M-Zert
Zertifiziertes QM-System
DIN EN ISO 9001
Zertifikat-Nr. 01017

Feindruckmessgerät mit Rohrfeder

nach EN 837-1

KOBOLD

messen • kontrollieren • analysieren

MAN-F

- Gehäuse: 160 mm, 250 mm
- Anschluss: G½
- Material
  Gehäuse: Aluminium, Stahl schwarz, Edelstahl
  Anschluss: Messing, Edelstahl
- Messbereiche:
  -0,6 ... 0 bar bis 0 ... 2500 bar
- Genauigkeitsklasse: 0,6 oder 0,25
- Option: Dämpfungsflüssigkeit, Kontakte, Sondermessbereiche

P1

KOBOLD Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim/Ts.
Zentrale:
+49(0)6192 299-0
Vertrieb DE:
+49(0)6192 299-500
+49(0)6192 23398
info.de@kobold.com
www.kobold.com

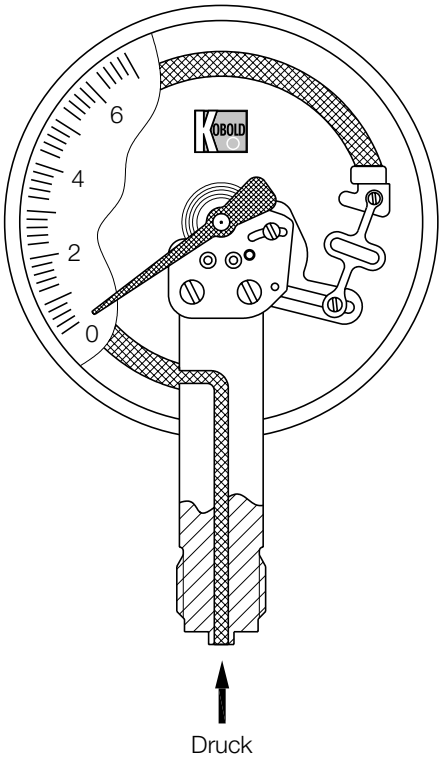
Anwendung

Feindruckmessgeräte werden mit höchster Präzision gefertigt und dienen zur exakten Druckmessung in der Entwicklung und Laborbereich oder zur Prüfung und Kalibrierung von Betriebsdruckmessgeräten.

Messprinzip

Die mechanische Druckmessung basiert auf dem Prinzip des elastischen Messgliedes, welches unter Druckbelastung einen genau definierten und reproduzierbaren Ausschlag erzeugt. Dieser wird über ein reibungsarmes Messwerk in eine Drehbewegung gewandelt und auf den Schneidenzeiger übertragen. Mit Hilfe der Skalierung auf dem Zifferblatt kann so der am Messglied anstehende Druck abgelesen werden.

Prinzipzeichnung



Gehäuse

Es stehen folgende Gehäusedurchmesser zur Auswahl:

160 mm, 250 mm. Das Gehäusematerial ist Edelstahl, Aluminium oder Stahl, schwarz lackiert.

Einbau

Der häufigste Einbau der Geräte erfolgt direkt in den kundenseitig vorhandenen Gewindestutzen.

Anschluss

Standardmäßig werden Geräte mit G½ Anschlussgewinde geliefert. Das Anschlussmaterial ist Messing oder Edelstahl. Viskose, kristallisierende oder verschmutzte Medien können nicht direkt gemessen werden. Andere Anschlussarten erhalten Sie auf Anfrage.

Messbereiche

Die Messbereiche sind nach DIN-Empfehlung abgestuft und liegen zwischen -0,6 bar und 2500 bar. Andere Skalen mit Messbereichen in PSI, Pa oder auch mit ihrem Firmenlogo erhalten Sie auf Anfrage.

Dämpfungsflüssigkeit

Druckmessgeräte mit Dämpfungsflüssigkeit werden bei Messaufgaben mit hohen dynamischen Wechselbelastungen sowie bei starken Vibrationen und Pulsationen eingesetzt. Die Dämpfungsflüssigkeit sorgt für einen ruhigen Zeigerlauf und für Schutz bei Vibrationen und Stößen. Die Schmierwirkung der Dämpfungsflüssigkeit wirkt sich außerdem günstig gegen Verschleiß aus. Grundsätzlich wird Glyzerin eingesetzt. Bei Geräten mit Kontakt oder elektrischem Messwertgeber wird Paraffinöl als nicht leitende Alternative verwendet.

Optional: Silikonfüllungen mit unterschiedlichen Viskositäten. Bitte beachten Sie, dass nicht alle Feinmessgeräte mit Flüssigkeit gefüllt werden können.

Kontakte

Zur Überwachung des Anlagendruckes können die Geräte mit bis zu 2 Grenzkontakten ausgestattet werden.

Als Kontaktarten können Induktivkontakte geliefert werden. (siehe Kapitel Kontakteinrichtungen).

Einsatzbereiche

- Prüfstände
- Kontrolle und Justage von Betriebsdruck-Messgeräten
- Labor
- Kalibrierstellen, Eichämter

Technische Daten

Feindruckmessgerät mit Rohrfeder						
Anschluss/Gehäuse	**Typ**					
Anschluss unten **MAN-..**	**...FG22...**	**...FG32...**	**...FG26...**	**-**	**...FG22Y...**	**...FI12...**
Anschluss hinten, exzentrisch **MAN-..**	**...FG24...**	**...FG34...**	**-**	**-**	**-**	**-**
Anschluss seitlich **MAN-..**	**-**	**-**	**-**	**...FG1B...**	**-**	**-**
Genauigkeitsklasse	0,6	0,6	0,6	0,6	0,25	0,6
Durchmesser	160 mm	160 mm	160 mm	160 mm	160 mm	250 mm
Gehäuseausführung	Edelstahl	Aluminium	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl	Stahl schwarz
Gehäuse füllfähig	ja	ja	ja	nein	nein	nein
Ring	Edelstahl	Stahl schwarz	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl	Stahl schwarz
Zeiger	Edelstahl 1.4301					
Messwerk	Messing	Messing	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl
Drosseldüse D=	ab 60 bar 0,5 mm					
Sichtscheibe	Instrumenten-glas	Instrumenten-glas	Sicherheitsglas	Sicherheits-glas	Sicherheitsglas	Sicherheitsglas
Messglied	CuBe	CuBe	Edelstahl 1.4571, ab 400 bar Monel	Edelstahl	CuBe, ab 100 bar Edelstahl 1.4571	CuBe, ab 100 bar Edelstahl 1.4571
Schutzart	IP 65			IP 54		
Überlast (Ruhe / Wechsel / kurzzeitig)	1,0-fach / 0,9-fach / 1,3-fach vom ME					
Gewicht (mit Kontakte plus 0,3 kg)	1,0 kg	1,2 kg	1,0 kg	3,8 kg	1,3 kg	3,0 kg
Umgebungstemperatur	-20 ... +60 °C	-20 ... +60 °C	-20 ... +80 °C	-40 ... +60 °C	-40 ... +60 °C	-20 ... +60 °C
Anschluss	Messing	Messing	Edelstahl 1.4571, ab 400 bar Monel	Edelstahl	Messing, ab 1000 bar Edelstahl	Messing, ab 1000 bar Edelstahl
Gewindeanschluss	G ½ AG	G ½ AG	G ½ AG	M20x1,5	G ½ AG	G ½ AG
Max. Mediumstemperatur	80 °C	60 °C	80 °C	200 °C	60 °C	60 °C, ab 100 bar: 100 °C
Kontakte	max. 2 Stück	max. 2 Stück	max. 2 Stück	nein	nein	nein
Anzeigebereich	**Anzeigebereichscode**					
-0,6 ... 0 bar	-	-	..AC	..AC	..AC	..AC
-1 ... 0 bar	..AD	..AD	..AD	..AD	..AD	..AD
-1 ... +0,6 bar	..A0	..A0	..A0	..A0	..A0	..A0
-1 ... +1,5 bar	..A1	..A1	..A1	..A1	..A1	..A1
-1 ... +3 bar	..A2	..A2	..A2	..A2	..A2	..A2
-1 ... +5 bar	..A3	..A3	..A3	..A3	..A3	..A3
-1 ... +9 bar	..A4	..A4	..A4	..A4	..A4	..A4
-1 ... +15 bar	..A5	..A5	..A5	..A5	..A5	..A5
0 ... 0,6 bar	-	-	-	..B1	..B1	..B1
0 ... 1 bar	..B2	..B2	..B2	..B2	..B2	..B2
0 ... 1,6 bar	..B3	..B3	..B3	..B3	..B3	..B3
0 ... 2,5 bar	..B4	..B4	..B4	..B4	..B4	..B4
0 ... 4 bar	..B5	..B5	..B5	..B5	..B5	..B5
0 ... 6 bar	..B6	..B6	..B6	..B6	..B6	..B6
0 ... 10 bar	..B7	..B7	..B7	..B7	..B7	..B7
0 ... 16 bar	..B8	..B8	..B8	..B8	..B8	..B8
0 ... 25 bar	..B9	..B9	..B9	..B9	..B9	..B9
0 ... 40 bar	..B0	..B0	..B0	..B0	..B0	..B0
0 ... 60 bar	..C1	..C1	..C1	..C1	..C1	..C1
0 ... 100 bar	..C2	..C2	..C2	..C2	..C2	..C2
0 ... 160 bar	..C3	..C3	..C3	..C3	..C3	..C3
0 ... 250 bar	..C4	..C4	..C4	..C4	..C4	..C4
0 ... 400 bar	..C5	..C5	..C5	..C5	..C5	..C5
0 ... 600 bar	..C6	..C6	..C6	..C6	..C6	..C6
> 600 bar	..Auf Anfrage					

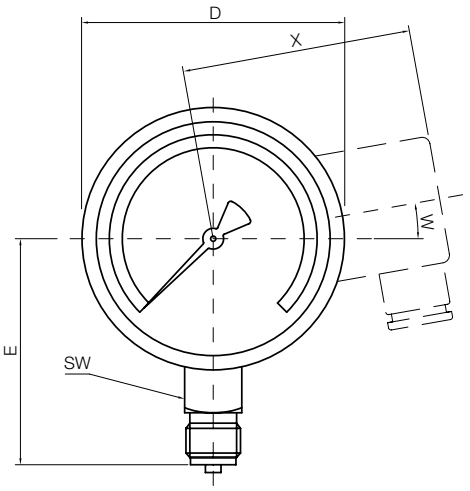
Weitere Optionen auf Anfrage: Rand hinten, Rand vorne, Sicherheitsglas statt Instrumentenglas, Doppelskala, Drosseldüse, andere Gewindeanschlüsse

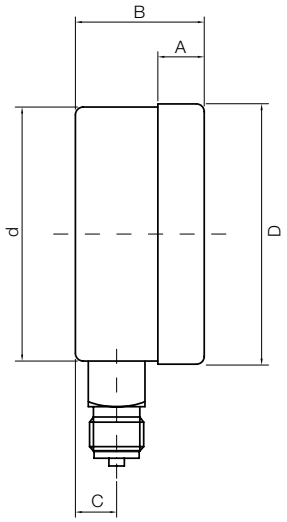
Abmessungen

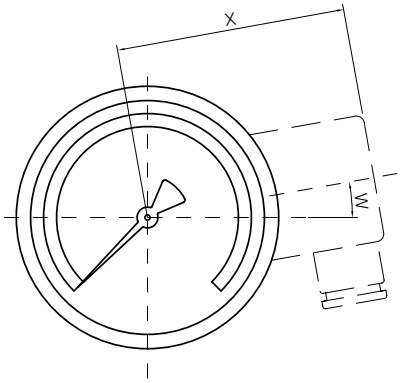
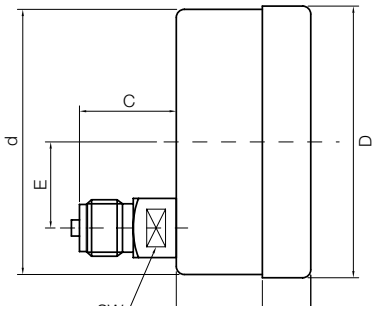
Anschluss unten

Code	NG	A	B ohne Kontakt	B 1 oder 2 Kontakte	C	d	D	E	SW	W	X
MAN-FG 22/26	160 mm VA	21	50	101	15	159	162	117	22	0	118
MAN-FG 22Y	160 mm VA	17,5	49,5[1)]	-	15,5	159	161	118	22	-	-
MAN-FG 32	180 mm Alu	-	48	101	18,5	160	-	115	27	25°	118
MAN-FI 12	250 mm	-	64,5[2)]	-	17	250	-	165	22	-	-

[1)] 64,5 mm (bis 4 bar und ab 1600 bar)
[2)] 51,5 mm (bei 6 bar bis 60 bar)





Anschluss hinten

Code	NG	A	B ohne Kontakt	B 1 oder 2 Kontakte	C	d	D	E	SW	W	X
MAN-FG 24	160 mm VA	21	50	101	34	159	162	32,5	17	0	118
MAN-FG 34	160 mm VA	-	48[)]	101	30	160	-	50	27	25°	118