1. Bestimmungsgemäße Verwendung

PD100 Druckmessumformer wird zur Messung von dem Druck in flüssigen und gasförmigen Medien eingesetzt. Der Druck wird in ein 4 – 20 mA Analogsignal umgewandelt.

Anwendungsbereich: industrielle Überwachungssysteme, industrielle automatische Steuerungssysteme.

Der PD100 ist für die Verwendung in den folgenden Prozessmedien vorgesehen: gasförmiges Prozessmedium und Dampf-Wasser-Gemische (einschließlich Brauchwasser). Der Druck des Prozessmediums darf den oberen Grenzwert des PD100 Messbereichendwertes nicht überschreiten.

Der PD100 kann in verschiedenen Ausführungen je nach Spezifikation bestellt werden.

Bestellschlüssel:

PD100 -		X	-	X	X	X	X	-	X	-	X
Eingang	[bar]										
	0...0.35	G,A		4	0	0	M				
	0...0.7	G		7	0	0	M				
	0...1	G,A		1	P	0	B				
	0...2.5	G,A		2	P	5	B				
	0...6	G,A		6	P	0	B				
	0...10	G,A		0	1	0	B				
	0...16	G,A,S		0	1	6	B				
	0...25	S		0	2	5	B				
	0...60	S		0	6	6	B				
	0...100	S		1	0	0	B				
Genauigkeit											
	0.50 %								5		
	0.25 %								2		
Prozessanschluss											
	G1/2"										7
	G1/4"										8

G: Überdruck
A: Absolutdruck
S: versiegelter Manometerdruck

Weitere Information zu PD100 finden Sie unter *www.akytec.de*.

2. Technische Daten

Tabelle 1 Technische Daten

Parameter	Wert
Spannungsversorgung	
Typ	2-Draht (loop-powered)-Stromschleife, 4...20 mA
Spannungsversorgung, max.	12…30 V DC
Leistungsaufnahme, max.	0.8 W
Druckmesskanal	
Messbereichendwert, obere Grenze *	Siehe entsprechende Eingangsbereiche (abhängig von den Bestellschlüsseln)
Überdruck, max.	200% von der oberen Grenze des Messbereichendwertes
Ausgangskanal	
Ausgangssignal	4...20 mA, DC
Lastwiderstand	s. *Abschnitt 4*
Mechanisch	
Prozessanschluss	G1/2; G1/4; M20x1,5; M14×1.5; NPT1/4, Z1/4; NPT1/2
Elektrischer Anschluss	EN175301-803 Form A (DIN 43650A)
Schutzart	IP65
Abmessungen	s. *Abb. 1*
Umgebungsbedingungen	
Prozessmediumtemperatur	von –40 °C bis +125 °C
Umgebungstemperatur	von –20 °C bis +85 °C
Luftdruck	von 84.0 kPa bis 106.7 kPa

HINWEIS
* Die untere Grenze des Messbereichendwertes ist von dem Messdruckart abhängig.

3. Montage

WARNUNG
Der Anschluss und die Wartung dürfen nur durchgeführt werden, wenn der Druckmessumformer ausgeschaltet ist und es keinen Druck des Prozessmediums gibt.

VORSICHT
Stellen Sie vor der Montage sicher, dass der Betriebsdruckbereich des Prozessmediums innerhalb des Messbereichs des Gerätes liegt. Der Druckmessumformer darf nicht betrieben werden, wenn der Druck des Prozessmediums obere Überdruckgrenze überschreit.

ACHTUNG
Der Druckmessumformer darf nicht betrieben werden, wenn kein Schutz vor Druckstößen (z.B. bei hydraulischen Druckprüfungen) vorgesehen ist. Die Anlagen müssen mit Absperrventilen ausgestattet sein, um den Druckmessumformer vor dem Eingangsdruck zu schützen.

Die Abmessungen und Anschlussplan sind auf der *Abb. 1* dargestellt.

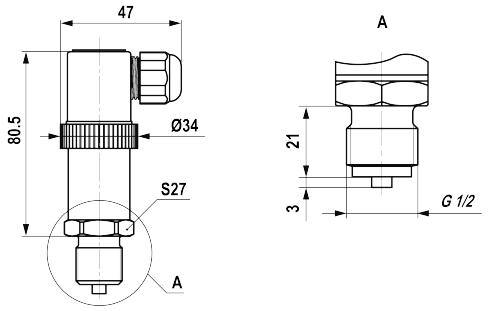


Abb. 1 Abmessungen und Anschlussplan

Der Druckmessumformer soll an den Ablaufrohren oder Hülsen montiert werden.

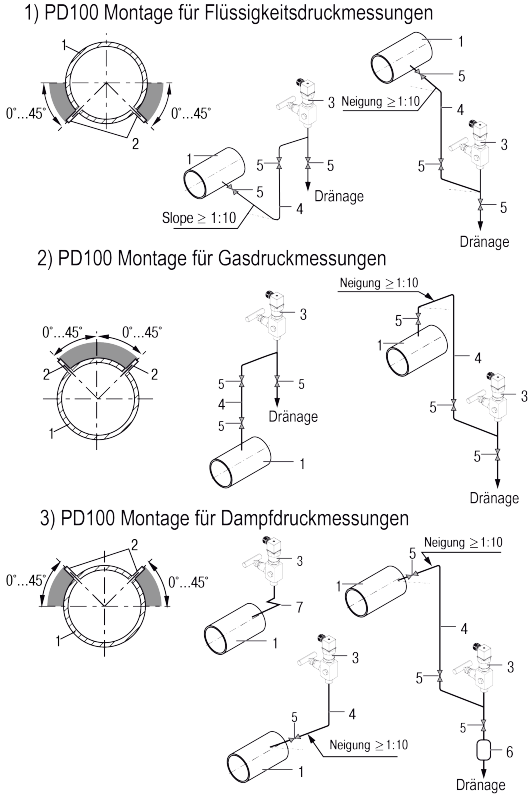
ACHTUNG
Der Druckmessumformer darf nicht an der Hülse montiert werden, die mit Wasser erfüllt ist.

Verwenden Sie den Dichtungsring (im Lieferumfang enthalten) zwischen dem Stutzen und dem Gegenstück. Eine ähnliche Dichtung derselben Größe und Material kann ebenfalls zur Abdichtung verwendet werden.

VORSICHT
Vor der Montage des Druckmessumformers sollen die Impulsleitungen ausgeblast werden. Dafür verwenden Sie spezielle Ausrüstung. Das Ausblasen der Impulsleitung durch den Druckmessumformer ist VERBOTEN!

ACHTUNG
Überschreiten Sie das Drehmoment von 50 Nm beim Anziehen der Stutzenmutter NICHT.

Die empfohlenen PD100-Montagepläne sowie die Lage der Ablaufrohre für horizontale und geneigte Rohrleitungen abhängig von dem Prozessmedium sind in *Abb. 2* dargestellt.



1 -Rohrleitung, 2- Ablaufrohr, 3 -PD100 (inkl Ventileinheit), 4- Impulsleitung, 5- Absperrventil, 6-Kondensatbehälter, 7- Single-Coil- Impulsrohr

Abb. 2 Empfohlene Montagepläne

© Alle Rechte vorbehalten. Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten.
akYtec GmbH · Vahrenwalder Str. 269 A · 30179 Hannover · Deutschland
Tel.: +49 (0) 511 16 59 672-0 · www.akytec.de

Der Installationsort des Druckmessumformers an geradlinigen Ablaufleitungen muss möglichst weit von Pumpen, Absperreinrichtungen, Rohrbögen, Druckkompensatoren und anderen hydraulischen Vorrichtungen entfernt sein.

Eine einseitige Neigung (nicht weniger als 1:10) der Impulsleitung sollte wie folgt vorgesehen werden:

- von der Druckentnahmestelle zum Druckmessumformer aufwärts, wenn das Prozessmedium ein Gas oder Dampf ist;
- von der Druckentnahmestelle zum Druckmessumformer abwärts, wenn das Prozessmedium eine Flüssigkeit ist.

Andernfalls sollten Absetzgefäße an den tiefsten Stellen (bei der Gasdruckmessung) oder Gassammler an den höchsten Stellen der Impulsleitungen (bei der Flüssigkeitsdruckmessung) installiert werden.

4. Anschluss

Die elektrische Verbindung zwischen dem Druckmessumformer, der Spannungsversorgungsquelle und dem Spannungssignalempfänger muss separat und von dem Starkstromkabel sowie von den Kabeln, welche die Quellen der Funk- und Impulsstörungen sind, getrennt verlegt werden.

Für die Signalleitungen und Stromkabel ist die Verwendung eines Rundkabels mit Außendurchmesser von 3 mm bis 7 mm und Querschnittsfläche der Adern von 0.2 mm² bis 0.8 mm² vorgesehen.

Bereiten Sie das Kabel vor dem Anschluss gemäß den folgenden Schritten vor (siehe *Abb. 3*):

1. Kabel ca. 35 mm abmanteln;
2. Aderenden ca. 5 mm abisolieren;
3. Abisolierte Aderenden verdrillen und verzinnen oder mit den Aderendhülsen gecrimpt werden.

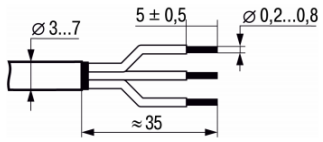


Abb. 3 Vorbereitung des Kabels

Schließen Sie die Kabeladern an den Druckmessumformer gemäß den folgenden Schritten an (siehe *Abb. 4*):

1. Lösen Sie die Kabelverschraubung des Winkelsteckers und führen Sie dann die Adern in das Gehäuse des Winkelsteckers durch die Kabelverschraubung ein;
2. Lösen Sie die Schrauben der Klemmen "**1**", "**2**", "⏚" die Adern in die Klemmen einführen und die Schrauben festziehen;
3. Die Klemmleiste ins Gehäuse des Winkels einsetzen und bis zum Einrasten drücken;
4. Die Dichtung in die Klemmenleiste einsetzen;
5. Die Kabelverschraubung festziehen;
6. Die Befestigungsschraube (mit dem Dichtungsring) in die Montageöffnung reinstecken;
7. Der Winkelsteckers und das Gehäuse zusammensetzen;
8. Die Befestigungsschraube anschrauben und festziehen.

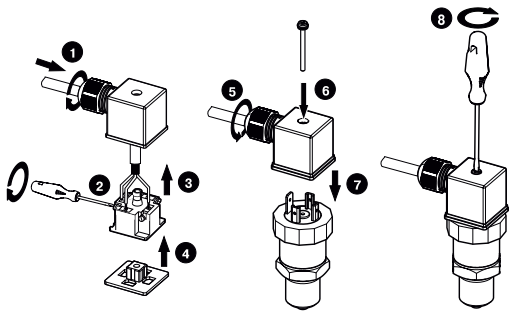


Abb. 4 Kabelmontage

Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

ACHTUNG
Beim Anschluss des Druckmessumformers muss die Polarität beachtet werden.

VORSICHT
Achten Sie darauf, dass die Kabelverschraubung nach dem Kabelmontage festgezogen ist.

Es sollte eine Schleife aus Kondensatablaufleitung gemacht werden um Kondensat auf dem Stecker oder Kabelverschraubung zu vermeiden. Schleife muss tiefer als die Kabelverschraubung des Druckmessumformers liegen (siehe *Abb. 5*).

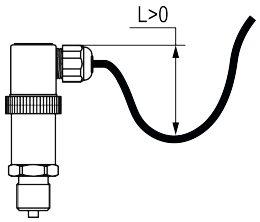


Abb. 5 Schleife

Der Druckmessumformer sollte nach dem Anschlussplan *Abb. 6* angeschlossen werden.

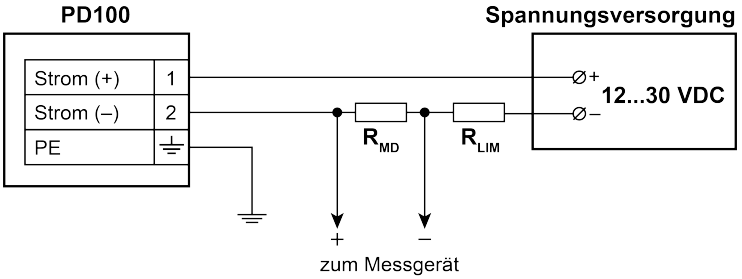


Abb. 6 Anschlussplan

Verwenden Sie die folgende Formel, um einen Lastwiderstand $R_{L\ MAX}$ zu berechnen:

$$R_L = R_{MD} + R_{LIM} \leq R_{L\,MAX};$$

$$R_{L\,MAX} = \frac{U_{SUP} - 7}{0,023},$$

where:

R_{MD} – Eingangswiderstand, Ohm;

R_{LIM} – Begrenzungswiderstand, Ohm;

$R_{L\,MAX}$ – RL max – Lastwiderstand max, Ohm;

U_{SUP} – Versorgungsspannung, V.

5. Fehler

Tabelle 2 Fehlerbeseitigung

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Kein Ausgangssignal	Pole falsch angeschlossen	Spannungsversorgung umpolen
	Leitungsbruch (Lastleitung oder Stromversorgungskreis)	Leitung prüfen
	Kurzschluss in der Spannungsversorgung	Leitung prüfen und die Störung beheben
Ausgangssignal ist unstabil oder bleibt bei Druckänderung konstant	Prozessanschluss ist verstopft	Anschluss reinigen
	Prozessanschluss ist undicht	Leck beseitigen
	Elektrische Kontakte sind oxydiert	Spannungsversorgung ausschalten und die Kontakte reinigen
	Druck überschreitet den Messbereichendwert	Stellen Sie sicher, dass der Prozessmediumsdruck innerhalb des Messbereichs des Druckmessumformers liegt
Ausgangssignal unterschreitet den Wert von 20 mA bei dem geeigneten Druck	Lastwiderstand liegt außerhalb des erforderlichen Bereichs	Anforderungen lt. *Tab 1.* und *Abschn. 4* erfüllen
	Versorgungsspannung ist nicht ausreichend	Versorgungsspannung an Druckmessumformer prüfen
Ausgangssignal unterschreitet den Wert von 20 mA	Versorgungsspannung liegt außerhalb des erforderlichen Bereichs	Anforderungen lt. *Tab. 1* erfüllen

© Alle Rechte vorbehalten. Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten.
akYtec GmbH · Vahrenwalder Str. 269 A · 30179 Hannover · Deutschland
Tel.: +49 (0) 511 16 59 672-0 · www.akytec.de