



*PKP Prozessmesstechnik GmbH*

*Borsigstrasse 24*

*D-65205 Wiesbaden-Nordenstadt*

*Tel: 06122 / 7055 - 0*

*Fax: 06122 / 7055 – 50*

## **Bedienungsanleitung**

### **PDR02**

*Manometer mit Doppel-Rohrfeder-Meßsystem für*

*Relativ- und Differenzdruck*

# BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR MANOMETER

## **ACHTUNG:**

Ein falscher Umgang mit Manometern kann zu Schäden und Verletzungen führen, unter Einhaltung dieser Richtlinie muss ihr Einsatz dergestalt erfolgen, dass Installation und Nutzung der Manometer durch Druck entstehende Gefahren weitestgehend ausschließen.

*Vor Beginn der Installation müssen die Empfehlungen der Norm EN 837-2 erfüllt werden :*

Überprüfen Sie, dass das nach den Normen EN 837-1/3 ausgelegte Manometer der vorgesehenen Anwendung entspricht:

- Druckbelastung PB
- Betriebstemperatur TB
- Sicherheitsklasse des Manometers
- Anschlussschnittstelle
- Gehäuseausführung
- Verträglichkeit der Werkstoffe der medienberührten Teile mit dem Messstoff
- Umgebungsbedingungen, Vibrationen, Druckstöße, umgebende Atmosphäre
- Überprüfen Sie, dass das Manometer mit der umgebenden Atmosphäre kompatibel ist.

## **EINSATZ AN EINEM SAUERSTOFFKREISLAUF**

Es muss geprüft werden, ob das Druckmessgerät für eine solche Anwendung ausgelegt ist. Das Zifferblatt muss mit einem roten Aufdruck OXYGEN und dem internationalen Symbol "ölfrei" (einem durchgestrichenen Ölkännchen) versehen sein. Das Druckmessgerät darf nicht mit Öl oder einem anderem Fett in Berührung gekommen sein, das nicht mit Sauerstoff kompatibel ist: EXPLOSIONSGEFAHR !.

## **MONTAGE**

Ein Manometer muss fachgerecht entsprechend der gängigen Regeln montiert werden.

- Es ist empfohlen zusammen mit einem Absperrventil montiert zu werden.
- Der Nutzer muss, durch den Einsatz geeigneter und mit dem Messstoff kompatibler Dichtungen, sicherstellen, dass die Verbindungen dicht sind.
- Benutzen Sie einen für die Abmessungen der Anschlussstücke geeigneten Spannschlüssel. NIEMALS DAS GEHÄUSE ALS SPANNHILFE BENUTZEN.
- Die auf dem Apparat angegebenen Inbetriebnahmeanweisungen sind einzuhalten.
- Bei Manometern, die zum Schutz vor Überdrücken mit einer rückwärtigen Entlüftung versehen sind, ist darauf zu achten, dass zwischen der Gehäuserückseite und den unmittelbar anschließenden Flächen ein Abstand von mind. 10mm eingehalten wird.
- Ebenso darf bei mit Dämpfungsfülligkeit gefüllten Gehäusen, die über eine derartige rückwärtige Entlüftung verfügen, diese nicht von ihrem Ort entfernt werden.
- Bei erneuter Benutzung Manometer nur für Messstoffe einsetzen, die ihrem erstmaligen Einsatz entsprechen.

## **BEDIENUNG**

**Achtung:** Die Betriebsbedingungen müssen mit einem sicherem Einsatz vereinbar sein.

**DAS MANOMETER DARF FOLGENDEN EINFLÜSSEN NICHT AUSGESETZT WERDEN:**

- Mechanischen Stößen, andernfalls muss es in größerer Entfernungen über einen Schlauch angeschlossen werden.
- Vibrationen, andernfalls muss das Manometer über einen Schlauch angeschlossen oder ein Manometer mit Flüssigkeits Füllung eingesetzt werden.
- Druckpulsationen, andernfalls eine Bauform mit Stoppschraube oder Dämpfungsschraube einsetzen.

**Achtung:** Druckpulsationen führen zu einer erheblichen Verminderung der Lebensdauer von Manometern.

- Über dem Betriebsdruck PB liegenden Drücken, andernfalls einen Druckbegrenzer einsetzen.
- Ober und unterhalb der Betriebstemperatur TB liegenden Temperaturen ; sollte dies der Fall sein, eine Montage auf einem Siphon oder über einen Schlauch wählen, um die Temperatur am Manometer einhalten zu können.

## **ANMERKUNG:**

Bei Nichteinhaltung oben genannter Bedingungen ist die Betriebssicherheit der Manometer beeinträchtigt. Bitte setzen Sie sich in diesem Falle mit uns in Verbindung.

## **DEMONTAGE**

- Vergewissern Sie sich bei der Demontage, dass kein Druck mehr am Manometer anliegt. Vorsichtshalber die Demontage langsam vornehmen.
- Vergewissern Sie sich, dass die Temperatur des Manometergehäuses keine Verbrennungsgefahren mit sich bringt.
- Vergewissern Sie sich, dass Produktreste in der Antriebsmechanik des Manometers keine Gefahr für den Benutzer oder die Umgebung darstellen.

## **WARTUNG**

- Die allgemeine Sicherheit einer Anlage hängt oftmals von der Zuverlässigkeit der installierten Druckanzeigen ab.
- Jedes Manometer, dessen Anzeigen nicht normal erscheinen, muss unverzüglich abgenommen und daraufhin getestet werden. Sollte es den Anforderungen nicht mehr entsprechen, muss es durch ein neues Gerät ersetzt werden.
- Es ist empfohlen die Genauigkeit der Manometer muss durch regelmäßige Überprüfungen sicher zu stellen.
- Alle Manometer, von denen angenommen werden muss, dass sie anormalen Bedingungen ausgesetzt waren (z.B. Feuer, Messstoffe ungenügender Qualität, Stöße etc.) **dürfen nicht mehr eingesetzt werden.**

**WARTUNG, ÜBERPRÜFUNG ODER REKALIBRIERUNG MÜSSEN DURCH VOM HERSTELLER DAZU ERMÄCHTIGTES PERSONAL UND MIT GEEIGNETER AUSRÜSTUNG DURCHFÜHRT WERDEN.**

## **WICHTIG!**

Die Anweisungen der vorliegenden Betriebsanleitung müssen unbedingt genauestens befolgt werden.

Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung für Sach- oder Personenschäden direkter oder indirekter Art oder für resultierende Folgeschäden wie z.B. Produktionsausfälle, die auf die Nichtbeachtung der im vorliegenden Dokument gegebenen Anweisungen zurückzuführen sind.

# PDR02

## Manometer mit Doppel-Rohrfeder-Messsystem für Relativ- und Differenzdruck

- **komplett aus Edelstahl, voll verschweißte Ausführung**
- **Messbereiche von -1...0 bar bis 0...1600 bar**
- **Gehäusedurchmesser 100 oder 160 mm**
- **Ausführungen für alle Einbauvarianten lieferbar**



### Beschreibung:

Die Manometer PDR02 besitzen zwei voneinander unabhängige Rohrfeder-Messsysteme mit zwei Zeigern, welche den gemessenen Druck auf der gleichen Skala anzeigen. Diese Geräte können entweder zur Überwachung zweier separater Messstellen oder zur Ermittlung des Differenzdruckes (z. B. an einem Filter) eingesetzt werden. Der Differenzdruck entspricht dem Unterschied in der Anzeige der beiden Zeiger. Optional kann der Differenzdruck auch mittels einer zusätzlichen, drehbaren Skala direkt abgelesen werden.

Die Geräte werden immer komplett in Edelstahl in den Gehäusegrößen 100 oder 160 mm geliefert. Gehäuseausführungen für praktisch alle Einbausituationen sind verfügbar.

### Einsatzbereiche:







Die Differenzdruck-Manometer PDR02 werden vor allem in folgenden Anwendungsbereichen eingesetzt:

- Filterüberwachung
- Chemie und Petrochemie
- Schiffbau
- allgemeine Industrieanwendungen

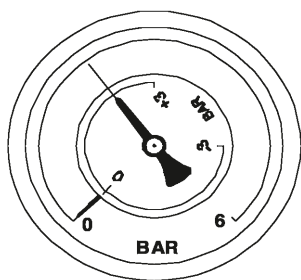
## Ausführungen:

- Nenngröße:** Gehäusedurchmesser 100 oder 160 mm
- Werkstoffe:** Gehäuse aus Edelstahl 1.4301, Rohrfeder und Prozessanschluss aus Edelstahl 1.4571
- Prozessanschluss:** 2 x G 1/2 AG oder 2 x 1/2" NPT AG
- Bauformen:**
- Version K:** zum Rohraufbau, Anschluss unten
  - Version L:** zum Wandaufbau, mit Rand hinten, Anschluss unten
  - Version M:** zum Rohranbau, Anschluss hinten
  - Version N:** zum Schalttafeleinbau, mit Dreiloch-Frontring, Anschluss hinten
  - Version O:** zum Schalttafeleinbau, mit Dreiloch-Frontring, Anschluss unten
  - Version H:** zum Schalttafeleinbau, mit Frontring und Bügel, Anschluss hinten

## Messbereiche:

Messbereich in bar	Bauform					
						
	Bestellcode					
-1...0	K16	L16	M16	N16	O16	H16
-1...0,6	K42	L42	M42	N42	O42	H42
-1...1,5	K43	L43	M43	N42	O43	H43
-1...3	K44	L44	M44	N44	O44	H44
-1...5	K45	L45	M45	N45	O45	H45
-1...9	K46	L46	M46	N46	O46	H46
-1...15	K49	L49	M49	N49	O49	H49
-1...24	K52	L52	M52	N52	O52	H52
0...0,6	K67	L67	M67	N67	O67	H67
0...1	K69	L69	M69	N69	O69	H69
0...1,6	K70	L70	M70	N70	O70	H70
0...2,5	K72	L72	M72	N72	O72	H72
0...4	K73	L73	M73	N73	O73	H73
0...6	K74	L74	M74	N74	O74	H74
0...10	K75	L75	M75	N75	O75	H75
0...16	K76	L76	M76	N76	O76	H76
0...25	K78	L78	M78	N78	O78	H78
0...40	K79	L79	M79	N79	O79	H79
0...60	K80	L80	M80	N80	O80	H80
0...100	K81	L81	M81	N81	O81	H81
0...160	K82	L82	M82	N82	O82	H82
0...250	K84	L84	M84	N84	O84	H84
0...400	K86	L86	M86	N86	O86	H86
0...600	K87	L87	M87	N87	O87	H87
0...1000	K88	L88	M88	N88	O88	H88
0...1600	K89	L89	M89	N89	O89	H89

**Drehbare Skala zur direkten Ablesung des Differenzdruckes:**



## Typenschlüssel:

<b>Bestellnummer:</b>	<b>PDR02</b>	<b>10.</b>	<b>E.</b>	<b>15G.</b>	<b>0.</b>	<b>K75.</b>	<b>0.</b>	<b>0</b>
<b>Manometer mit Doppel-Rohrfeder-Messsystem</b>								
<b>Ausführung:</b>	10 = Gehäusedurchmesser 100 mm 16 = Gehäusedurchmesser 160 mm							
<b>Werkstoffe:</b>	E = komplett Edelstahl							
<b>Prozessanschluss</b>	15G = 2 x G 1/2 AG 15N = 2 x 1/2" NPT AG S = Sonderanschluss (siehe: Optionen)							
<b>Vibrationsdämpfung:</b>	0 = ohne 1 = mit Glycerinfüllung							
<b>Bauform und Messbereiche:</b>	K16...H89 = siehe Tabelle „Messbereiche“							
<b>Elektrische Zusatzeinrichtungen:</b>	0 = ohne							
<b>Optionen und Zubehör (Mehrfachauswahl möglich):</b>	0 = ohne xxx = siehe Tabelle „Optionen und Zubehör“							

## Technische Daten:

- Gehäuse:** Rundgehäuse aus Edelstahl 1.4301, d = 100 oder 160 mm
- Messglied:** 2 x Rohrfeder aus Edelstahl 1.4571
- Zeigerwerk:** Messing
- Sichtscheibe:** Mineralglas (4 mm)
- Skala und Zeiger:** Aluminium, weiß, Zeiger schwarz
- Prozessanschluss:** 1/2" G oder NPT (standard), 1/4", 3/8" G oder NPT (optional) aus Edelstahl 1.4571, andere Anschlüsse auf Anfrage
- flüssigkeitsgefüllte Ausführung:** Glycerin
- Messbereiche:** siehe Tabelle „Messbereiche“
- Überlastsicherheit:** 1,3 x Messbereichsendwert
- Medientemp:** -20 ... +100 °C
- Genauigkeit:** Kl. 1,0
- Schutzart:** IP65


## Optionen und Zubehör:

Beschreibung	Code
Skala in psi	P
Doppelskala bar / psi	BP
Skala für Differenzdruck	SD
Sonderskala	SK...
Prozessanschluss G 1/4	08G
Prozessanschluss G 3/8	10G
Prozessanschluss 1/4" NPT	08N
Prozessanschluss 3/8" NPT	10N

**PKP Prozessmesstechnik GmbH**

Borsigstraße 24 · D-65205 Wiesbaden   
 ☎ +49 (0) 6122-7055-0 · 📠 +49 (0) 6122-7055-50  
 Email: info@pkp.de · Internet: www.pkp.de

**PKP Process Instruments Inc.**

10 Brent Drive · Hudson, MA 01749   
 ☎ +1-978-212-0006 · 📠 +1-978-568-0060  
 Email: info@pkp.eu · Internet: www.pkp.eu



# Abmessungen:

**PDR02...K**  
zum  
Rohraufbau,  
Anschluss unten

	Gehäusedurchmesser (mm)	
	100	160
A	101,5	162
B	97	100
C	14	18
E	90	120
T	20	20

**PDR02...L**  
zum  
Wandaufbau, mit  
Rand hinten,  
Anschluss unten

	Gehäusedurchmesser (mm)	
	100	160
A	101,5	162
B	100	102
C	14	18
D	132	196
E	90	120
P	116	178
H	4,5	6
T	20	20

**PDR02...M**  
zum  
Rohranbau,  
Anschluss hinten

	Gehäusedurchmesser (mm)	
	100	160
A	101,5	162
B	97	100
E	137	140
T	20	20

**PDR02...N**  
zum Schalttafel-  
einbau, mit  
Dreiloch-  
Frontring,  
Anschluss  
hinten

	Gehäusedurchmesser (mm)	
	100	160
A	101,5	162
B	97	100
D	132	196
E	137	140
F	3,5	3
G	13	15,5
H	4,5	6
P	116	178
T	20	20

**PDR02...O**  
zum Schalttafel-  
einbau, mit  
Dreiloch-  
Frontring,  
Anschluss  
unten


	Gehäusedurchmesser (mm)	
	100	160
A	101,5	162
B	97	100
C	14	18
D	132	196
E	90	120
F	3,5	3
G	13	15,5
H	4,5	6
P	116	178
T	20	20

**PDR02...H**  
zum Schalttafel-  
einbau, mit  
Frontring und  
Bügel,  
Anschluss  
hinten

	Gehäusedurchmesser (mm)	
	100	160
A	101,5	162
B	97	100
D	110	180
E	137	140
F	2	2
G	10,5	9
T	20	20

---

**PKP Prozessmesstechnik GmbH**   
Borsigstraße 24 · D-65205 Wiesbaden  
☎ +49 (0) 6122-7055-0 · 📠 +49 (0) 6122-7055-50  
Email: [info@pkp.de](mailto:info@pkp.de) · Internet: [www.pkp.de](http://www.pkp.de)

**PKP Process Instruments Inc.**   
10 Brent Drive · Hudson, MA 01749  
☎ +1-978-212-0006 · 📠 +1-978-568-0060  
Email: [info@pkp.eu](mailto:info@pkp.eu) · Internet: [www.pkp.eu](http://www.pkp.eu)

