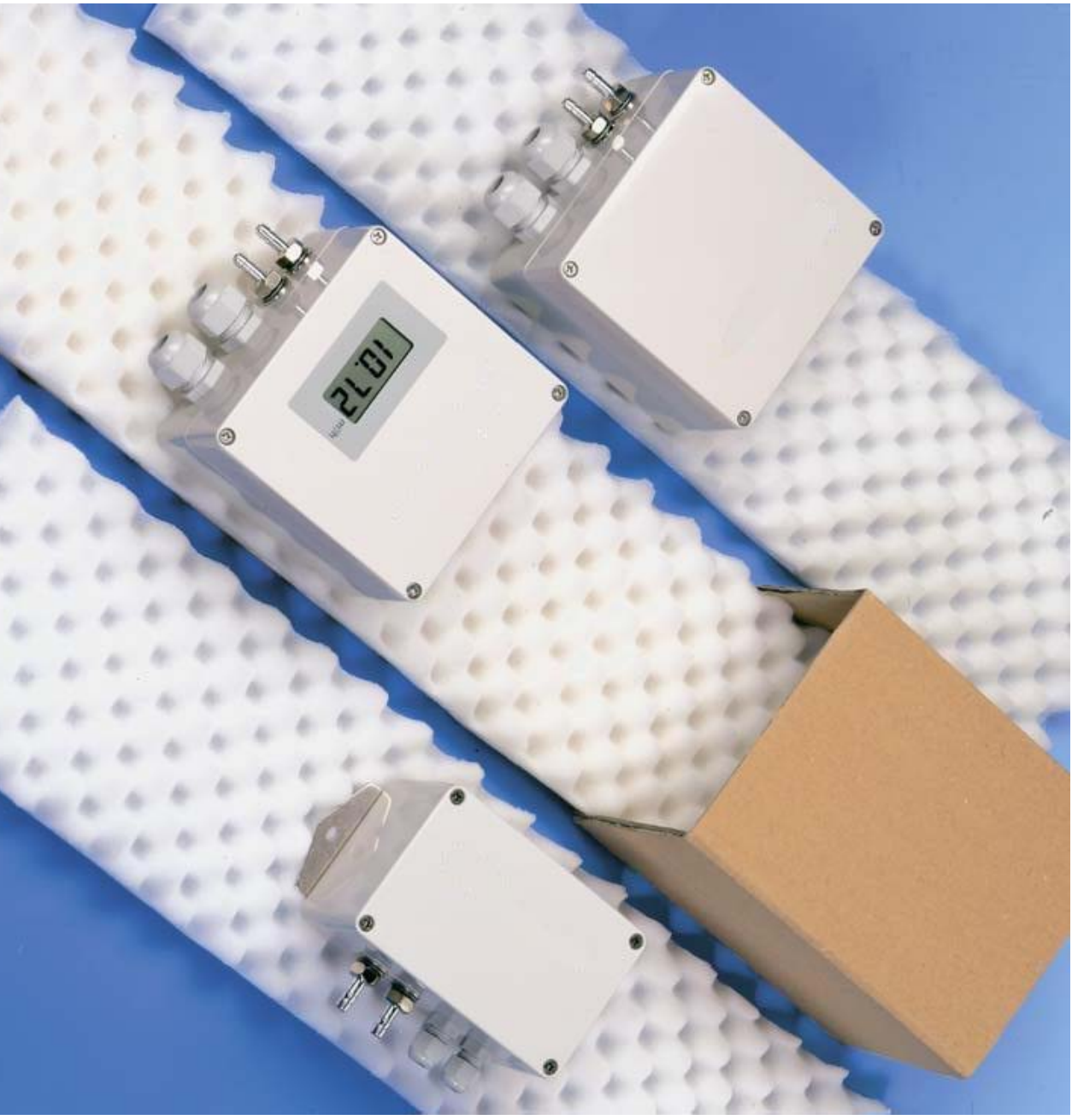


Linearer Druckmessumformer mit Relaisausgang



Bedienungsanleitung
Bitte vor Inbetriebnahme des Gerätes sorgfältig durchlesen

1. Allgemeines

Der Druckmessumformer des Typs PTLNR-K ist ein pneumatisch-elektrischer Aufnehmer zur Druckmessung (Über-, Unter- und Differenzdruck). Neben einem dem Druck proportionalen Ausgangssignal bietet er zusätzlich einen, optional zwei potentialfreie Schaltkontakte. Typische Anwendungen sind in der Klima- und Lüftungstechnik z.B. die Überwachung von Filtern. Kernstück des Messumformers ist eine Druckmessdose mit einer Membranfeder aus Berylliumbronze, die entsprechend der Druckdifferenz zwischen den beiden Kammern der Druckmessdose ausgelenkt wird. Die Auslenkung wird mittels induktiver Wegaufnehmer berührungslos gemessen. Das Gerät besitzt keine sich reibende oder mechanisch verschleißende Teile.

2. Sicherheitshinweise



Bitte vor Inbetriebnahme lesen

Der elektrische Anschluss darf nur durch hierfür qualifizierte Personen erfolgen.

Vorgeschriebene Versorgungsspannung (siehe Typenschild) beachten.

Zulässige Druckbereiche (Messbereich) beachten. Zu große Drücke können zur Zerstörung des Gerätes führen.

Zulässige Lager- und Transport-Temperatur, sowie die zulässige Betriebstemperatur beachten.

Gerät vor Sonneneinstrahlung schützen, da unter Sonneneinwirkung Messfehler entstehen können.

Die Messzelle ist für den Einsatz in aggressiven Gasen nicht geeignet.

Druckeingänge beim Transport nicht verschließen (barometrische Druckänderungen könnten sonst Geräte mit niedrigen Messbereichen beschädigen).

Bitte keinen Funktionstest mit Druck- oder Atemluft durchführen.

Bei unsachgemäßer Behandlung oder Gewaltanwendung sowie Nichtbeachten der Inbetriebnahmeanleitung erlöschen die Gewährleistungsansprüche

3. Montage

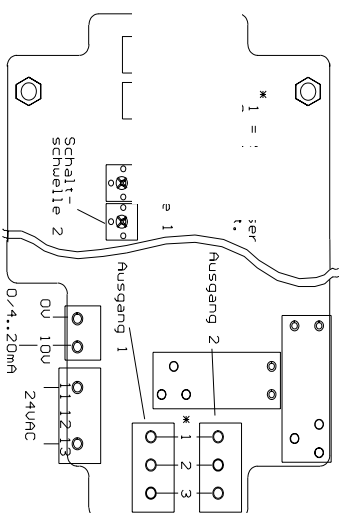
Der Druckmessumformer PTLNR-K ist ein Präzisionsmessgerät und sollte trotz seiner Robustheit sorgfältig behandelt werden. Die Montage in unmittelbarer Nähe von Wärme- und Strahlungsquellen sollte vermieden werden. Zweckmäßigerweise wird das Gerät an einer erschütterungsfreien Wand in senkrechter Einbaulage (Schlauchanschlüsse für Druck \oplus und Unterdruck \ominus zeigen nach unten) befestigt.
Der Druck muss vorzeichenrichtig gemäß folgender Tabelle an den Messumformer angelegt werden:

Messaufgabe	Druckanschluss an	Beispiel
Überdruck / pos. Differenzdruck	+ Eingang	0...1 kPa
Unterdruck / neg. Differenzdruck	- Eingang	0...- 500 Pa
Symmetrischer Über-/ Unterdruck	+ Eingang	\pm 200 Pa
Asymmetrische Druckbereiche	Eingang des größeren Druckbereiches	-300 Pa...+ 1 kPa (hier Anschluss am + Eingang)

Tabelle 1: Pneumatikanschluss

4. Anschlüsse im Gerät

Die Versorgungsspannung wird an der Klemme (11...13) angeschlossen. Der Messumformer ist bei DC-Versorgung gegen Verpolung der Versorgungsspannung geschützt. Das Ausgangssignal steht an den Signalklemmen (1...2) zur Verfügung. Die potentialfreien Schaltausgänge sind gemäß Bild 1 anzuschließen.



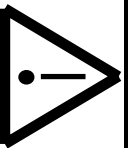
- Bild 1-Anschlußbelegung

Versorgungs- spannung	Klemmen- nummer	Signal
AC	11	24/115/230 V ~ 50/60 Hz
	13	24/115/230 V ~ 50/60 Hz
DC	11	+20,5 V...28,5 V
	13	Schaltungsmasse

Tabelle 2: Anschluss Versorgungsspannung

Klemmen- er	Ausgangssignal
AC ~	Schaltungsmasse
DC -	0...10 V / 0/4...20 mA
	± 5 V

Tabelle 3: Anschluss Signal



**Vorgeschriebene Versorgungsspannung (siehe Typen-Schild)
beachten**

5. Justage des Nullpunktes

Hinweis: Bitte beachten Sie nach der Inbetriebnahme eine Einlaufzeit des Druckmessumformers von ca. 1/2.. Stunde. Während dieser Zeit kann es sein, dass sich das Ausgangssignal unstabil verhält.

Nach der Einlaufzeit des Druckmessumformers kann der Nullpunkt mit den 0-Poti (Bild 1) justiert werden. Der Wert, auf den der Analogausgang bei offenen Schlauchanschlüssen eingestellt werden muss, hängt vom Messbereich und vom Ausgangssignal ab und kann nach folgender Tabelle eingestellt werden:

Messbereich	0...10 V	0...20 mA	4...20 mA	± 5 V
0...Nenndruck	0,00 V	0,00 mA	4,00 mA	5,00 V

± Nenndruck	5,00 V	10,00 mA	12,00 mA	0,00 V
asymmetrischer Messbereich	Ausgangssignal, das dem Mittelwert der beiden Messbereichsgrenzen entspricht			

Tabelle 4: Nullpunktabgleich

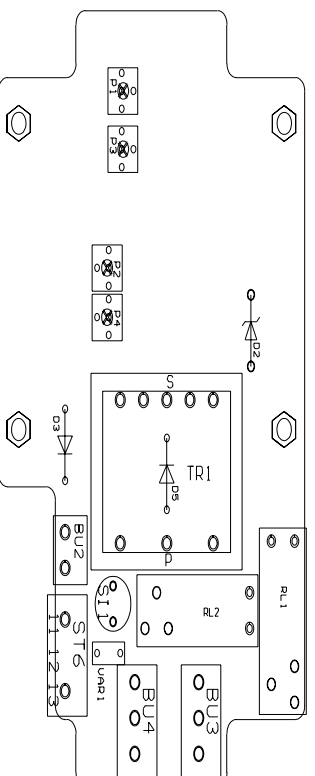
6. Einstellen der Schaltschwellen

Die Schaltschwellen sind mit den beiden Potis für Schaltschwelle 1 und 2 einzustellen. Die Schaltkontakte der Relais sind gemäß Bild 1 anzuschließen.

7. Fehlerbehebung

Fehlerbeschreibung	mögliche Ursache	Abhilfe
kein Ausgangssignal	<ul style="list-style-type: none"> Versorgungsspannung nicht angeklammt falsche Versorgungsspannung angeklammt Verpolungsdiode defekt Eingangsschutzdiode defekt 	<ul style="list-style-type: none"> Korrekte Versorgungsspannung anklammen korrekte Versorgungsspannung (siehe Typenschild) anklammen Diode D5 ersetzen (Typ 1N4005) D2 ersetzen (Typ P6KE30A)
Ausgangssignal ist trotz Druckänderung konstant	<ul style="list-style-type: none"> Ausgangsschutzdiode defekt Druckanschlüsse vertauscht 	<ul style="list-style-type: none"> D3 ersetzen (Typ ZPY18) Druck gemäß „3. Montage“ anschließen
fehlerhaftes Ausgangssignal	<ul style="list-style-type: none"> Ausgangsschutzdiode defekt Druckmesszelle defekt 	<ul style="list-style-type: none"> D3 ersetzen (Typ ZPY18) Gerät zur Reparatur an Herstellerwerk
Nullpunkt lässt sich nicht mit P0 justieren	Druckmesszelle defekt	Gerät zur Reparatur an Herstellerwerk

Tabelle 5: Fehlerbehebung



- Bild 2- Fehlerbehebung

8. Technische Daten (nach DIN16086)

Typ:	PTLNR-K
Messbare Druckarten:	Über-, Unter- und Differenzdruck
Messprinzip:	Auslenkung einer CuBe-Membran wird mit induktiven Wegaufnehmern erfasst

Eingangskenngrößen:

Messbereiche:	0...50 Pa bis 0...100 kPa oder ± 50 Pa bis ± 100 kPa
Überlastbereich:	10 - facher Messendwert (Messbereiche ≤ 20 kPa) 2 - facher Messendwert (Messbereiche > 20 kPa)
Maximaler Systemdruck:	100 kPa
Messmedium berührende Teile siehe Anhang A	
Totvolumen:	ca. 2000 mm ³
Steuervolumen:	max. 200 mm ³

Ausgangskenngrößen:

Ausgangssignal:	0...10 V, 0...20 mA oder 4...20 mA, ± 5 V
Temperaturkoeffizient des Nullsignals:	0,1 % / K, optional 0,04 % / K (im Bereich + 10 °C bis + 50 °C)
Temperaturkoeffizient der Ausgangsspanne:	0,1 % / K, optional 0,04 % / K (im Bereich + 10 °C bis + 50 °C)
Kennlinienabweichung: (Grenzpunkteinstellung)	2 %, optional 1 % / 0,5 %
Hysterese:	0,1%
Anwärmzeit:	ca. 30 min
Einstelldauer:	ca. 20 ms (andere bis zu 5 s auf Anfrage)
Lastwiderstand R _L :	R _L ≥ 2 kΩ bei Spannungsausgang 0...10 V R _L ≥ 5 kΩ bei Spannungsausgang ± 5 V Einfluss bei Änderung vom minimalen Widerstand auf ∞: max. 0,2 %
Bürde R _B :	R _B ≤ 500 Ω Einfluss bei Änderung von 500 Ω auf 0 Ω: max. 0,2 %
Schaltkontakte:	einpoliges Umschaltrelais, max. Belastbarkeit 230V~/6 A, über gesamten Messbereich mit Poti einstellbar

Hilfsenergie

Versorgungsspannung: 24 V= + 20 % / - 15 % gesiebt, zulässige Welligkeit 1000 mV
24 V / 115 / 230 V~ + 6 % / -15 % 50 / 60 Hz

Leistungsaufnahme: max. 1,4 W

Umgebungsbedingungen

Nenntemperaturbereich: +10 °C...+50 °C

Betriebstemperaturbereich: 0 °C...+70 °C

Lagertemperaturbereich: -10 °C...+70 °C

EMV-Störfestigkeit: entspricht EN 50 081 Teil 1 und EN 50 082 Teil 1

CE

Mechanische Angaben

Druckanschluss: Ø 6,5 mm für Schlauch mit Nennweite 5 mm

Elektrischer Anschluss: Schraubklemmen für Kabel mit bis zu Ø 2,5 mm

Einbaulage: vertikal bei horizontaler Einbaulage mit Nullpoti nachstellen

Gehäusemaße (B x L x H): 80 x 120 x 70 mm, 120 x 122 x 70 mm (bei Option LCD)

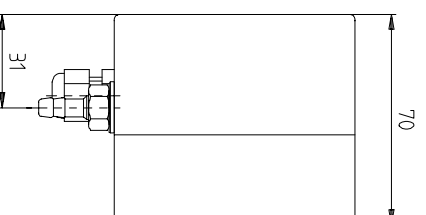
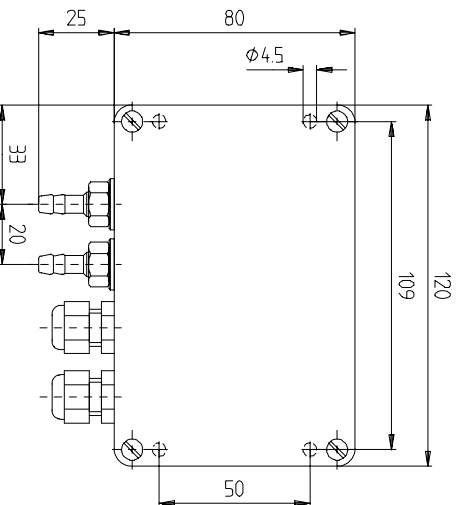
Gewicht: 0,7 kg

Schutzart: IP 54

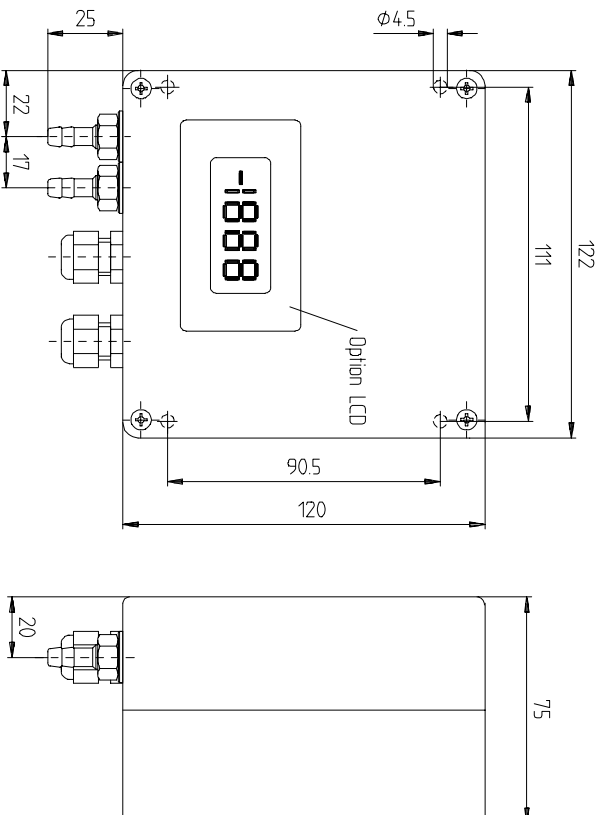
Anhang A: Messmedium berührende Teile

- Berylliumgrünze CuBe2
- Mu-Metall (Nickel-Legierung)
- Messing CuZn39Pb3
- Aluminium AlCuMgPb / AlMg3
- Silikon (Verschlauchung)
- Crastin (PTBP)
- Araldit CY236 / HY988
- Locite 242e
- Carbonylisen
- KEL (FKM: Flourkautschuk)
- Vepuran Vu 4457/51
- UHU-Plus endfest 300

9. Maßzeichnung



- Bild 3- Maßzeichnung
Strandard



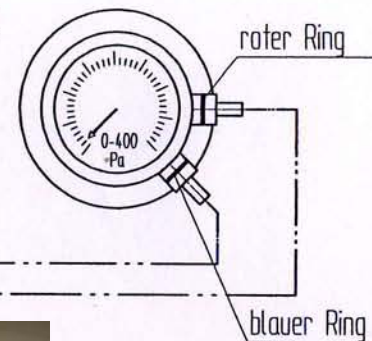
- Bild 4- Maßzeichnung Option LCD / Messbereiche ≤ 250 Pa

- Technische Änderungen vorbehalten -



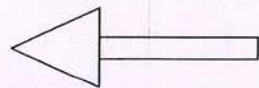
Verschmutzungsmessung
mit Digitalanzeige und
Ausgangssignal 0/4 - 20 mA
Spannung: 230V 50HZ

Verschmutzungsmessung
mit Analoganzeige
Typ MDG 400

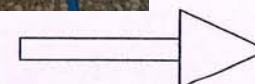
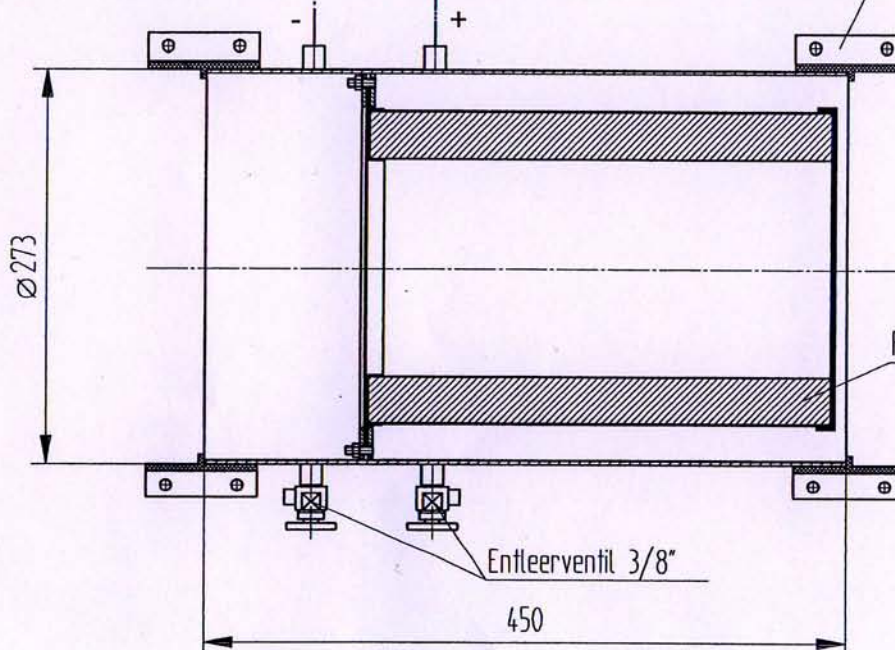


Wirkdruckleitung

Dichtungsmanschette



zur Wasserkammer



zur Atmosphäre

Filterpatrone

Entleerventil 3/8"

450

Ø273

In der Standardausführung ist
die Verschmutzungsanzeige direkt
am Luftfilter angebaut.

		Maße ohne Toleranzangabe nach DIN 7168m		Maßstab 1:5	Gewicht
				Zeichnungsart	
		Datum	Name	Baustelle bzw. Teilename	
		Bearb. 29.03.2007	SG	Anschlußschema Anzeigegeräte Manometer oder Messumformer	
		Gepr.			
		Norm			
		Datei auf LW: C:\00001794.SZN		Projekt- bzw. Baugruppenname:	
				Luftfilter Micro 2	
		Projekt Nr.:		Blatt	
Zust.	Anderung	Datum	Name	Bl.	
		Urspr.		Ers. l.:	Ers. d.: