter zur Messung des Drucks und Vakuums von gasförmigen und flüssigen, auch kristallisierenden oder hochviskosen Medien. Insbesondere für den Lebensmittelbereich.

Funktionsweise

INDUSENS Druckmessumformer der Baureihe 300 arbeiten mit einer stabilen und korrosionsbeständige Keramikmesszelle.

Der Prozessanschluss verfügt über eine Membrane, die mit dem zu messenden Medium in Kontakt kommt.

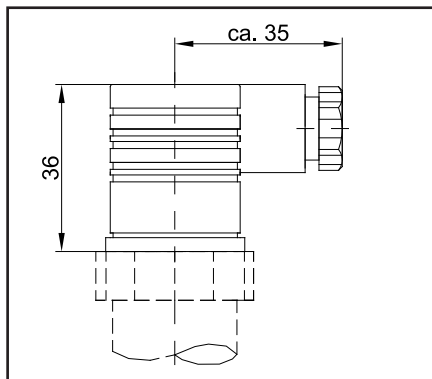
Der Raum zwischen Membrane und Messzelle ist mit einer Übertragungsflüssigkeit gefüllt.

Der Druck der auf die Membrane wirkt, wird über die Flüssigkeit auf die Messzelle übertragen. Die dadurch entstehende Auslenkung der Keramikmesszelle wird über die integrierte Elektronik in ein dem Druck proportionales, genormtes kontinuierliches Strom- oder Spannungssignal umgewandelt.

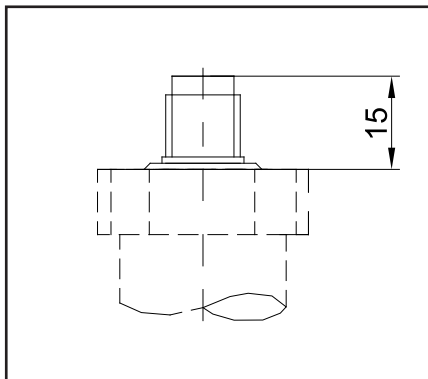
Technische Daten	Standardausführung	Optionen
Funktion	Druckmessumformer mit frontbündiger Membrane	
Druckbereiche	0 - 1 bar; 0 - 1,6 bar; 0 - 2,5 bar; 0 - 4 bar; 0 - 6 bar; 0 - 10 bar; 0 - 16 bar; 0 - 25 bar; 0 - 40 bar (relativ oder absolut)	
Vakuumbereiche	-1...0 bar	
Überdrucksicherheit	1,5x FS	auf Anfrage
Vakuumsicherheit	-1 bar	
Gehäusewerkstoff	Edelstahl 1.4301 (AISI 304)	
Werkstoff Messzelle	Keramik (Al ₂ O ₃),	
Werkstoff mediumberührte Teile	Edelstahl 1.4571 (AISI 316Ti)	auf Anfrage
Werkstoff Dichtung (mediumberührt)	keine	keine
Übertragungsflüssigkeit	FDA-konform	
Zulässige Mediumtemperatur	-20...+125°C	auf Anfrage
Zulässige Umgebungstemperatur	-40...+85°C	auf Anfrage
Temperaturabweichung	ca. 0,5% je 20°C	auf Anfrage
Genauigkeit (IEC 60770)	≤ 0,5% FS	auf Anfrage
typische Ansprechzeit	≤ 1 msec	
Prozessanschluss	siehe Masszeichnungen	
Elektrischer Anschluss	Stecker ISO 4400 (DIN 43650-A bzw. EN 175301-803-A)	M12 Industriesteckverbinder; Festverkabelung; andere auf Anfrage
Speisung	12 - 32 VDC	
Ausgangssignal	4 - 20 mA (2-Leiter)	0 - 10 V (3-Leiter)
Gewicht	ca. 500 - 1500 g (je nach Ausführung)	
Weitere Optionen		
öl- und fettfreie Ausführung		
kundenspezifische Ausführungen		
Zubehör		
Digitalanzeige, Spannungsversorgung, Speisetrenner und Signalumsetzer siehe Katalog „Signalverarbeitung“		
Anschlusszubehör, z.B. Absperrventil siehe Katalog „Zubehör“		

EINBAUMASSE

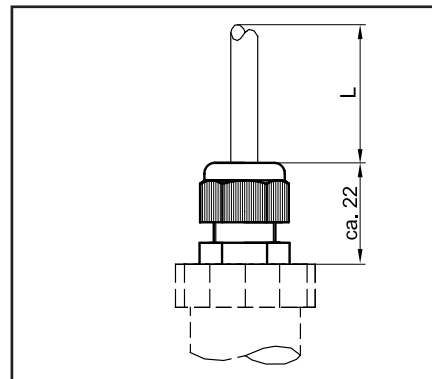
Elektrischer Anschluss
Stecker ISO 4400



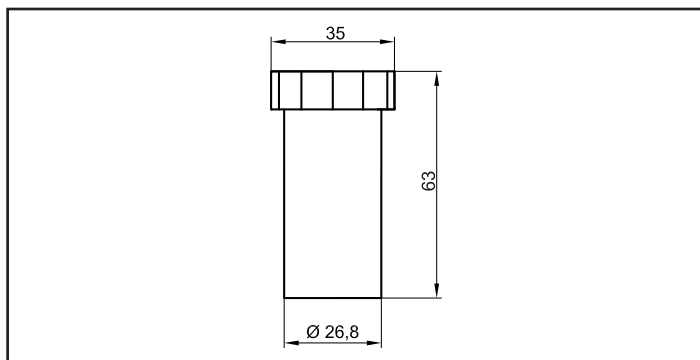
Elektrischer Anschluss
Stecker M12



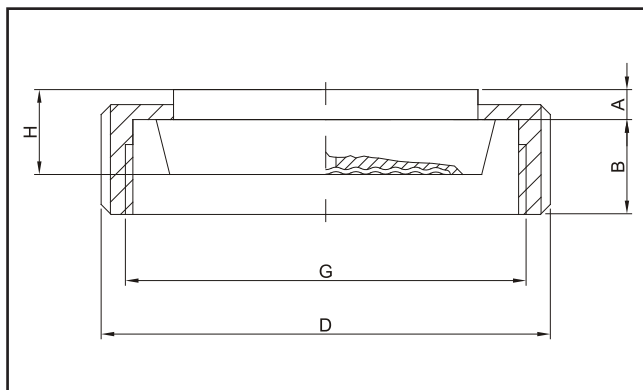
Elektrischer Anschluss
Kabel



Grundkörper



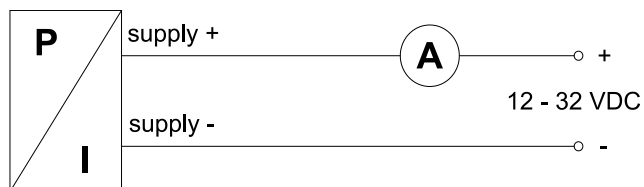
Prozessanschluss
DIN 11851



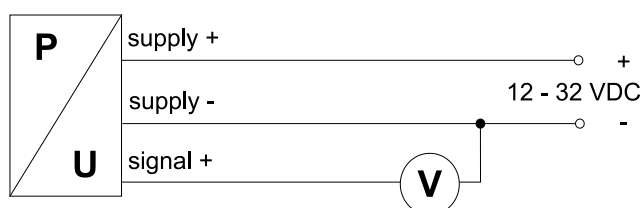
DN	PN	G [Rd]	D	H
25	40	52x1/6"	63	14
32	40	58x1/6"	70	14
40	40	65x1/6"	78	14
50	25	78x1/6"	92	15
65	25	95x1/6"	112	15
80	25	110x1/4"	127	17
100	25	130x1/6"	149	19

ELEKTRISCHE DATEN

4 - 20 mA, 2-Leiter



0 - 10 V, 3-Leiter

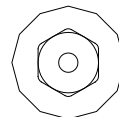
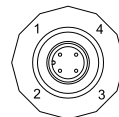
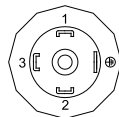


ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Stecker ISO 4400

Stecker M12

Kabel



System	Anschluss	Stecker ISO4400	Stecker M12	Kabel
2-Leiter	Versorgung +	1	1	weiß
	Versorgung -	2	2	braun
	GND	GND	4	gelb/grün
3-Leiter	Versorgung +	1	1	weiß
	Versorgung -	2	2	braun
	Signal +	3	3	grün
	GND	GND	4	geld/grün

BESTELLNUMMERN-ÜBERSICHT

(mit gängigsten Optionen)

Bestellnummer		S	3	4	1	A	-	x	x	-	S	x	x	x
Druck	relativ							0						
	absolut							5						
Druckbereich	-1...0 bar							0	06					
	0 - 1 bar								20					
	0 - 1,6 bar								22					
	0 - 2,5 bar								23					
	0 - 4 bar								24					
	0 - 6 bar								25					
	0 - 10 bar								26					
	0 - 16 bar								27					
	0 - 25 bar								28					
	0 - 40 bar								29					
elektrischer Anschluss	Stecker ISO 4400											H		
	Stecker M12											M		
	Kabel 0,5 m											A		
	Kabel 1 m											B		
Ausgangssignal	4 - 20 mA												A	
	0 - 10 V												B	
Prozessanschluss	DN 25 PN 40													M004
	DN 32 PN 40													M026
	DN 40 PN 40													M006
	DN 50 PN 25													M021
	DN 65 PN 25													M024
	DN 80 PN 25													M027
	DN 100 PN 25													M029

INDUSENS Drucktransmitter Modell 320



- sehr gutes Preis- / Leistungsverhältnis
- millionenfach bewährte Keramikmesszelle
- Messbereiche von -1...0 bar / 0 - 1 bar bis 0 - 40 bar
- Relativ- und Absolutdruck
- Ausgangssignal 4 - 20 mA oder 0 - 10 V
- Genauigkeit $\leq 0,5\%$ FS
- **Prozessanschluss nach ISO 2852 bzw. DIN 32676 mit frontbündiger Membrane**

Beschreibung

Der INDUSENS-320 ist ein Drucktransmitter zur Messung des Drucks und Vakuums von gasförmigen und flüssigen, auch kristallisierenden oder hochviskosen Medien. Insbesondere für den Lebensmittelbereich.

Funktionsweise

INDUSENS Druckmessumformer der Baureihe 300 arbeiten mit einer stabilen und korrosionsbeständige Keramikmesszelle.

Der Prozessanschluss verfügt über eine Membrane, die mit dem zu messenden Medium in Kontakt kommt.

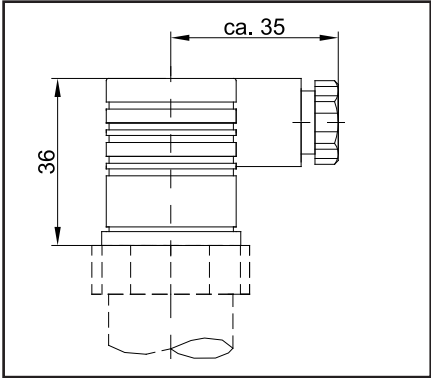
Der Raum zwischen Membrane und Messzelle ist mit einer Übertragungsflüssigkeit gefüllt.

Der Druck der auf die Membrane wirkt, wird über die Flüssigkeit auf die Messzelle übertragen. Die dadurch entstehende Auslenkung der Keramikmesszelle wird über die integrierte Elektronik in ein dem Druck proportionales, genormtes kontinuierliches Strom- oder Spannungssignal umgewandelt.

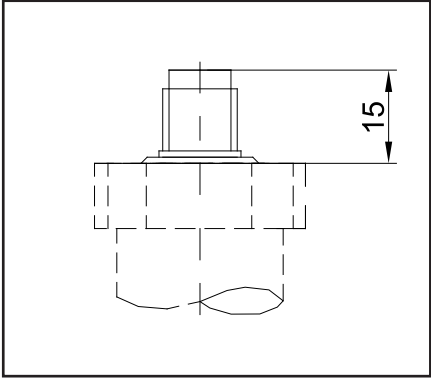
Technische Daten	Standardausführung	Optionen
Funktion	Druckmessumformer mit frontbündiger Membrane	
Druckbereiche	0 - 1 bar; 0 - 1,6 bar; 0 - 2,5 bar; 0 - 4 bar; 0 - 6 bar; 0 - 10 bar; 0 - 16 bar; 0 - 25 bar; 0 - 40 bar (relativ oder absolut)	
Vakuumbereiche	-1...0 bar	
Überdrucksicherheit	1,5x FS	auf Anfrage
Vakuumsicherheit	-1 bar	
Gehäusewerkstoff	Edelstahl 1.4301 (AISI 304)	
Werkstoff Messzelle	Keramik (Al ₂ O ₃),	
Werkstoff mediumberührte Teile	Edelstahl 1.4571 (AISI 316Ti)	auf Anfrage
Werkstoff Dichtung (mediumberührt)	keine	keine
Übertragungsflüssigkeit	FDA-konform	
Zulässige Mediumstemperatur	-20...+125°C	auf Anfrage
Zulässige Umgebungstemperatur	-40...+85°C	auf Anfrage
Temperaturabweichung	ca. 0,5% je 20°C	auf Anfrage
Genauigkeit (IEC 60770)	≤ 0,5% FS	auf Anfrage
typische Ansprechzeit	≤ 1 msec	
Prozessanschluss	siehe Masszeichnungen	
Elektrischer Anschluss	Stecker ISO 4400 (DIN 43650-A bzw. EN 175301-803-A)	M12 Industriesteckverbinder; Festverkabelung; andere auf Anfrage
Speisung	12 - 32 VDC	
Ausgangssignal	4 - 20 mA (2-Leiter)	0 - 10 V (3-Leiter)
Gewicht	ca. 500 - 1500 g (je nach Ausführung)	
Weitere Optionen		
öl- und fettfreie Ausführung		
kundenspezifische Ausführungen		
Zubehör		
Digitalanzeige, Spannungsversorgung, Speisetrenner und Signalumsetzer siehe Katalog „Signalverarbeitung“		
Anschlusszubehör, z.B. Absperrventil siehe Katalog „Zubehör“		

EINBAUMASSE

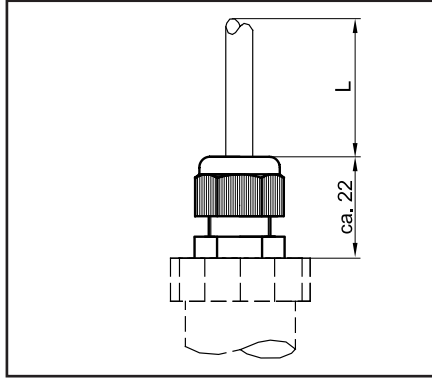
Elektrischer Anschluss
Stecker ISO 4400



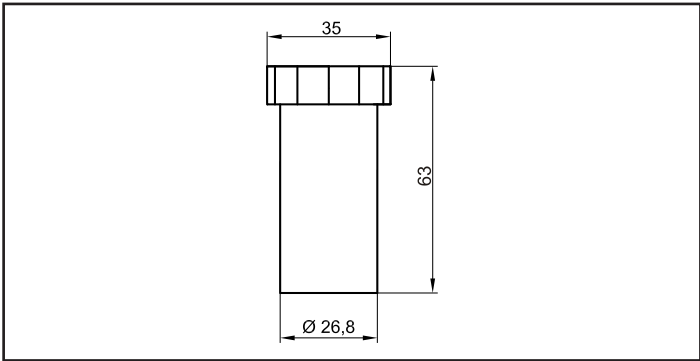
Elektrischer Anschluss
Stecker M12



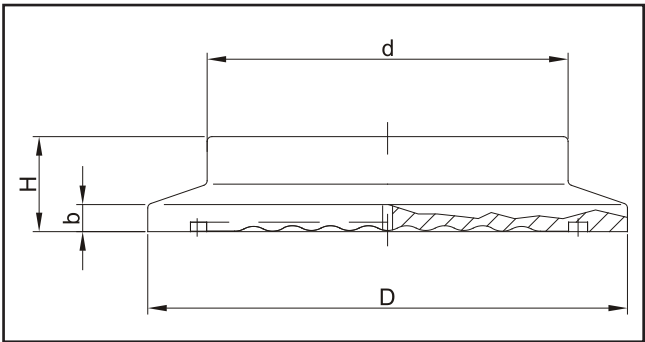
Elektrischer Anschluss
Kabel



Grundkörper

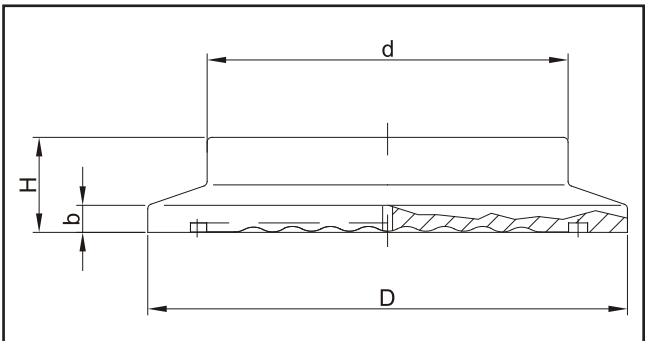


Prozessanschluss
DIN 32676



DN	PN	D	d	H	b
25	40	50,5	38	10	2,85
32	40	50,5	38	10	2,85
40	40	50,5	38	10	2,85
50	40	64	38	10	2,85
65	25	91	38	10	2,85

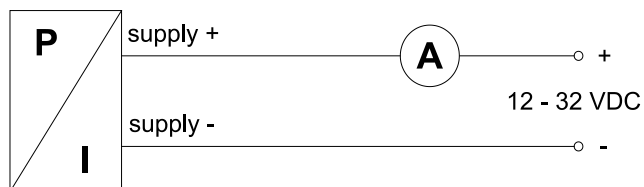
Prozessanschluss
ISO 2852



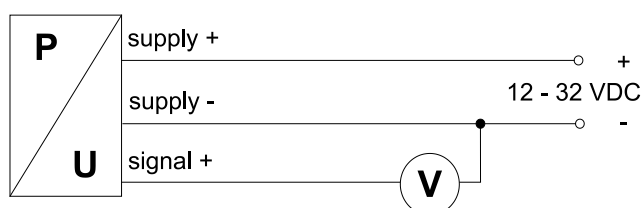
DN	PN	D	d	H	b
1"	40	50,5	38	10	2,85
1 1/2"	40	50,5	38	10	2,85
2"	40	64	38	10	2,85
2 1/2"	25	77,5	38	10	2,85
3"	25	91	38	10	2,85

ELEKTRISCHE DATEN

4 - 20 mA, 2-Leiter



0 - 10 V, 3-Leiter

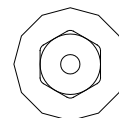
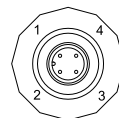
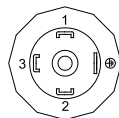


ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Stecker ISO 4400

Stecker M12

Kabel



System	Anschluss	Stecker ISO4400	Stecker M12	Kabel
2-Leiter	Versorgung +	1	1	weiß
	Versorgung -	2	2	braun
	GND	GND	4	gelb/grün
3-Leiter	Versorgung +	1	1	weiß
	Versorgung -	2	2	braun
	Signal +	3	3	grün
	GND	GND	4	geld/grün

BESTELLNUMMERN-ÜBERSICHT

(mit gängigsten Optionen)

Bestellnummer		S	3	4	1	A	-	x	x	-	S	x	x	x
Druck	relativ							0						
	absolut							5						
Druckbereich	-1...0 bar							0	06					
	0 - 1 bar								20					
	0 - 1,6 bar								22					
	0 - 2,5 bar								23					
	0 - 4 bar								24					
	0 - 6 bar								25					
	0 - 10 bar								26					
	0 - 16 bar								27					
	0 - 25 bar								28					
	0 - 40 bar								29					
elektrischer Anschluss	Stecker ISO 4400											H		
	Stecker M12											M		
	Kabel 0,5 m											A		
	Kabel 1 m											B		
Ausgangssignal	4 - 20 mA												A	
	0 - 10 V												B	
Prozessanschluss DIN 32676	DN 25 PN 40													C004
	DN 32 PN 40													C026
	DN 40 PN 40													C006
	DN 50 PN 40													C021
	DN 65 PN 25													C024
Prozessanschluss ISO 2852	DN 1" PN 40													C016
	DN 1 1/2" PN 40													C017
	DN 2" PN 40													C018
	DN 2 1/2" PN 40													C019
	DN 3" PN 25													C020

INDUSENS Drucktransmitter Modell 340



- sehr gutes Preis- / Leistungsverhältnis
- millionenfach bewährte Keramikmesszelle
- Messbereiche von -1...0 bar / 0 - 1 bar bis 0 - 100 bar
- Relativ- und Absolutdruck
- Ausgangssignal 4 - 20 mA oder 0 - 10 V
- Genauigkeit $\leq 0,5\%$ FS
- **Flanschanschluss nach EN 1092-1 mit frontbündiger Membrane**

Beschreibung

Der INDUSENS-340 ist ein Drucktransmitter zur Messung des Drucks und Vakuums von gasförmigen und flüssigen, auch kristallisierenden oder hochviskosen Medien.

Funktionsweise

INDUSENS Druckmessumformer der Baureihe 300 arbeiten mit einer stabilen und korrosionsbeständige Keramikmesszelle.

Der Prozessanschluss verfügt über eine Membrane, die mit dem zu messenden Medium in Kontakt kommt.

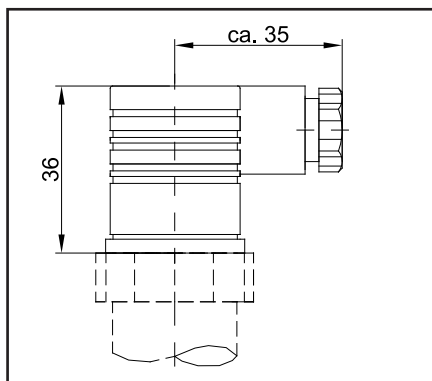
Der Raum zwischen Membrane und Messzelle ist mit einer Übertragungsflüssigkeit gefüllt.

Der Druck der auf die Membrane wirkt, wird über die Flüssigkeit auf die Messzelle übertragen. Die dadurch entstehende Auslenkung der Keramikmesszelle wird über die integrierte Elektronik in ein dem Druck proportionales, genormtes kontinuierliches Strom- oder Spannungssignal umgewandelt.

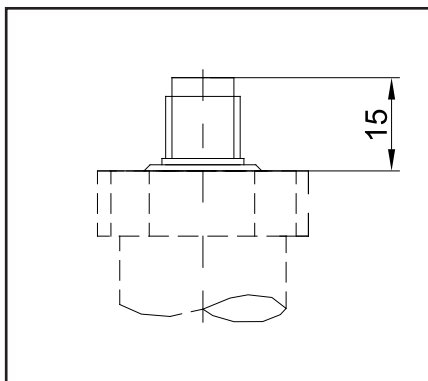
Technische Daten	Standardausführung	Optionen
Funktion	Druckmessumformer mit frontbündiger Membrane	
Druckbereiche	0 - 1 bar; 0 - 1,6 bar; 0 - 2,5 bar; 0 - 4 bar; 0 - 6 bar; 0 - 10 bar; 0 - 16 bar; 0 - 25 bar; 0 - 40 bar; 0 - 60 bar; 0 - 100 bar (relativ oder absolut)	
Vakuumbereiche	-1...0 bar	
Überdrucksicherheit	1,5x FS	auf Anfrage
Vakuumsicherheit	-1 bar	
Gehäusewerkstoff	Edelstahl 1.4301 (AISI 304)	
Werkstoff Messzelle	Keramik (Al ₂ O ₃),	
Werkstoff mediumberührte Teile	Edelstahl 1.4571 (AISI 316Ti)	auf Anfrage
Membranbeschichtung	PTFE, PFA, ECTFE, Gold, Silber	
Übertragungsflüssigkeit	Weitbereichsöl (-20°C - +200°C)	NT- / HT-Öl, Halocarbon, NU52
Zulässige Mediumstemperatur	-20...+125°C	auf Anfrage
Zulässige Umgebungstemperatur	-40...+85°C	auf Anfrage
Temperaturabweichung	ca. 0,5% je 20°C	auf Anfrage
Genauigkeit (IEC 60770)	≤ 0,5% FS	auf Anfrage
typische Ansprechzeit	≤ 1 msec	
Prozessanschluss	siehe Masszeichnungen	
Elektrischer Anschluss	Stecker ISO 4400 (DIN 43650-A bzw. EN 175301-803-A)	M12 Industriesteckverbinder; Festverkabelung; andere auf Anfrage
Speisung	12 - 32 VDC	
Ausgangssignal	4 - 20 mA (2-Leiter)	0 - 10 V (3-Leiter)
Gewicht	ca. 500 - 1500 g (je nach Ausführung)	
Weitere Optionen		
öl- und fettfreie Ausführung		
kundenspezifische Ausführungen		
Zubehör		
Digitalanzeige, Spannungsversorgung, Speisetrenner und Signalumsetzer siehe Katalog „Signalverarbeitung“		
Anschlusszubehör, z.B. Absperrventil siehe Katalog „Zubehör“		

EINBAUMASSE

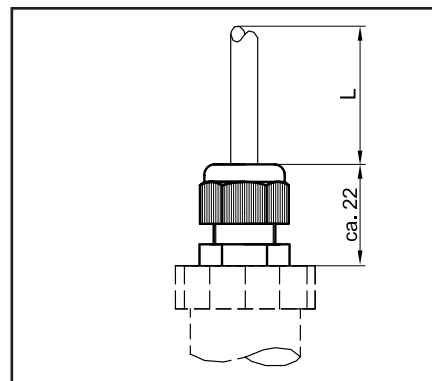
Elektrischer Anschluss
Stecker ISO 4400



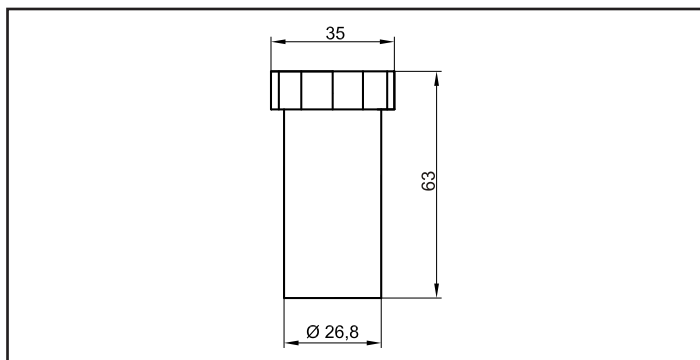
Elektrischer Anschluss
Stecker M12



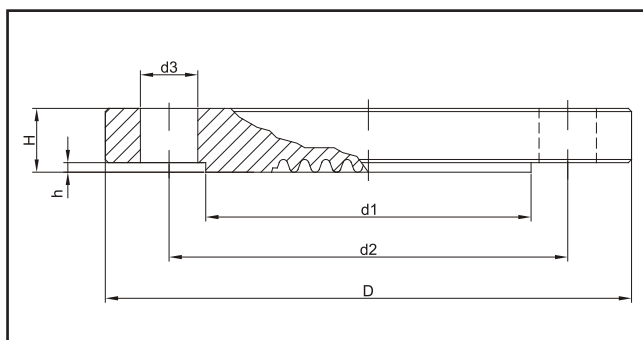
Elektrischer Anschluss
Kabel



Grundkörper



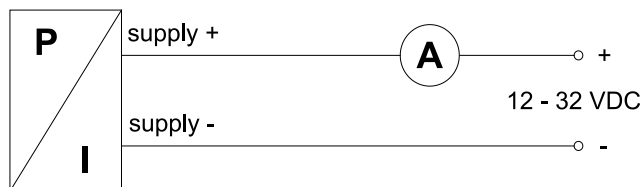
Prozessanschluss
Flanschanschluss nach EN 1092-1



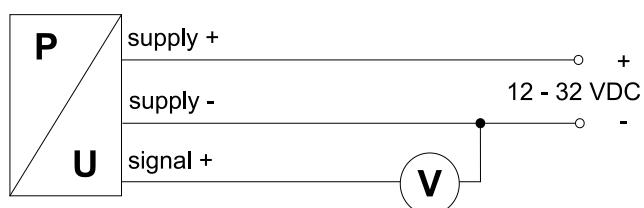
DN	PN	D	d1	d2	d3	H	h
25	40	115	68	85	4x14	18	2
25	100	140	68	100	4x18	24	2
25	160	140	68	100	4x18	24	2
40	40	150	88	110	4x18	18	2
40	100	170	88	125	4x22	26	3
40	160	170	88	125	4x22	28	3
50	40	165	102	125	4x18	20	3
50	64	180	102	135	4x22	26	3
50	100	195	102	145	4x26	28	3
80	16	200	138	145	8x18	20	3
80	40	200	138	160	8x18	24	3
80	64	215	138	160	8x22	28	3
100	16	220	158	180	8x18	20	3
100	40	235	162	190	8x22	24	3
100	64	250	162	200	8x26	30	3
125	16	250	188	210	8x18	22	3
125	10	270	188	220	8x26	26	3
125	64	295	188	240	8x30	34	3

ELEKTRISCHE DATEN

4 - 20 mA, 2-Leiter



0 - 10 V, 3-Leiter

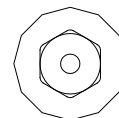
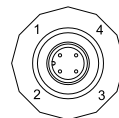
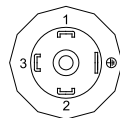


ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Stecker ISO 4400

Stecker M12

Kabel



System	Anschluss	Stecker ISO4400	Stecker M12	Kabel
2-Leiter	Versorgung +	1	1	weiß
	Versorgung -	2	2	braun
	GND	GND	4	gelb/grün
3-Leiter	Versorgung +	1	1	weiß
	Versorgung -	2	2	braun
	Signal +	3	3	grün
	GND	GND	4	geld/grün

BESTELLNUMMERN-ÜBERSICHT

(mit gängigsten Optionen)

Bestellnummer		S	3	4	1	A	-	x	x	-	S	x	x	x
Druck	relativ							0						
	absolut							5						
Druckbereich	-1...0 bar							0	06					
	0 - 1 bar								20					
	0 - 1,6 bar								22					
	0 - 2,5 bar								23					
	0 - 4 bar								24					
	0 - 6 bar								25					
	0 - 10 bar								26					
	0 - 16 bar								27					
	0 - 25 bar								28					
	0 - 40 bar								29					
	0 - 60 bar							0	30					
	0 - 100 bar							0	31					
elektrischer Anschluss	Stecker ISO 4400											H		
	Stecker M12											M		
	Kabel 0,5 m											A		
	Kabel 1 m											B		
Ausgangssignal	4 - 20 mA												A	
	0 - 10 V												B	
Prozessanschluss	PN	DN												
	25	40												F004
	25	100												F014
	25	160												F044
	40	40												F006
	40	100												F051
	40	160												F052
	50	40												F000
	50	64												F045
	50	100												F053
	80	16												F012
	80	40												F003
	80	64												F054

INDUSENS Drucktransmitter Modell 350



- sehr gutes Preis- / Leistungsverhältnis
- millionenfach bewährte Keramikmesszelle
- Messbereiche von -1...0 bar / 0 - 1 bar bis 0 - 100 bar
- Relativ- und Absolutdruck
- Ausgangssignal 4 - 20 mA oder 0 - 10 V
- Genauigkeit $\leq 0,5\%$ FS
- **Flanschanschluss nach ASME B16.5 mit frontbündiger Membrane**

Beschreibung

Der INDUSENS-350 ist ein Drucktransmitter zur Messung des Drucks und Vakuums von gasförmigen und flüssigen, auch kristallisierenden oder hochviskosen Medien.

Funktionsweise

INDUSENS Druckmessumformer der Baureihe 300 arbeiten mit einer stabilen und korrosionsbeständige Keramikmesszelle.

Der Prozessanschluss verfügt über eine Membrane, die mit dem zu messenden Medium in Kontakt kommt.

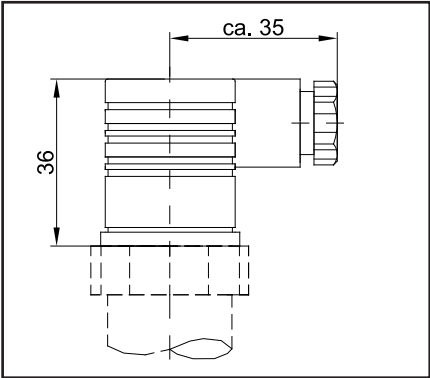
Der Raum zwischen Membrane und Messzelle ist mit einer Übertragungsflüssigkeit gefüllt.

Der Druck der auf die Membrane wirkt, wird über die Flüssigkeit auf die Messzelle übertragen. Die dadurch entstehende Auslenkung der Keramikmesszelle wird über die integrierte Elektronik in ein dem Druck proportionales, genormtes kontinuierliches Strom- oder Spannungssignal umgewandelt.

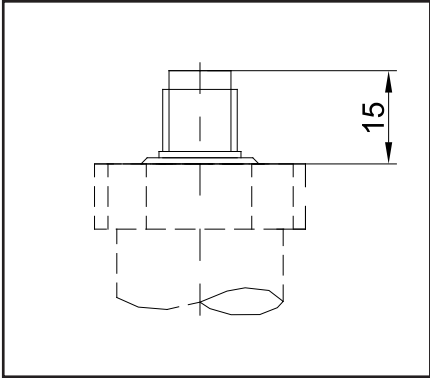
Technische Daten	Standardausführung	Optionen
Funktion	Druckmessumformer mit frontbündiger Membrane	
Druckbereiche	0 - 1 bar; 0 - 1,6 bar; 0 - 2,5 bar; 0 - 4 bar; 0 - 6 bar; 0 - 10 bar; 0 - 16 bar; 0 - 25 bar; 0 - 40 bar; 0 - 60 bar; 0 - 100 bar (relativ oder absolut)	
Vakuumbereiche	-1...0 bar	
Überdrucksicherheit	1,5x FS	auf Anfrage
Vakuumsicherheit	-1 bar	
Gehäusewerkstoff	Edelstahl 1.4301 (AISI 304)	
Werkstoff Messzelle	Keramik (Al ₂ O ₃),	
Werkstoff medienberührte Teile	Edelstahl 1.4571 (AISI 316Ti)	auf Anfrage
Membranbeschichtung	PTFE, PFA, ECTFE, Gold, Silber	
Übertragungsflüssigkeit	Weitbereichsöl (-20°C - +200°C)	NT- / HT-Öl, Halocarbon, NU52
Zulässige Mediumstemperatur	-20...+125°C	auf Anfrage
Zulässige Umgebungstemperatur	-40...+85°C	auf Anfrage
Temperaturabweichung	ca. 0,5% je 20°C	auf Anfrage
Genauigkeit (IEC 60770)	≤ 0,5% FS	auf Anfrage
typische Ansprechzeit	≤ 1 msec	
Prozessanschluss	siehe Masszeichnungen	
Elektrischer Anschluss	Stecker ISO 4400 (DIN 43650-A bzw. EN 175301-803-A)	M12 Industriesteckverbinder; Festverkabelung; andere auf Anfrage
Speisung	12 - 32 VDC	
Ausgangssignal	4 - 20 mA (2-Leiter)	0 - 10 V (3-Leiter)
Gewicht	ca. 500 - 1500 g (je nach Ausführung)	
Weitere Optionen		
öl- und fettfreie Ausführung		
kundenspezifische Ausführungen		
Zubehör		
Digitalanzeige, Spannungsversorgung, Speisetrenner und Signalumsetzer siehe Katalog „Signalverarbeitung“		
Anschlusszubehör, z.B. Absperrventil siehe Katalog „Zubehör“		

EINBAUMASSE

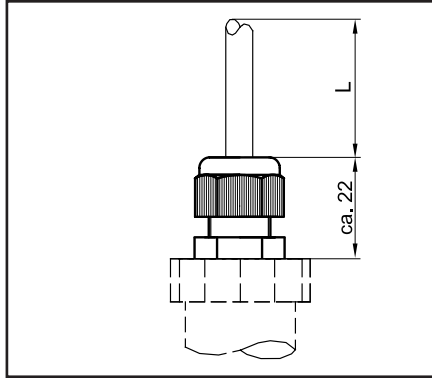
Elektrischer Anschluss
Stecker ISO 4400



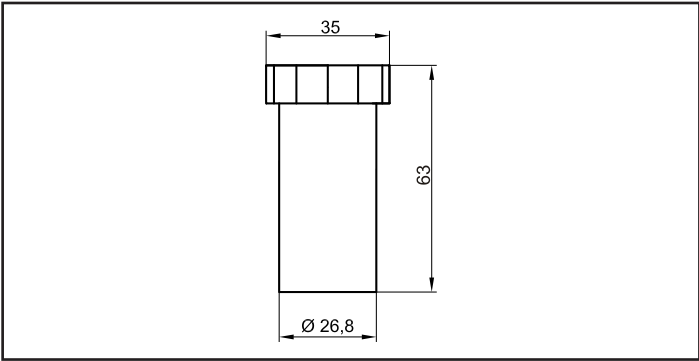
Elektrischer Anschluss
Stecker M12



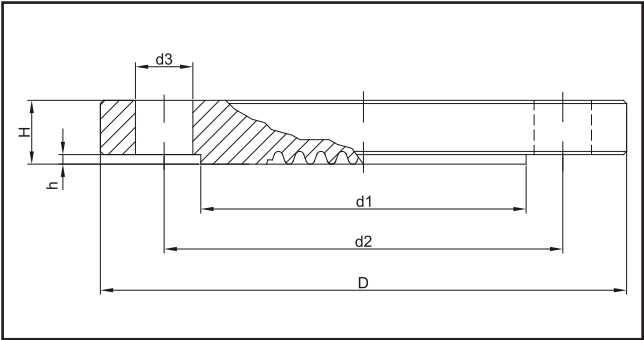
Elektrischer Anschluss
Kabel



Grundkörper



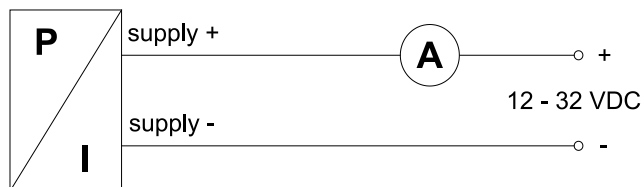
Prozessanschluss
Flanschanschluss nach ASME B16.5



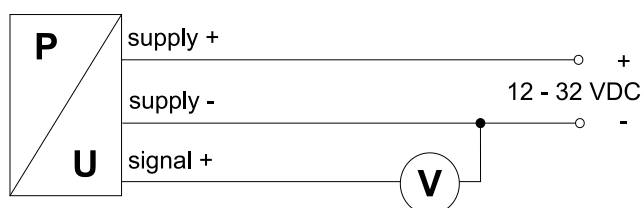
DN	CL	D	d1	d2	d3	H	h
1"	150	108	51	79	4x16	14	1,5
1"	300	124	51	89	4x19	18	1,5
1"	600	124	51	89	4x19	18	6,3
1,5"	150	127	73	98	4x16	17	1,5
1,5"	300	155	73	114	4x22	21	1,5
1,5"	600	155	73	114	4x22	22	6,3
2"	150	152	92	121	4x19	19	1,5
2"	300	165	92	127	8x19	22	1,5
2"	600	165	92	127	8x19	25	6,3
3"	150	190	127	152	4x19	24	1,5
3"	300	210	127	168	8x22	28	1,5
3"	600	210	127	168	8x22	32	6,3
4"	150	229	157	190	8x19	24	1,5
4"	300	254	157	200	8x22	32	1,5
4"	600	254	157	200	8x25	35	6,3
5"	150	254	186	216	8x22	24	1,5
5"	300	279	186	235	8x22	35	1,5
5"	400	279	186	235	8x25	38	6,3

ELEKTRISCHE DATEN

4 - 20 mA, 2-Leiter



0 - 10 V, 3-Leiter

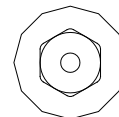
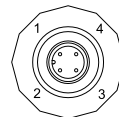
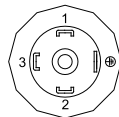


ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Stecker ISO 4400

Stecker M12

Kabel



System	Anschluss	Stecker ISO4400	Stecker M12	Kabel
2-Leiter	Versorgung +	1	1	weiß
	Versorgung -	2	2	braun
	GND	GND	4	gelb/grün
3-Leiter	Versorgung +	1	1	weiß
	Versorgung -	2	2	braun
	Signal +	3	3	grün
	GND	GND	4	geld/grün

BESTELLNUMMERN-ÜBERSICHT

(mit gängigsten Optionen)

Bestellnummer		S	3	4	1	A	-	x	x	-	S	x	x	x
Druck	relativ							0						
	absolut							5						
Druckbereich	-1...0 bar							0	06					
	0 - 1 bar								20					
	0 - 1,6 bar								22					
	0 - 2,5 bar								23					
	0 - 4 bar								24					
	0 - 6 bar								25					
	0 - 10 bar								26					
	0 - 16 bar								27					
	0 - 25 bar								28					
	0 - 40 bar								29					
	0 - 60 bar						0		30					
	0 - 100 bar						0		31					
elektrischer Anschluss	Stecker ISO 4400											H		
	Stecker M12											M		
	Kabel 0,5 m											A		
	Kabel 1 m											B		
Ausgangssignal	4 - 20 mA												A	
	0 - 10 V												B	
Prozessanschluss	DN		CL											
	1"		150											F032
	1"		300											F005
	1"		600											F058
	1,5"		150											F031
	1,5"		300											F035
	1,5"		600											F059
	2"		150											F036
	2"		300											F037
	2"		600											F060
	3"		150											F038
	3"		300											F039
	3"		600											F061

INDUSENS Drucktransmitter Modell 400



- sehr gutes Preis- / Leistungsverhältnis
- piezoresistiver Siliziumsensor
- Vakuumbereiche von -1000...0 mbar bis -10...0 mbar
- Druckbereiche von 0 - 10 mbar bis 0 - 1000 mbar
- Relativdruck
- Ausgangssignal 4 - 20 mA oder 0 - 10 V
- Genauigkeit $\leq 0,5\%$ FS

Beschreibung

Der INDUSENS-400 ist ein Drucktransmitter zur Messung von Niedrigstdrücken von gasförmigen und nicht aggressiven dünnflüssigen Medien.

Funktionsweise

INDUSENS Druckmessumformer der Baureihe 400 arbeiten mit einem piezoresistiven Siliziumsensor.

Der Siliziumsensor verfügt über eine Membrane, die mit dem zu messenden Medium in Kontakt kommt.

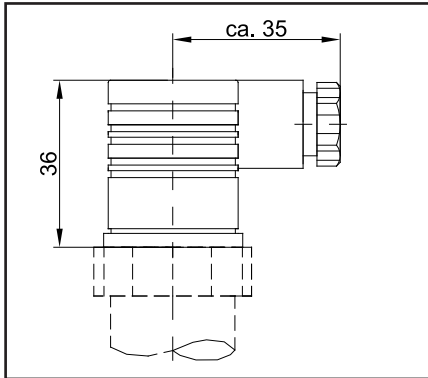
Der Raum zwischen Membrane und Messzelle ist mit einer Übertragungsflüssigkeit gefüllt.

Der Druck der auf die Membrane wirkt, wird über die Flüssigkeit auf eine Widerstandsmessbrücke übertragen. Die dadurch entstehende Änderung der Brückenausgangsspannung wird über die integrierte Elektronik in ein dem Druck proportionales, genormtes kontinuierliches Strom- oder Spannungssignal umgewandelt.

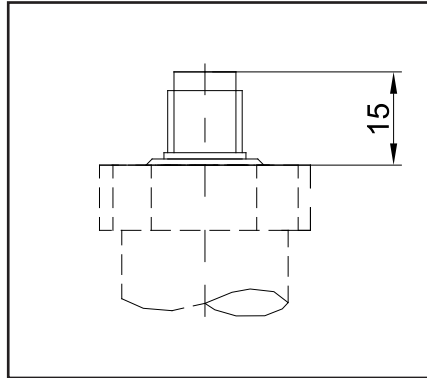
Technische Daten	Standardausführung	Optionen
Funktion	Druckmessumformer mit piezoresistivem Siliziumsensor	
Niedrigsdruckbereiche	0 - 10 mbar; 0 - 20 mbar; 0 - 40 mbar; 0 - 60 mbar	
Niederdruckbereiche	0 - 100 mbar; 0 - 160 mbar; 0 - 250 mbar ; 0 - 400 mbar; 0 - 600 mbar (relativ oder absolut)	
Vakuumbereiche	-1000...0 mbar	
Überdrucksicherheit	-1...0 bar: 2,5 bar 0 - 10 / 0 - 20 mbar: 60 mbar 0 - 40 bis 0 - 100 mbar: 300 mbar 0 - 160 bis 0 - 400 mbar: 1000 mbar 0 - 600 / 0 - 1000 mbar: 3000 mbar	auf Anfrage
Vakuumsicherheit	-1 bar	
Gehäusewerkstoff	Edelstahl 1.4301 (AISI 304)	
Werkstoff Messzelle (mediumberührt)	Edelstahl 1.4305 (AISI 303), Al ₂ O ₃ , Silizium	
Werkstoff Druckanschluss (mediumberührt)	Edelstahl 1.4571 (AISI 316Ti)	auf Anfrage
Werkstoff Dichtung (mediumberührt)	FKM	auf Anfrage
Zulässige Mediumtemperatur	-20...+85°C	auf Anfrage
Zulässige Umgebungstemperatur	-25...+85°C	auf Anfrage
Temperaturabweichung	ca. 0,5% je 20°C	auf Anfrage
Genauigkeit (IEC 60770)	≤ 0,5% FS	
typische Ansprechzeit	≤ 5 msec	
Prozessanschluss	siehe Masszeichnungen	
Elektrischer Anschluss	Stecker ISO 4400 (DIN 43650-A bzw. EN 175301-803-A)	M12 Industriesteckverbinder; Festverkabelung; andere auf Anfrage
Speisung	14 - 36 VDC	
Ausgangssignal	4 - 20 mA (2-Leiter)	0 - 10 V (3-Leiter)
Gewicht	ca. 150 g (je nach Ausführung)	
Weitere Optionen		
kundenspezifische Ausführungen		
Zubehör		
Digitalanzeige, Spannungsversorgung, Speisetrenner und Signalumsetzer siehe Hauptkatalog Kapitel „Signalverarbeitung“		
Anschlusszubehör, z.B. Absperrventil siehe Hauptkatalog Kapitel „Zubehör“		

EINBAUMASSE

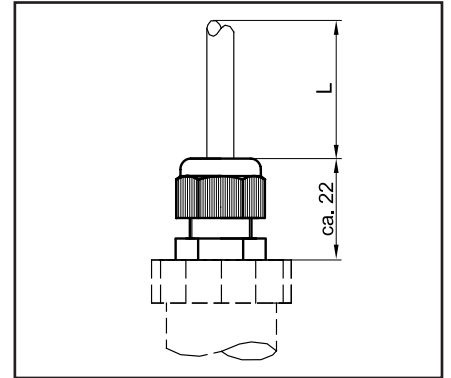
Elektrischer Anschluss
Stecker ISO 4400



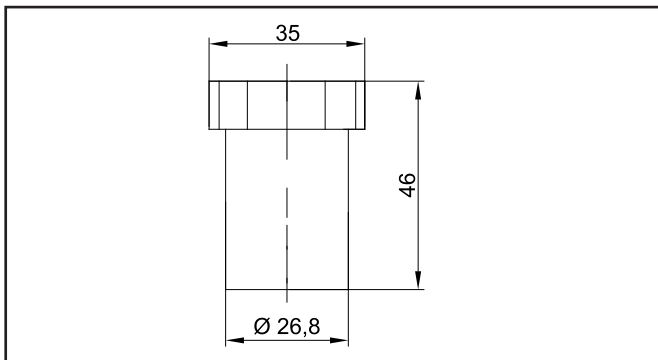
Elektrischer Anschluss
Stecker M12



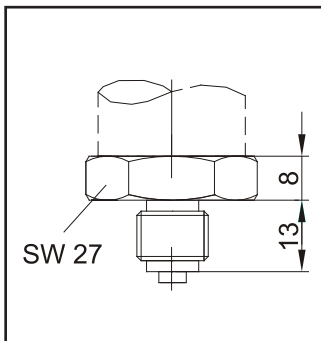
Elektrischer Anschluss
Kabel



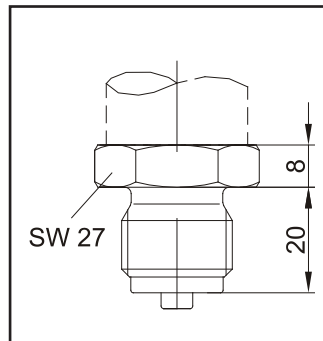
Grundkörper



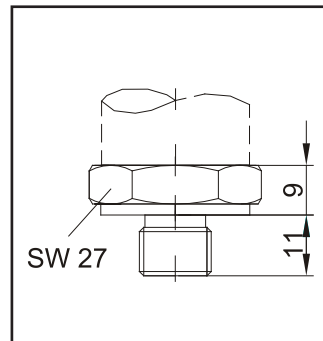
Prozessanschluss
G 1/4 B (EN 837)



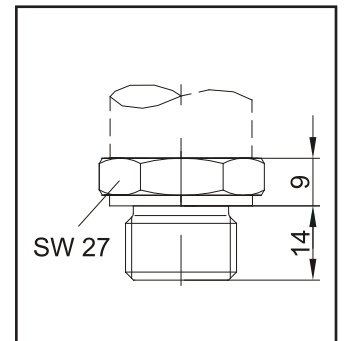
Prozessanschluss
G 1/2 B (EN 837)



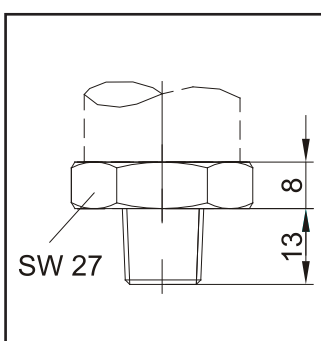
Prozessanschluss
G 1/4 (DIN 3852)



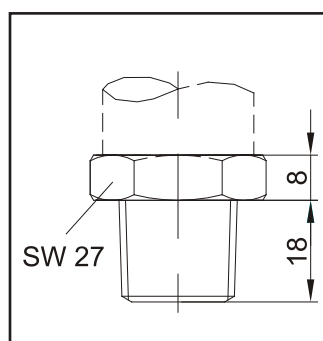
Prozessanschluss
G 1/2 (DIN 3852)



Prozessanschluss
1/4" NPT male (ASME B1.20)

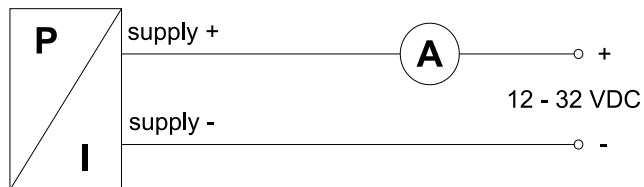


Prozessanschluss
1/2" NPT male (ASME B1.20)

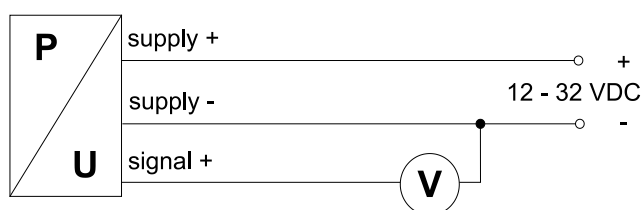


ELEKTRISCHE DATEN

4 - 20 mA, 2-Leiter



0 - 10 V, 3-Leiter

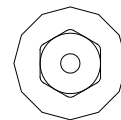
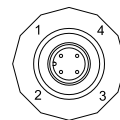
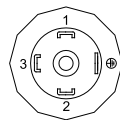


ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Stecker ISO 4400

Stecker M12

Kabel



System	Anschluss	Stecker ISO4400	Stecker M12	Kabel
2-Leiter	Versorgung +	1	1	weiß
	Versorgung -	2	2	braun
	GND	GND	4	gelb/grün
3-Leiter	Versorgung +	1	1	weiß
	Versorgung -	2	2	braun
	Signal +	3	3	grün
	GND	GND	4	geld/grün

BESTELLNUMMERN-ÜBERSICHT

(mit gängigsten Optionen)

Bestellnummer		S	4	4	5	C	-	0	x	-	x	x	x	x
Druckbereich	-1000...0 mbar								05					
	0 - 10 mbar								0G					
	0 - 20 mbar								0I					
	0 - 40 mbar								0J					
	0 - 60 mbar								10					
	0 - 100 mbar								11					
	0 - 160 mbar								12					
	0 - 250 mbar								13					
	0 - 400 mbar								14					
	0 - 600 mbar								15					
	0 - 1000 mbar								16					
Prozessanschluss	G 1/4 B (EN 837)										B			
	G 1/2 B (EN 837)										D			
	G 1/4 (DIN 3852)										M			
	G 1/2 (DIN 3852)										N			
	1/4" NPT male (ASME B1.20)										I			
	1/2" NPT male (ASME B1.20)										J			
	G 1/4 (EN 837)										G			
elektrischer Anschluss	Stecker ISO 4400											H		
	Stecker M12											M		
	Kabel 0,5 m											A		
	Kabel 1 m											B		
Ausgangssignal	4 - 20 mA												A	
	0 - 10 V												B	
weitere Optionen	ohne weitere Optionen													O
	weitere Optionen in Klartextangabe													#

INDUSENS Drucktransmitter Modell 501



- sehr gutes Preis- / Leistungsverhältnis
- millionenfach bewährte Edelstahlmesszelle
- Messbereiche von -1...0 bar / 0 - 100 mbar bis 0 - 40 bar
- Relativ- und Absolutdruck
- Ausgangssignal 4 - 20 mA oder 0 - 10 V
- Genauigkeit bis $\leq 0,1\%$ FS
- **SIL2 - Ausführung (optional)**

Beschreibung

Der INDUSENS-501 ist ein Drucktransmitter zur Messung des Drucks und Vakuums von gasförmigen und flüssigen, auch kristallisierenden oder hochviskosen Medien.

Funktionsweise

INDUSENS Druckmessumformer der Baureihe 500 arbeiten mit einer Edelstahlmesszelle.

Die Edelstahlmesszelle verfügt über eine Membrane, die mit dem zu messenden Medium in Kontakt kommt.

Der Raum zwischen Membrane und Messzelle ist mit einer Übertragungsflüssigkeit gefüllt.

Der Druck der auf die Membrane wirkt, wird über die Flüssigkeit auf eine Widerstandsmessbrücke übertragen. Die dadurch entstehende Änderung der Brückenausgangsspannung wird über die integrierte Elektronik in ein dem Druck proportionales, genormtes kontinuierliches Strom- oder Spannungssignal umgewandelt.

Zulassungen

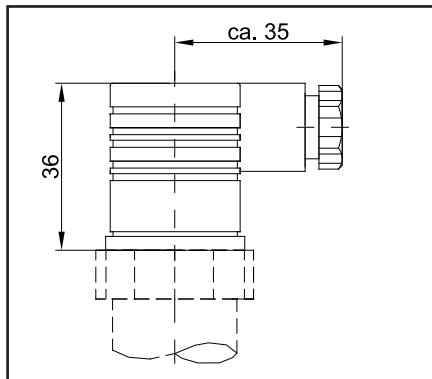
SIL

Safety Integrity Level (IEC 61508/61511)
SIL 2

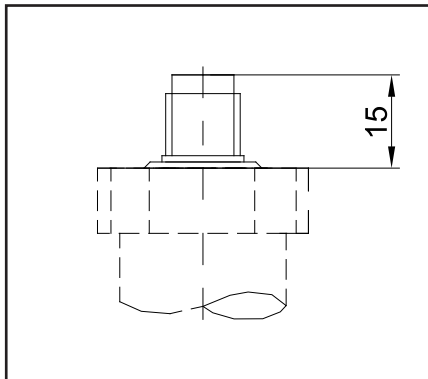
Technische Daten	Standardausführung	Optionen
Funktion	Druckmessumformer mit Edelstahlmesszelle	
Niederdruckbereiche	0 - 100 mbar; 0 - 160 mbar; 0 - 250 mbar ; 0 - 400 mbar; 0 - 600 mbar (relativ oder absolut)	
Druckbereiche	0 - 1 bar; 0 - 1,6 bar; 0 - 2,5 bar; 0 - 4 bar; 0 - 6 bar; 0 - 10 bar; 0 - 16 bar; 0 - 25 bar; 0 - 40 bar (relativ oder absolut)	
Vakuumbereiche	-1...0 bar	
Überdrucksicherheit	-1...0 bar: 2,5 bar 0 - 100 bis 0 - 400 mbar: 1 bar 0 - 600 bis 0 - 1000 mbar: 4 bar ≥ 0 - 1,6 bar bis ≤ 0 - 40 bar: mindestens 2,5x FS	auf Anfrage
Vakuumsicherheit	für Messbereiche ≥ 1 bar: -1 bar	
Gehäusewerkstoff	Edelstahl 1.4404 (AISI 316L)	
Werkstoff Messzelle (mediumberührt)	Edelstahl 1.4404 (AISI 316L)	
Werkstoff Druckanschluss (mediumberührt)	Edelstahl 1.4404 (AISI 316L)	auf Anfrage
Werkstoff Dichtung (mediumberührt)	FKM	ohne (verschweißt)
Zulässige Mediumstemperatur	-20...+125°C	auf Anfrage
Zulässige Umgebungstemperatur	-25...+85°C	auf Anfrage
Temperaturabweichung	ca. 1%	auf Anfrage
Genauigkeit (IEC 60770)	≤ 0,5% FS	≤ 0,25% FS; ≤ 0,1% FS
typische Ansprechzeit	≤ 10 msec (2-Leiter) ; ≤ 5 msec (3-Leiter)	
Prozessanschluss	siehe Masszeichnungen	
Elektrischer Anschluss	Stecker ISO 4400 (DIN 43650-A bzw. EN 175301-803-A)	M12 Industriesteckverbinder; Festverkabelung; andere auf Anfrage
Speisung	12 - 32 VDC	
Ausgangssignal	4 - 20 mA (2-Leiter)	0 - 10 V (3-Leiter)
Gewicht	ca. 150 g (je nach Ausführung)	
Schutzart	IP65 (IP67 für Ausführungen mit M12-Steckverbinder bzw. Festverkabelung)	
Weitere Optionen		
SIL2 - Ausführung		
kundenspezifische Ausführungen		
Zubehör		
Digitalanzeige, Spannungsversorgung, Speisetrenner und Signalumsetzer siehe Hauptkatalog Kapitel „Signalverarbeitung“		
Anschlusszubehör, z.B. Absperrventil siehe Hauptkatalog Kapitel „Zubehör“		

EINBAUMASSE

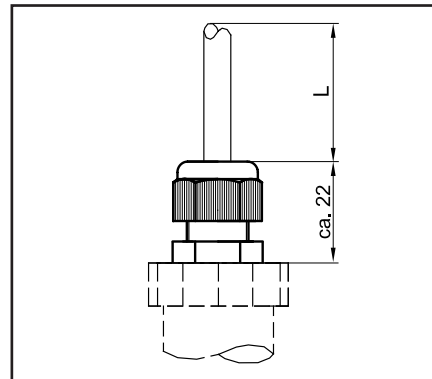
Elektrischer Anschluss
Stecker ISO 4400



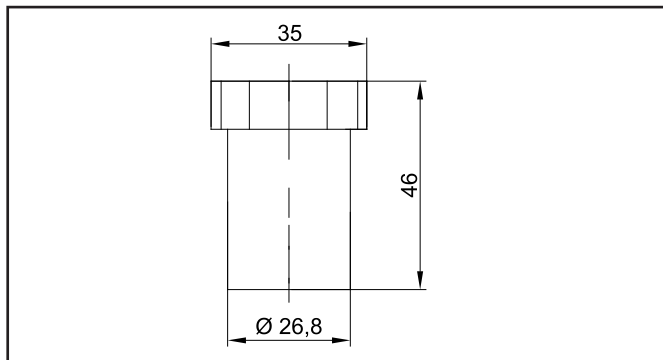
Elektrischer Anschluss
Stecker M12



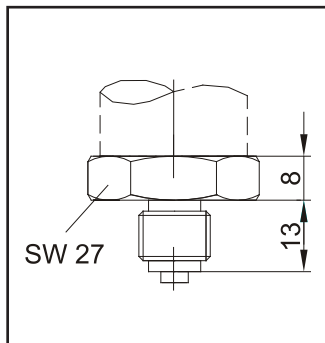
Elektrischer Anschluss
Kabel



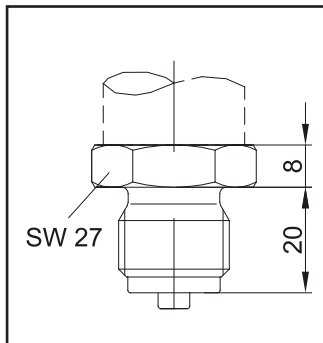
Grundkörper
Standardausführung



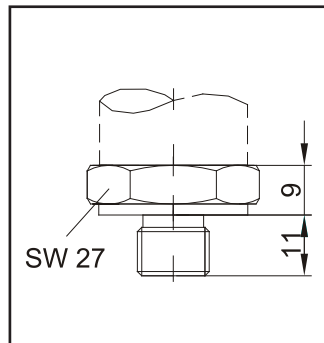
Prozessanschluss
G 1/4 B (EN 837)



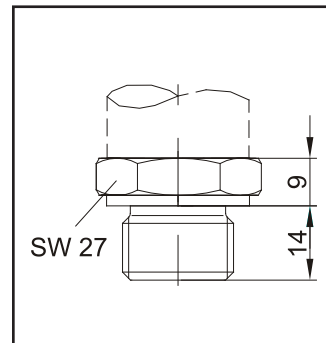
Prozessanschluss
G 1/2 B (EN 837)



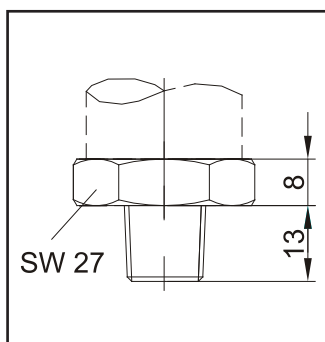
Prozessanschluss
G 1/4 (DIN 3852)



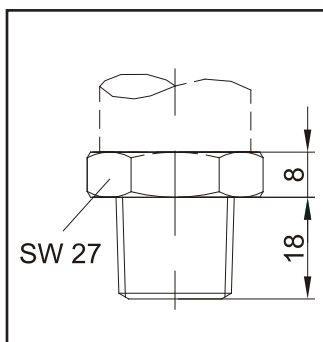
Prozessanschluss
G 1/2 (DIN 3852)



Prozessanschluss
1/4" NPT male (ASME B1.20)

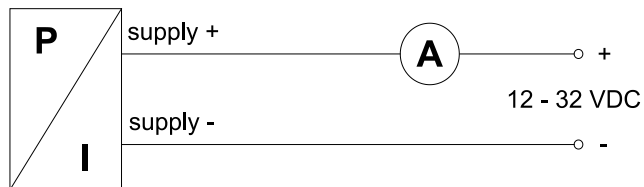


Prozessanschluss
1/2" NPT male (ASME B1.20)

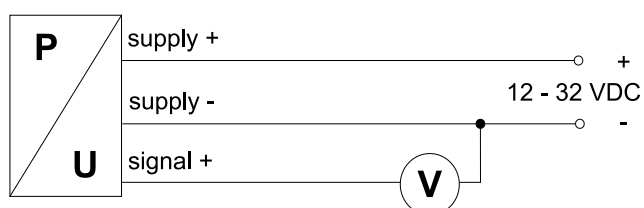


ELEKTRISCHE DATEN

4 - 20 mA, 2-Leiter



0 - 10 V, 3-Leiter

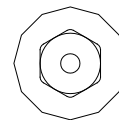
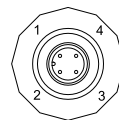
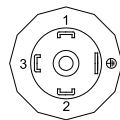


ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Stecker ISO 4400

Stecker M12

Kabel



System	Anschluss	Stecker ISO4400	Stecker M12	Kabel
2-Leiter	Versorgung +	1	1	weiß
	Versorgung -	2	2	braun
	GND	GND	4	gelb/grün
3-Leiter	Versorgung +	1	1	weiß
	Versorgung -	2	2	braun
	Signal +	3	3	grün
	GND	GND	4	geld/grün

BESTELLNUMMERN-ÜBERSICHT

(mit gängigsten Optionen)

Bestellnummer		S	5	x	4	B	-	x	x	-	x	x	x	x
Genauigkeit	0,5% FS			4										
	0,25% FS			2										
Druck	relativ							0						
	absolut							5						
Druckbereich	-1...0 bar							0	06					
	0 - 100 mbar								011					
	0 - 160 mbar								012					
	0 - 250 mbar								013					
	0 - 400 mbar								014					
	0 - 600 mbar								015					
	0 - 1 bar								20					
	0 - 1,6 bar								22					
	0 - 2,5 bar								23					
	0 - 4 bar								24					
	0 - 6 bar								25					
	0 - 10 bar								26					
	0 - 16 bar								27					
	0 - 25 bar								28					
	0 - 40 bar								29					
Prozessanschluss	G 1/4 B (EN 837)										B			
	G 1/2 B (EN 837)										D			
	G 1/4 (DIN 3852)										M			
	G 1/2 (DIN 3852)										N			
	1/4" NPT male (ASME B1.20)										I			
	1/2" NPT male (ASME B1.20)										J			
	G 1/4 (EN 837)										G			
elektrischer Anschluss	Stecker ISO 4400											H		
	Stecker M12											M		
	Kabel 0,5 m											A		
	Kabel 1 m											B		
Ausgangssignal	4 - 20 mA												A	
	0 - 10 V												B	
weitere Optionen	ohne weitere Optionen													O
	SIL2-Ausführung													S
	öl- und fettfreie Ausführung													A
	weitere Optionen in Klartextangabe													#

INDUSENS Drucktransmitter Modell 502



- sehr gutes Preis- / Leistungsverhältnis
- millionenfach bewährte Edelstahlmesszelle
- Messbereiche von 0 - 60 bar bis 0 - 600 bar
- Relativdruck
- Ausgangssignal 4 - 20 mA oder 0 - 10 V
- Genauigkeit bis $\leq 0,1\%$ FS
- **SIL2 - Ausführung (optional)**

Beschreibung

Der INDUSENS-502 ist ein Drucktransmitter zur Messung des Drucks von gasförmigen und flüssigen, auch kristallisierenden oder hochviskosen Medien.

Funktionsweise

INDUSENS Druckmessumformer der Baureihe 500 arbeiten mit einer Edelstahlmesszelle.

Die Edelstahlmesszelle verfügt über eine Membrane, die mit dem zu messenden Medium in Kontakt kommt.

Der Raum zwischen Membrane und Messzelle ist mit einer Übertragungsflüssigkeit gefüllt.

Der Druck der auf die Membrane wirkt, wird über die Flüssigkeit auf eine Widerstandsmessbrücke übertragen. Die dadurch entstehende Änderung der Brückenausgangsspannung wird über die integrierte Elektronik in ein dem Druck proportionales, genormtes kontinuierliches Strom- oder Spannungssignal umgewandelt.

Zulassungen

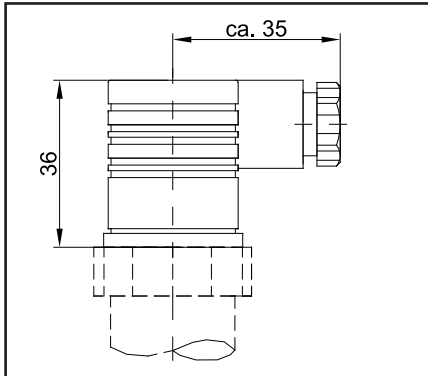
SIL

Safety Integrity Level (IEC 61508/61511)
SIL 2

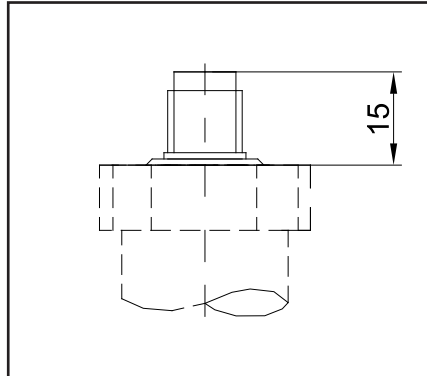
Technische Daten	Standardausführung	Optionen
Funktion	Druckmessumformer mit Edelstahlmesszelle	
Hochdruckbereiche	0 - 60 bar; 0 - 100 bar; 0 - 160 bar; 0 - 250 bar; 0 - 400 bar; 0 - 600 bar (relativ)	
Überdrucksicherheit	≥ 0 - 60 bar bis ≤ 0 - 250 bar: mindestens 3x FS ≥ 0 - 400 bar: mindestens 1,5x FS	auf Anfrage
Vakuumsicherheit	-1 bar	
Gehäusewerkstoff	Edelstahl 1.4404 (AISI 316L)	
Werkstoff Messzelle (mediumberührt)	Edelstahl 1.4404 (AISI 316L)	
Werkstoff Druckanschluss (mediumberührt)	Edelstahl 1.4404 (AISI 316L)	auf Anfrage
Werkstoff Dichtung (mediumberührt)	FKM	auf Anfrage
Zulässige Mediumtemperatur	-20...+125°C	auf Anfrage
Zulässige Umgebungstemperatur	-25...+85°C	auf Anfrage
Temperaturabweichung	ca. 1%	auf Anfrage
Genauigkeit (IEC 60770)	≤ 0,5% FS	≤ 0,25% FS; ≤ 0,1% FS
typische Ansprechzeit	≤ 5 msec	
Prozessanschluss	siehe Masszeichnungen	
Elektrischer Anschluss	Stecker ISO 4400 (DIN 43650-A bzw. EN 175301-803-A)	M12 Industriesteckverbinder; Festverkabelung; andere auf Anfrage
Speisung	12 - 32 VDC	
Ausgangssignal	4 - 20 mA (2-Leiter)	0 - 10 V (3-Leiter)
Gewicht	ca. 150 g (je nach Ausführung)	
Schutzart	IP65 (IP67 für Ausführungen mit M12-Steckverbinder bzw. Festverkabelung)	
Weitere Optionen		
SIL2 - Ausführung		
kundenspezifische Ausführungen		
Zubehör		
Digitalanzeige, Spannungsversorgung, Speisetrenner und Signalumsetzer siehe Hauptkatalog Kapitel „Signalverarbeitung“		
Anschlusszubehör, z.B. Absperrventil siehe Hauptkatalog Kapitel „Zubehör“		

EINBAUMASSE

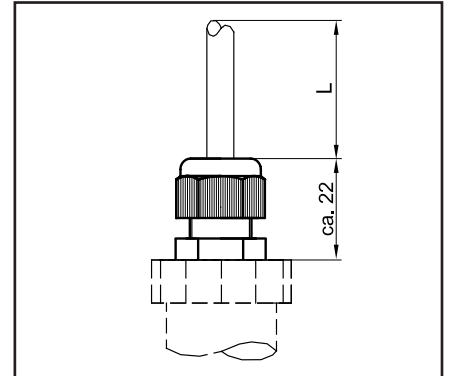
Elektrischer Anschluss
Stecker ISO 4400



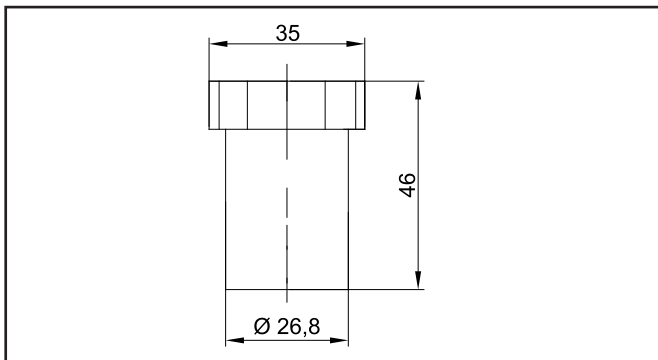
Elektrischer Anschluss
Stecker M12



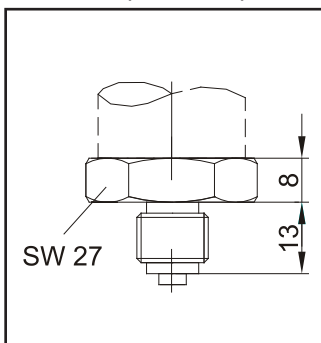
Elektrischer Anschluss
Kabel



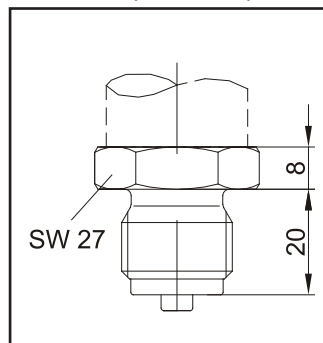
Grundkörper
Standardausführung



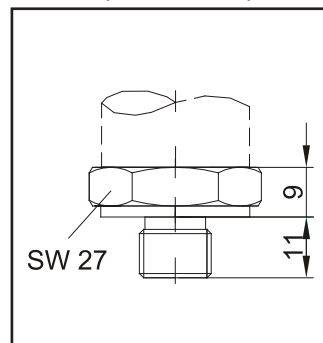
Prozessanschluss
G 1/4 B (EN 837)



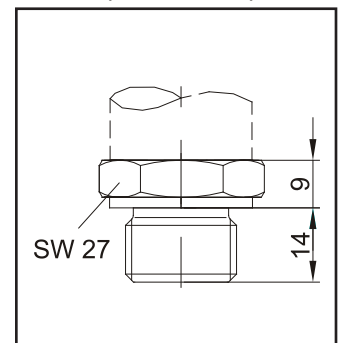
Prozessanschluss
G 1/2 B (EN 837)



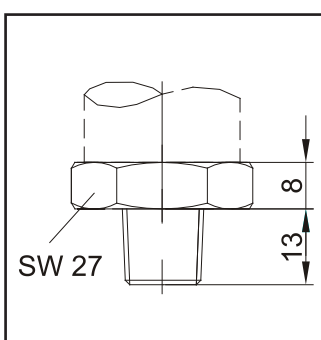
Prozessanschluss
G 1/4 (DIN 3852)



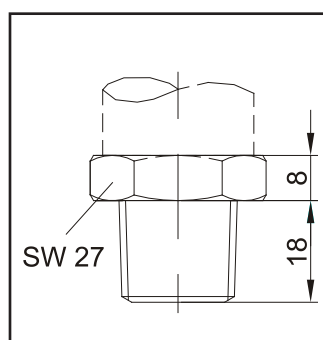
Prozessanschluss
G 1/2 (DIN 3852)



Prozessanschluss
1/4" NPT male (ASME B1.20)

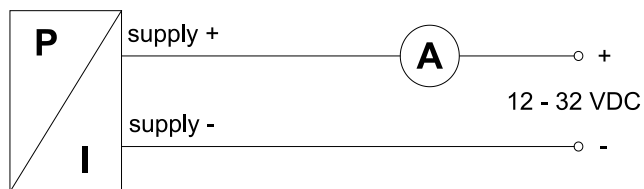


Prozessanschluss
1/2" NPT male (ASME B1.20)

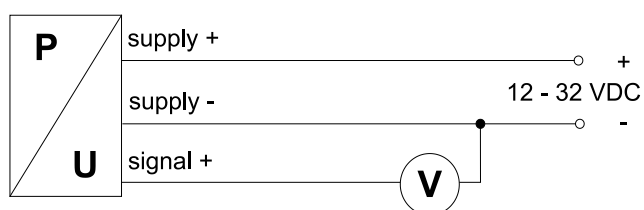


ELEKTRISCHE DATEN

4 - 20 mA, 2-Leiter



0 - 10 V, 3-Leiter

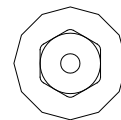
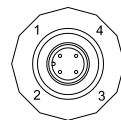
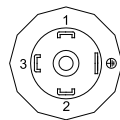


ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Stecker ISO 4400

Stecker M12

Kabel



System	Anschluss	Stecker ISO4400	Stecker M12	Kabel
2-Leiter	Versorgung +	1	1	weiß
	Versorgung -	2	2	braun
	GND	GND	4	gelb/grün
3-Leiter	Versorgung +	1	1	weiß
	Versorgung -	2	2	braun
	Signal +	3	3	grün
	GND	GND	4	geld/grün

BESTELNUMMERN-ÜBERSICHT

(mit gängigsten Optionen)

Bestellnummer		S	5	x	4	B	-	0	x	-	x	x	x	x
Genauigkeit	0,5% FS			4										
	0,25% FS			2										
Druckbereich	0 - 60 bar								030					
	0 - 100 bar								031					
	0 - 160 bar								032					
	0 - 250 bar								033					
	0 - 400 bar								035					
	0 - 600 bar								184					
Prozessanschluss	G 1/4 B (EN 837)										B			
	G 1/2 B (EN 837)										D			
	G 1/4 (DIN 3852)										M			
	G 1/2 (DIN 3852)										N			
	1/4" NPT male (ASME B1.20)										I			
	1/2" NPT male (ASME B1.20)										J			
	G 1/4 (EN 837)										G			
elektrischer Anschluss	Stecker ISO 4400											H		
	Stecker M12											M		
	Kabel 0,5 m											A		
	Kabel 1 m											B		
Ausgangssignal	4 - 20 mA												A	
	0 - 10 V												B	
weitere Optionen	ohne weitere Optionen													O
	SIL2 - Ausführung													S
	öl- und fettfreie Ausführung													A
	weitere Optionen in Klartextangabe													#

UMRECHNUNGSTABELLE FÜR DRUCKEINHEITEN

		Standard International Einheiten					Technische Einheiten					
		mbar	bar	Pa	kPa	MPa	mm WS	m WS	kp/cm ²	atm	Torr	psi
		•	0,001	100	0,1	0,0001	10,197	10,197 x 10 ⁻³	1,0197 x 10 ⁻³	0,98692 x 10 ⁻³	0,75006	14,504 x 10 ⁻³
Standard International Einheiten	bar	1.000	•	100.000	100	0,1	10,197 x 10 ³	10,197	1,0197	0,9869	750,06	14,504
	Pa	0,01	0,00001	•	0,001	0,000001	0,10197	0,10197 x 10 ⁻³	0,10197 x 10 ⁻⁶	9,8692 x 10 ⁻⁶	7,5006 x 10 ⁻³	0,14504 x 10 ⁻³
	kPa	10	0,01	1.000	•	0,001	0,10197 x 10 ³	0,10197	10,197 x 10 ⁻³	9,8692 x 10 ⁻³	7,5006	0,14504
	MPa	10.000	10	1.000.000	1.000	•	0,10197 x 10 ⁶	0,10197 x 10 ³	10,197	9,8692	7,5006 x 10 ³	0,14504 x 10 ³
	mm WS	98,067 x 10 ⁻³	98,067 x 10 ⁻⁶	9,8067	9,8067 x 10 ⁻³	9,8067 x 10 ⁻⁶	•	10 ⁻³	10 ⁻⁴	96,784 x 10 ⁻⁶	73,556 x 10 ⁻³	1,4223 x 10 ⁻³
Technische Einheiten	m WS	98,067	98,067 x 10 ⁻³	9,8067 x 10 ³	9,8067	9,8067 x 10 ⁻³	10 ³	•	10 ⁻¹	96,784 x 10 ⁻³	73,556	1,4223
	kp/cm ²	0,98067 x 10 ³	0,98067	98,067 x 10 ³	98,067	98,067 x 10 ⁻³	10 ⁴	10	•	0,96784	735,56	14,223
	atm	1,0133 x 10 ³	1,0133	0,10133 x 10 ⁵	0,10133 x 10 ³	0,10133	10,332 x 10 ³	10,332	1,0332	•	760	14,693
	Torr	1,3332	1,3332 x 10 ⁻³	0,10133 x 10 ³	0,10133	0,13332 x 10 ⁻³	13,595	13,595 x 10 ⁻³	1,3595 x 10 ⁻³	1,3158 x 10 ⁻³	•	19,34 x 10 ⁻³
	psi	68,948	68,948 x 10 ⁻³	6,8948 x 10 ³	6,8948	6,8948 x 10 ⁻³	0,70307 x 10 ³	0,70307	0,70307 x 10 ⁻³	0,70307 x 10 ⁻⁶	51,715	•

ANFRAGE CHECKLISTE DRUCKTRANSMITTER (PER FAX AN +49-6262-92670-99)

Firma, Anschrift	Ansprechpartner
	Telefon / Fax
Anfrage / Projekt	E-Mail
Einsatzzweck	zu messendes Medium
Werkstoff für mediumberührte Teile	Werkstoff für Gehäuse
Mediumstemperatur T_{min} T_{max}	Umgebungstemperatur T_{min} T_{max}
Druckbelastung statisch: dynamisch: von bis	
Besondere Anforderungen	

Modell	explosionsgeschützte Ausführung ☐ Nein ☐ EExi ☐ EExd ☐ _____
Messprinzip ☐ Keramikmesszelle ☐ CrNi-Stahlmesszelle	Genauigkeit [% FS] ☐ 0,1 ☐ 0,25 ☐ 0,5 ☐ 1,0
Druckbereich	Ausgangssignal ☐ 4 - 20 mA ☐ 0 - 20 mA ☐ 0 - 10 V ☐ _____
Prozessanschluss ☐ G ☐ NPT ☐ Druckmittler <i>siehe Checkliste Druckmittler</i> ☐ Sonstige _____ ☐ 1/4 ☐ 1/2 ☐ innen ☐ aussen	
elektrischer Anschluss ☐ Stecker ISO4400 ☐ festes Kabel _____ Meter ☐ Sonstige _____	
Zubehör ☐ Trennverstärker ☐ Digitale Aufsteckanzeige ☐ Speisetrennverstärker ☐ Digitale Anzeige für Schalttafeleinbau ☐ Sonstiges _____	
Sonstiges	
Angebot für Stückzahl _____ ☐ Jahresbedarf ☐ einmaliger Bedarf ☐ Projektbedarf ☐ Ersatzteil	

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin black lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

WEITERE PRODUKTE VON PINTER



DRUCKSCHALTER

sind Signalglieder, die in Druckleitungen und Behältern für Gase, Dämpfe und Flüssigkeiten eingesetzt werden.

Die eingestellten Druckwerte (Schaltpunkte) werden von Druckschaltern in elektrische oder pneumatische Signale umgesetzt, die wiederum zur Regelung oder Steuerung von Prozessen, Sicherheits- und Alarmanrichtungen notwendig sind.



MANOMETER

sind mechanisch arbeitende Druckanzeigergeräte. Der anstehende Druck bewirkt an einem federelastischen Messglied eine Verformung, die über ein angebrachtes Zeigerwerk in eine 270° Drehbewegung umgesetzt wird. Der Prozessdruck wird somit auf einem Zifferblatt angezeigt. Durch die fremdenergiefreie Funktion bleiben Manometer auch im totalen Havariefall voll funktionsfähig.



DRUCKTRANSMITTER

sind elektronische Messgeräte, die den Druck über piezoresistive, oder keramische Messzellen in ein entsprechendes elektrisches Signal umwandeln.

Diese Spannungs- oder Stromsignale werden wiederum zur Regelung von Prozessen oder der Archivierung von Prozessdaten genutzt.



DRUCKMITTLER

sind Zusatzgeräte mit einer Trennmembran, die das Messmedium vom Messgerät trennen, weil z.B. dass Messmedium auf Grund seiner chemischen oder thermischen Beschaffenheit das Messgerät beschädigen könnte.

Durch Druckmittler wird der Einsatzbereich von Druckschaltern, Manometern und Drucktransmittern erweitert.



ANZEIGEN UND SIGNALUMSETZER

sind Schnittstellen vom Feldmessgerät zur Prozessleittechnik. Speisetrennverstärker stellen Messumformern die Betriebsspannung zur Verfügung. Mit Grafikdisplays lassen sich verschiedenste Informationen u.a. visualisieren und archivieren. Für sicherheitsgerichtete Anlagenfunktionen bietet PINTER erprobte und bewährte Auswertegeräte mit SIL 2 Zulassung.



SYSTEMLÖSUNGEN

Als Spezialist für industrielle Mess- und Regeltechnik kann PINTER Ihnen für nahezu jeden Anwendungsfall das passende MSR-Gerät sowie die dazugehörige Peripherie anbieten - vom Standard bis hin zur speziellen Lösung für Ihre Anwendung. PINTER entwickelt und fertigt für Sie komplette Mess-, Steuer-, und Regelsysteme - kompetent, effizient und mit modernsten Hilfsmitteln

IMPRESSUM

PINTER Mess- und Regeltechnik GmbH
Kraichgaublick 17
Technologiepark Neckartal-Odenwald
74847 Obrigheim am Neckar
Deutschland

Fon: +49 (6262) 92670 - 0
Fax: +49 (6262) 92670 - 99
Email: info@pinter-gmbh.de
Internet: www.pinter-gmbh.com

Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Richard Pinter, Dipl.-Kfm. (FH) Ingo Pinter
Registriergericht: Mannheim HRB 335910
USt-ID-Nr.: DE 812 439 496

HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Alle in diesem Katalog aufgeführten Informationen beziehen sich auf den letzten Stand der Technik bei Drucklegung der Ausgabe.

Die hier zusammengestellten Unterlagen wurden mit der größtmöglichen Sorgfalt für Sie aufbereitet. Bitte haben Sie Verständnis, dass wir trotzdem keine Haftung für die Richtigkeit der Angaben in diesem Katalog übernehmen können.

Alle genannten technischen Daten stellen lediglich Kenngrößen dar. Verbindliche Angaben erhalten Sie mit dem Angebot und/oder der Auftragsbestätigung.

Alle in diesem Katalog genannten Produktnamen, Produktbezeichnungen und Logos sind eingetragene Warenzeichen und Eigentum der jeweiligen Rechteinhaber.

CHEMSEAL, DIMIO, INDUSENS, INDUSWITCH, INTELLICOMB, MANOCOMB, MINICOMB sind Warenzeichen und/oder eingetragene Warenzeichen der PINTER Mess- und Regeltechnik GmbH und/oder verbundener Unternehmen in Deutschland, der Europäischen Union, Schweiz und/oder anderen Ländern.

Die Verwendung von PINTER Warenzeichen ist verboten, wenn nicht eindeutig etwas anderes vereinbart wurde.

COPYRIGHT

Nachdruck und/oder Vervielfältigung dieses Katalogs oder eines Teil dieses Katalogs ist verboten, wenn nicht eindeutig etwas anderes vereinbart wurde.

PINTER Mess- und Regeltechnik GmbH
Kraichgaublick 17
Technologiepark Neckartal-Odenwald
74847 Obrigheim, Deutschland

Phone **+49-6262-92670-0**
Fax **+49-6262-92670-99**
E-Mail **info@pinter-gmbh.de**
Internet **www.pinter-gmbh.com**