



## PD121

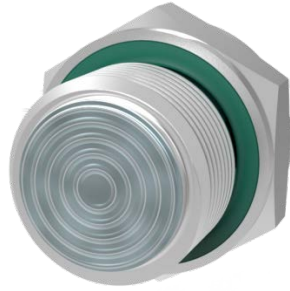
**Druckmessumformer für pastöse,  
viskose und kontaminierte  
flüssige Medien**

## Bedienungsanleitung

---

## Inhaltsverzeichnis

1. Bestimmungsgemäße Verwendung .....	2
2. Sicherheit .....	3
3. Technische Daten.....	4
4. Elektrischer Anschluss.....	6
5. Montage des Steckverbinders .....	7
6. Wartung und Reinigung.....	8
7. Transport und Lagerung.....	9
8. Fehlerbeseitigung.....	10
9. Abmessungen.....	11
10. Bestellschlüssel.....	12

**1. Bestimmungsgemäße Verwendung**

PD121 ist ein Druckmessumformer für Überdruck- und Vakuumanwendungen.

Der Messumformer mit einer hochempfindlichen Siliziummesszelle und einer Edelstahlmembran ist speziell für pastöse, viskose und kontaminierte flüssige Medien konzipiert, die mit Edelstahl AISI 316L (1.4435) und AISI 304L (1.4307) kompatibel sind.

Das Ausgangssignal beträgt 4-20mA.

Prozessmedium-Anforderungen:

- das Prozessmedium darf die medienberührenden Teile der Messumformers nicht korrodieren
- das Prozessmedium darf sich im Prozessanschluss nicht kristallisieren und verhärten
- die Prozessmedium-Temperatur muss zwischen -40 und +100 °C sein

Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Druckmessumformer dürfen nur in explosionsgeschützten Bereichen ohne aggressive Dämpfen und Gasen betrieben werden.

## Sicherheit

---

### 2. Sicherheit

Erklärung der verwendeten Symbole und Schlüsselwörter:



**GEFAHR**

Das Schlüsselwort **GEFAHR** weist auf eine **drohende Gefahrensituation** hin, die zum Tode oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht verhindert wird.



**WARNUNG**

Das Schlüsselwort **WARNUNG** weist auf eine **potenzielle Gefahrensituation** hin, die zum Tode oder zu schweren Verletzungen führen kann.



**VORSICHT**

Das Schlüsselwort **VORSICHT** weist auf eine **potenzielle Gefahrensituation** hin, die zu leichten Verletzungen führen kann.



**ACHTUNG**

Das Schlüsselwort **ACHTUNG** weist auf eine **potenzielle Gefahrensituation** hin, die zu Sachschäden führen kann.



**HINWEIS**

Das Schlüsselwort **HINWEIS** weist auf hilfreiche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für effizienten und reibungslosen Betrieb hin.

## Technische Daten

### 3. Technische Daten

Tabella 3.1 Messbereiche

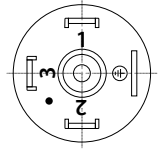
Messbereich	Höchstzulässiger Betriebsdruck, bar	Berstdruck*, bar
-1.0...0	-1.0...2.0	4.0
-0.6...0	-1.0...2.0	4.0
-0.4...0	-1.0...2.0	4.0
-0.25...0	-0.7...0.7	1.4
-0.16...0	-0.7...0.7	1.4
0...0.16	0.7	1.4
0...0.25	0.7	1.4
0...0.4	2.0	4.0
0...0.6	2.0	4.0
0...1.0	2.0	4.0
0...1.6	10	20
0...2.5	10	20
0...4.0	10	20
0...6.0	20	40
0...10	20	40
0...16	60	120
0...25	60	120
0...40	200	400
-0.125...0.125	-0,5...0.7	1.4
-0.2...0.2	-0,5...0.7	1.4
-0.3...0.3	-0,5...0.7	1.4
-0.5...0.5	-1.5...2.0	4
-0.8...0.8	-1.5...2.0	4
-1...1	-1.5...2.0	4
-1...3	-1.5...10	20
-1...5	-1.5...20	40
-1...9	-1.5...20	40
-1...15	-1.5...60	120
-1...24	-1.5...60	120

**Note:** \* Sensor-Überlastgrenze

Tabella 3.2 Technische Daten

Spannungsversorgung	12...36 V DC
Stromaufnahme, max.	70 mA
Ausgangssignal	4-20 mA
Zulässige Last	0...1200 Ohm
Genauigkeit *	± 0.5 % FSO or ± 0.25 % FSO
Versorgungsspannungseinfluss	0.01 % FSO / 10 V
Lasteinfluss	0.05 % FSO / 1 kOhm
Temperatureinfluss	≤ 0,1 % / 10 °C
Ansprechzeit	≤ 100 ms
Kurzschlussfestigkeit	ja
Verpolungsschutz	ja
Zulässige Temperaturen	
Prozessmedium	-40...+100 °C
Umgebung	-40...+80 °C
Lager	-40...+80 °C
Schutzart	IP65
Elektromagnetische Verträglichkeit	Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326
Schockfestigkeit	480 g / 1 ms (nach EN 60068-2-27)
Vibrationsbeständigkeit	9 g bei 25..2000 Hz (nach EN 60068-2-6)

## Technische Daten

Material		
Prozessanschluss	Edelstahl AISI 304L (1.4307)	
Gehäuse	Edelstahl AISI 304L (1.4307)	
Dichtung	keine Dichtung (laserverschweißte Membran)	
Membran	Edelstahl AISI 316L (1.4435)	
Mediumberührende Teile	Prozessanschluss und Membran	
Lebensdauer	> 500 000 Stunden	
Prozessanschluss	G1/2"	
Elektrischer Anschluss	EN 175301-803 A ISO 4400	
Versorgung +	1	
Versorgung -	2	
Abschirmung	Erdkontakt	
Einbaulage	beliebig	
Abmessungen	82 x 54 x 34 mm	
Gewicht	ca. 140 g	
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2004/108/EG	

**Notiz:** \* Für verfügbare Optionen siehe "Bestellcode" (Abschn. 10)

## Elektrischer Anschluss

### 4. Elektrischer Anschluss

- ⚠ ACHTUNG | *Signalleitungen dürfen nicht zusammen mit Stromleitungen verlegt werden.*
- ⚠ ACHTUNG | *Für die Signalleitungen darf ausschließlich ein geschirmtes Kabel verwendet werden.*
- ⚠ ACHTUNG | *Schalten Sie die Versorgungsspannung nur nach der vollständigen Verdrahtung des Geräts ein.*

Der Messumformer sollte nach dem Anschlussplan (Abb. 4.1) angeschlossen werden, unter Berücksichtigung der Lastwiderstandsanforderungen.

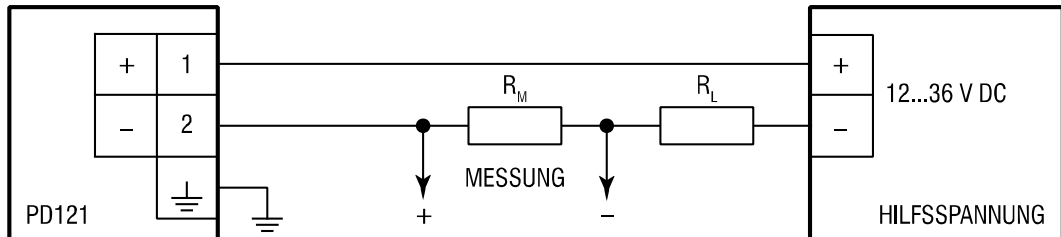


Abb. 4.1 Anschlussplan

Verwenden Sie die folgende Formel, um einen geeigneten Lastwiderstand zu berechnen:

$$R_M + R_L \leq (U_s - 7)/0,023$$

wobei

$R_M$  – Messwiderstand

$R_L$  – Begrenzungswiderstand

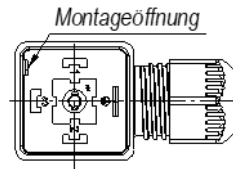
$U_s$  – Versorgungsspannung

Bei der Auswahl von  $R_M$  berücksichtigen Sie den Lasteinfluss auf die Genauigkeit von 0,05% FSO / 1 kOhm.

## Montage des Steckverbinders

### 5. Montage des Steckverbinders

- Kabel ca. 35 mm abmanteln, Aderenden ca. 5 mm abisolieren.
- Schraube (1) (Abb. 5.1) lösen und die Buchse (2+5+6) von den Kontakten (7) trennen.
- Kontaktträger (5) über die Montageöffnung auf der Flachdichtung (6) aus dem Gehäuse (2) hebeln.



#### ⓘ ACHTUNG

#### **Unsachgemäße Montage.**

**Kontaktträger (5) nicht durch die Schraubenöffnung oder die Kabelverschraubung (4) herausdrücken. Dichtung des Gehäuses kann beschädigt werden.**

- Kabelverschraubung (4) abschrauben und die Kabeldichtung (3) herausnehmen.
- Kabel durch die Kabelverschraubung (4) und den Dichtring (3) in das Gehäuse (2) einführen.
- Die abisolierten Kabelenden gemäß dem Anschlussplan (Abb. 4.1) an die Schraubklemmen des Klemmhalters (5) anschließen und die Schraubklemmen festschrauben.
- Kontaktträger (5) in das Gehäuse (2) einsetzen und Flachdichtung (6) einrasten.
- Beim Einsetzen der Kabelverschraubung (4) darauf achten, dass Kabelverschraubung und Dichtung (3) korrekt sitzen und Dichtung unbeschädigt ist.
- Buchse (2+5+6) auf Schaltkontakte 7 stecken.
- Schraube 1 anschrauben und festziehen.

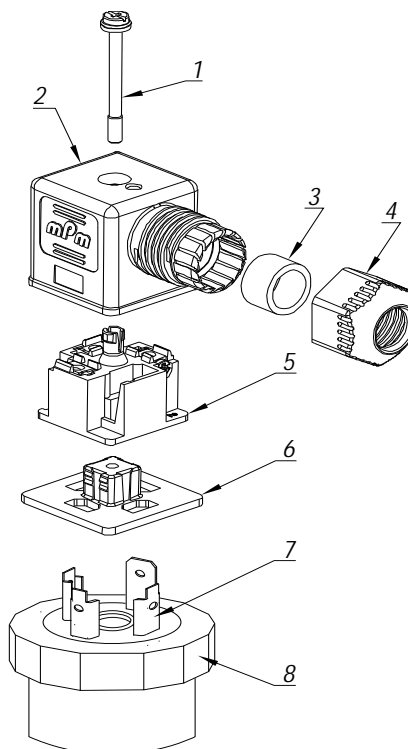


Abb. 5.1 Steckverbinder nach EN 175301-803



**6. Wartung und Reinigung**

Der Druckmessumformer PD121 ist wartungsfrei. Nach Bedarf kann das Gerät im abgeschalteten Zustand mit einem feuchten Tuch und einer nichtaggressiven Reinigungslösung gesäubert werden.

Bei der Reinigung der Membran ist folgendes zu beachten:

- Reinigung darf nur nach der fachgerechten Außerbetriebnahme des Geräts erfolgen.
- Die Membran kann nur vorsichtig mit einer nicht aggressiven Reinigungslösung und einem weichen Pinsel oder Schwamm gesäubert werden.
- Bei der Reinigung des Prozessanschlusses sollten mechanische Einwirkungen auf die Membran vermieden werden.

**ⓘ ACHTUNG*****Unsachgemäße Reinigung.***

***Eine unsachgemäße Reinigung kann zu irreparablen Schäden an dem Messumformer führen. Benutzen Sie niemals spitze Gegenstände oder Druckluft zum Reinigen der Membran.***

## 7. Transport und Lagerung

Die Verpackung des Geräts muss eine stoßsichere Lagerung und Transport gewährleisten. Die Originalverpackung bietet den optimalen Schutz.

Wird das Gerät nicht unmittelbar nach der Anlieferung in Betrieb genommen, muss es sorgfältig an einer geschützten Stelle gelagert werden.

Die Lagertemperatur beträgt -40...+80 °C.



### WARNUNG

***Vor der Einlagerung des Druckmessumformers (nach Betrieb) alle anhaftenden Mediumreste entfernen. Dies ist besonders wichtig, wenn das Medium gesundheitsgefährdend ist, wie z.B. ätzend, giftig, krebserregend, radioaktiv, usw.***



### HINWEIS

***Das Gerät könnte beim Transport beschädigt worden sein.  
Überprüfen Sie das Gerät auf Transportschäden und auf Vollständigkeit!  
Melden Sie festgestellte Transportschäden unverzüglich dem Spediteur und akYtec GmbH!***

### 8. Fehlerbeseitigung

Tabelle 8.1 Fehlerbeseitigung

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Kein Ausgangssignal	Leistungsbruch	Leitung prüfen
	Kurzschluss in der Spannungsversorgung	Leitung prüfen
	Verpolung	Spannungsversorgung umpolen
Ausgangssignal ist instabil oder bleibt bei Druckänderung konstant	Prozessanschluss ist verstopft	Anschluss reinigen (Abschn. 6)
	Prozessanschluss ist undicht	Leck beseitigen
	Fehlender elektrischer Kontakt	Spannungsversorgung ausschalten und die Kontakte prüfen

## 9. Abmessungen

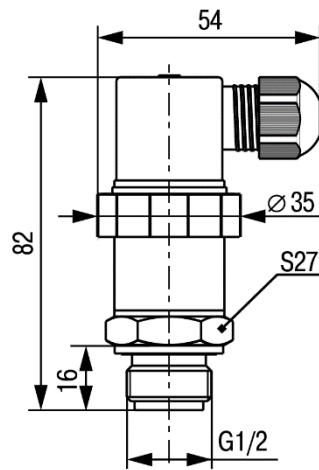


Abb. 9.1

## Bestellschlüssel

### 10. Bestellschlüssel

Eingang [bar]							
-1...0	V*	1	P	0	B		
-0.6...0	V	6	0	0	M		
-0.4...0	V	4	0	0	M		
-0.25...0	V	2	5	0	M		
-0.16...0	V	1	6	0	M	**	
0...0.16	G*	1	6	0	M	**	
0...0.25	G	2	5	0	M		
0...0.4	G	4	0	0	M		
0...0.6	G	6	0	0	M		
0...1	G	1	P	0	B		
0...1.6	G	1	P	6	B		
0...2.5	G	2	P	5	B		
0...4	G	4	P	0	B		
0...6	G	6	P	0	B		
0...10	G	0	1	0	B		
0...16	G	0	1	6	B		
0...25	G	0	2	5	B		
0...40	G	0	4	0	B		
-0.125...0.125	C*	1	2	5	M	**	
-0.2...0.2	C	2	0	0	M	**	
-0.3...0.3	C	3	0	0	M		
-0.5...0.5	C	5	0	0	M		
-0.8...0.8	C	8	0	0	M		
-1...1	C	1	P	0	B		
-1...3	C	3	P	0	B		
-1...5	C	5	P	0	B		
-1...9	C	9	P	0	B		
-1...15	C	0	1	5	B		
-1...24	C	0	2	4	B		
Genauigkeit							
0.5 %						5	
0.25 %						2	
Prozessanschluss							
G1/2"							7

**Hinweis:** \* V – Vakuum, G – Überdruck, C – kombiniert (Überdruck und Vakuum)  
 \*\* nur 0.5 % Genauigkeit