

PMR04

Rohrfedermanometer

- Nenngrößen 100, 160 und 250 mm
- Ausführungen mit Messinganschluss und Edelstahlgehäuse oder komplett in Edelstahl
- Messbereiche von -1200...0 mbar bis 0...1600 bar
- mit oder ohne Flüssigkeitsfüllung zur Vibrationsdämpfung
- elektrische Zusatzeinrichtungen wie Grenzkontakte oder Analog-Ausgangssignale
- kurzfristig lieferbar



Beschreibung:

Die Rohrfedermanometer der Typenreihe PMR04 können in Messing- oder Edelstahlausführung, gefüllt oder ungefüllt geliefert werden. Ein zu einer Spirale geformtes, gezogenes Messing- oder Edelstahlrohr ist mit dem Medium gefüllt und verformt sich druckabhängig. Diese Bewegung wird über ein Zeigermesswerk zur Anzeige gebracht, welches mittels der optional erhältlichen Flüssigkeitsfüllung gedämpft werden kann, so dass Vibrationen oder Schwingungen nur in stark abgemilderter Form zur Geltung kommen. Auch der Verschleiß der beweglichen Teile wird durch die natürliche Schmierung der Füllflüssigkeit reduziert und das Eindringen korrosiver Gase sowie die Bildung von Kondenswasser verhindert.

Die Ausführung in Edelstahl erlaubt die Druckmessung selbst in aggressivsten Flüssigkeiten und Gasen. Die Manometer sind mit einem Gewindeanschluss unten oder hinten ausgestattet und können mit bis zu vier Grenzkontakten oder mit einem Messwertgeber zur Fernübertragung des Messwertes ausgerüstet werden.

Einsatzbereiche:

Rohrfedermanometer sind in der gesamten Industrie im Einsatz und eignen sich insbesondere für Messstellen, bei denen keinerlei elektrische Versorgung vorhanden ist. Speziell im Maschinen- und Anlagenbau, an Pumpen, Kompressoren oder BHKW's werden vielfach Manometer der Serie PMR04 mit Messingmessglied genutzt, da häufig nur leichte Anforderungen an die Medienbeständigkeit gestellt werden müssen.

Die Ausführungen in Edelstahl widerstehen hingegen weit aus aggressiveren Medien und werden oft in der chemischen und petrochemischen Industrie, im Nahrungsmittelbereich, in der pharmazeutischen Produktion oder in Kraftwerken eingesetzt, wo sie seit Jahrzehnten beste Ergebnisse liefern.

Durch die optional erhältliche Ausstattung mit Schaltkontakten oder Analogausgang lassen sich PMR04-Manometer auch zur elektronischen Drucküberwachung einsetzen.

Ausführungen:

Nenngrösse: Gehäusedurchmesser 100, 160 oder 250 mm

Werkstoffe:

PMR04.x.M: Gehäuse aus Edelstahl 1.4301, Messglied aus Kupferlegierung, ab 100 bar Edelstahl, Anschluss aus Messing

PMR04.x.E: Gehäuse aus Edelstahl 1.4301, Messglied und Anschluss aus Edelstahl 1.4571

Prozessanschluss: G1/2 oder 1/2" NPT unten oder hinten

Vibrationsdämpfung: optional Glycerin, Öl oder Sonderfüllung

Messbereiche:

Messbereich (bar)	Bestellcode					
	für alle Nenngrößen					nicht für NG 250
-1200...0 mbar	A17	B17	C17	D17	E17	F17
-1...0	A16	B16	C16	D16	E16	F16
-0,6...+1,0	A18	B18	C18	D18	E18	F18
-1...+0,6	A42	B42	C42	D42	E42	F42
-1...+1,5	A43	B43	C43	D43	E43	F43
-1...+3	A44	B44	C44	D44	E44	F44
-1...+5	A45	B45	C45	D45	E45	F45
-1...+9	A46	B46	C46	D46	E46	F46
-1...+15	A49	B49	C49	D49	E49	F49
0,2...1	A50	B50	C50	D50	E50	F50
0...0,6	A67	B67	C67	D67	E67	F67
0...1	A69	B69	C69	D69	E69	F69
0...1,6	A70	B70	C70	D70	E70	F70
0...2,5	A72	B72	C72	D72	E72	F72
0...4	A73	B73	C73	D73	E73	F73
0...6	A74	B74	C74	D74	E74	F74
0...10	A75	B75	C75	D75	E75	F75
0...16	A76	B76	C76	D76	E76	F76
0...25	A78	B78	C78	D78	E78	F78
0...40	A79	B79	C79	D79	E79	F79
0...60	A80	B80	C80	D80	E80	F80
0...100	A81	B81	C81	D81	E81	F81
0...160	A82	B82	C82	D82	E82	F82
0...250	A84	B84	C84	D84	E84	F84
0...400	A86	B86	C86	D86	E86	F86
0...600	A87	B87	C87	D87	E87	F87
0...1000	A88	B88	C88	D88	E88	F88
0...1600	A89	B89	C89	D89	E89	F89

Typenschlüssel:

Bestellnummer: PMR04. 10. M. 1. 0. A75. 0. 0.

Rohrfeder-Manometer

Ausführung:

10 = 100 mm
16 = 160 mm
25 = 250 mm

Werkstoffe:

M = Gehäuse Edelstahl, Anschluss Messing
E = Gehäuse Edelstahl, Anschluss Edelstahl
S = Sonderwerkstoff (bitte im Klartext angeben)

Prozessanschluss:

1 = G 1/2 unten
2 = G 1/2 exzentrisch hinten (nicht mit Kontakt)
3 = 1/2" NPT unten
4 = 1/2" NPT exzentrisch hinten (nicht mit Kontakt)
8 = vorbereitet zum Anschluss eines Druckmittlers
9 = Sonderanschluss

Vibrationsdämpfung:

0 = ohne
1 = mit Glycerinfüllung
2 = mit Ölfüllung (für Geräte mit Kontakt oder Analogausgang)

Bauform und Messbereiche:

A17...F89 = siehe Tabelle „Messbereiche“

Elektrische Zusatzeinrichtungen

0 = ohne
xxx = siehe Tabelle „Kontakte und Analogausgänge“

Optionen und Zubehör (Mehrfachauswahl möglich)

0 = ohne
xx = siehe Tabelle „Optionen und Zubehör“

Technische Daten:

Gehäuse:

Rundgehäuse aus Edelstahl, d = 100, 160 oder 250 mm
Schutzart IP45

flüssigkeitsgefüllte

Ausführung: Glycerinfüllung (optional andere Füllmedien), mit Druckentlastungsöffnung und Innendruckausgleich
Schutzart IP65

Edelstahlausführung:

mit Druckentlastungsöffnung (optional für erhöhte Sicherheit mit bruchsicherer Trennwand und ausblasbarer Rückwand)

Messglied:

PMR04.xx.M: Rohrfeder, bis 60 bar Kupferlegierung, weichgelötet, ab 100 bar Edelstahl 1.4571, hartgelötet

PMR04.xx.E: Rohrfeder aus Edelstahl 1.4571

Zeigerwerk:

PMR04.xx.M: Messing, Laufteile Neusilber

PMR04.xx.E: Edelstahl 1.4571 / 1.4301

Zifferblatt:

Aluminium, weiss, Schrift schwarz, nach EN 837-1

Sichtscheibe:

PMR04.xx.M: Instrumentenglas, PMR04.25.M.x.1/2 Polycarbonat

PMR04.xx.E: Mehrschichten-Sicherheitsglas

Genauigkeit:

Kl. 1,0

max. Medientemperatur: 60 °C für PMR04.xx.M bis 60 bar, 100 °C für alle anderen Geräte

Überlastsicherheit:

kurzfristig 1,3-fach

Optionen und Zubehör

Beschreibung:	Code	für Typ PMR04...
Ausführung für erhöhte Sicherheit (bruchsichere Trennwand und ausblasbare Rückwand)	ES	x.E..., ungefüllt, nicht für NG 250, nur Bauformen A, B
Schutzkappe aus Gummi, blau	GB	10.M... Bauformen A, D
Frontring poliert	FP	x.E... Bauformen B, E, F
Gehäuse tropensicher	GT	nur ungefüllte Geräte
Zeigerwerk Edelstahl	ZE	x.M... ungefüllt
Zeigerwerk achsgedämpft	ZD	nur ungefüllte Geräte
Skala mit Feinteilung und SchneidENZEIGER	SFS	alle Typen
Doppelskala (z.B. bar / psi)	SD	alle Typen
Mehrfachskala	SM	alle Typen
Skalenaufschrift	SA	alle Typen
Kältemittel-Doppelskala Druck / R22, R134a, R507 Druck / R22, R12, R502 Druck / R12 Druck / R22 Druck / R507 Druck / R134a	SK... ...1 ...2 ...3 ...4 ...5 ...6	x.M...
Kältemittel-Doppelskala Druck / R717 (NH3)	SK7	x.E...
Klischee-Erstellung für Sonderskala (1-farbig oder mehrfarbig)	SS1 SSx	alle Typen
Mehrschichten-Sicherheitsglas	WS	x.M..., ungefüllt
Mess-System öl- und fettfrei für Sauerstoff	MO	alle Typen
Mess-System silikonfrei	MS	alle Typen
Silikonöl-Füllung	FS	x.E..., gefüllt, sowie in Verbindung mit Option ES (erhöhte Sicherheit)
Glyzerin-Füllung	FG	nur in Verbindung mit Option ES (erhöhte Sicherheit)
Mess-System überdrucksicher > 1,3-fach	U	alle Typen
Drosselschraube im Anschluss, d = 0,8 oder 0,3 mm	D08 D03	alle Typen
Prozessanschluss G 1/4 B, 1/4" NPT, 7/16"-20 UNF	Px	alle Typen, nicht für NG 250
Prozessanschluss G 1/4 IG, G 3/8 B, 3/8" NPT, M20 x 1,5, Kleinflansch DN10, Edelstahl	Px	alle Typen
Prozessanschluss M16x1,5 IG	Px	x.E...
gelbe Marke auf Zifferblatt für N2 oder blaue Marke auf Zifferblatt für O2	MG MB	x.M..., ungefüllt, nicht für NG 250
rote Marke auf Zifferblatt	MR	alle Typen
roter Markenzeiger in der Sichtscheibe	ZR	alle Typen
roter Markenzeiger auf dem Zifferblatt, 1-fach oder 2-fach	ZR1 ZR2	nur ungefüllte Geräte
Schleppzeiger, rückstellbar, 1-fach oder 2-fach	ZS1 ZS2	alle Typen
Zeiger mit Zahntriebverstellung	ZZ	alle Typen
eichfähig gem. Eichordnung	E	alle Typen
Prüfprotokoll alle Typen	P	alle Typen
Werksbescheinigung gem. EN-10204, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1B	Wxxx	alle Typen
Werkskalibrierung	K	alle Typen
Drucksensor in Gehäuserückseite eingebaut	PU	x.E..., ungefüllt,

Grenzkontakte

Ausführungen: Magnetspringkontakt

als Schliesser, Öffner (max. 4 Stck.)
oder Umschalter (max.. 2 Stck.)
Schaltleistung: max. 30 W / 50 VA
Schaltspannung: 24...250 V

Induktivkontakt

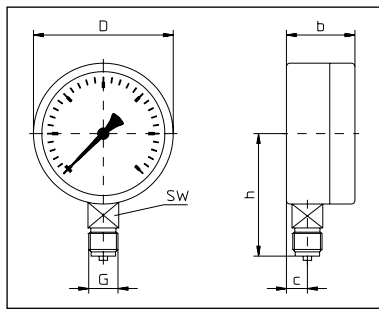
als Schliesser oder Öffner (max. 4 Stck.)
Nennspannung: 8 VDC
Stromaufnahme:
High: >3 mA, Low: < 1 mA
optional mit Ex-Bescheinigung gem. ATEX
zum Einsatz in Zone 1 oder 2

Andere Kontaktausführungen wie Schleichkontakte oder Elektronikkontakte zum direkten Anschluss an eine SPS auf Anfrage (nur für Bauformen A, B, und C).

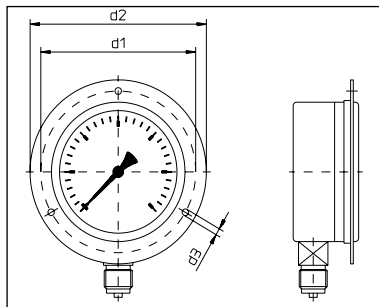
Beschreibung: (Kontaktfunktion bei Zeigerbewegung im Uhrzeigersinn)	Code 1 = Schliesser 2 = Öffner 3 = Umschalter
1 Magnetspringkontakt, Schliesser	M1
1 Magnetspringkontakt, Öffner	M2
1 Magnetspringkontakt, Umschalter	M3
2 Magnetspringkontakte, Schaltfunktion x = Öffner, Schliesser oder Umschalter	Mxx
3 Magnetspringkontakte, Schaltfunktion x = Öffner oder Schliesser	Mxxx
4 Magnetspringkontakte, Schaltfunktion x = Öffner oder Schliesser	Mxxxx
1 Induktivkontakt, Schliesser	I1
1 Induktivkontakt, Öffner	I2
2 Induktivkontakte, Schaltfunktion x = Öffner oder Schliesser	Ixx
3 Induktivkontakte, Schaltfunktion x = Öffner oder Schliesser	Ixxx
4 Induktivkontakte, Schaltfunktion x = Öffner oder Schliesser	Ixxxx

Achtung: Bei Einsatz von elektrischen Zusatzeinrichtungen in flüssigkeitsgefüllten Geräten muss statt der Glyzerinfüllung eine Öfüllung verwendet werden.

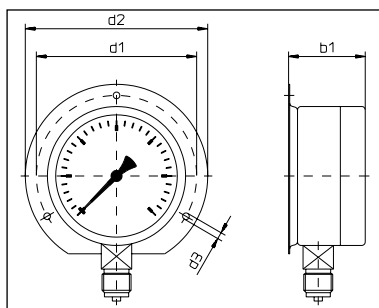
Abmessungen:



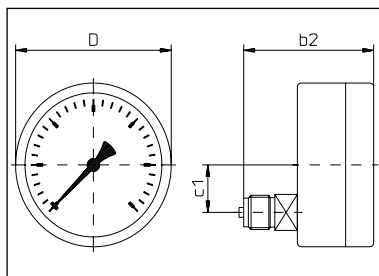
Bauform A:
Anschluss unten



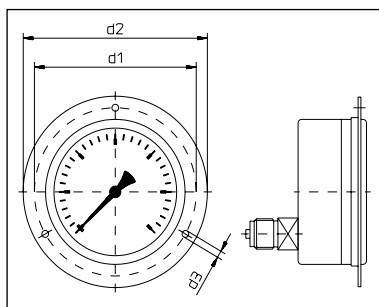
Bauform B:
Anschluss unten,
Rand vorn



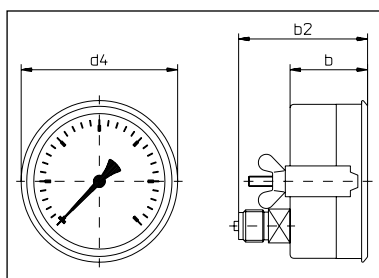
Bauform C:
Anschluss unten,
Rand hinten



Bauform D:
Anschluss hinten



Bauform E:
Anschluss hinten,
Rand vorn



Bauform F:
Anschluss hinten,
Dreieckfrontring und
Befestigungsbügel

Standardausführung

Maß:	Abmessungen in mm		
	NG 100	NG 160	NG250
b	50	50	55
b1	56	56	61
b2	86,5	88	93
c	15	14,5	16
c1	29	50	50
D	100,8	161,3	251
d1	116	178	271
d2	132	196	285
d3	4,8	5,8	5,8
d4	107	166	---
h	87	118	165
SW	22	22	22
Gewicht (kg)	0,5	1,1	2,2

Ausführung mit Drehwinkelmeßumformer

Maß:	Abmessungen in mm		
	NG 100	NG 160	NG250
b	83,5	101	101
b1	90	107,5	124
b2	120	129	139
c	15	14,5	16
c1	29	50	50
D	100,8	161,3	251
d1	116	178	271
d2	132	196	285
d3	4,8	5,8	5,8
d4	105	166	---
h	87	118	165
SW	22	22	22
Gewicht (kg)	0,79	1,5	3