

# Manometer mit Plattenfedermessglied in Industrieausführung ohne / mit Glycerinfüllung

Nenngröße 100 und 160  
Genauigkeitsklasse 1,6 und 2,5

nach DIN EN 837-3

## Besonderheiten

Plattenfeder mit großer Stellkraft  
gegen Erschütterungen und Schwingungen sehr unempfindlich

## Anwendung

Für harte Anforderungen in Produktionsanlagen  
Für hochviskose und kristallisierenden Medien werden offene  
Anschlussflansche eingesetzt, die eine einfache  
Reinigung ermöglichen.

## Einsatzbereiche

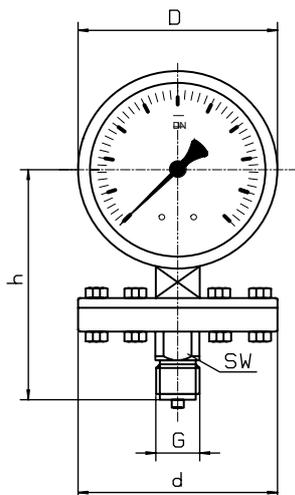
Maschinen- und Anlagenbau  
Pumpenanlagen



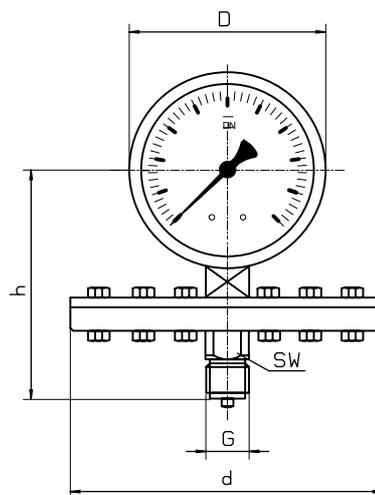
Ausführung	mit Glycerinfüllung			
Typ und Nenngröße	MP-20 100	MP-20 160	MP-20 F 100	MP-20 F 160
Anschlusslage	unten			
Genauigkeitsklasse	1,6, jedoch Messbereiche unter 400 mbar mit Glycerinfüllung nur Kl. 2,5			
Anzeigebereiche in mbar	0...10, 16, 25, 40, 60, 100, 160, 250		0...40, 60, 100, 160, 250	
in bar	0...0,4, 0,6, 1, 1,6, 2,5, 4, 6, 10, 16, 25			
in bar	-0,6 / 0, -1 / 0, -1 / +0,6, -1 / +1,5, -1 / +3, -1 / +5, -1 / +9, -1 / +15			
Verwendungsbereich	Ruhebelastung : Skalenendwert Wechselbelastung : 0,9 x Skalenendwert, Maximalbelastung : 1,3 x Skalenendwert, nur kurzzeitig!			
Gehäuse	CrNi-Stahl	Stahl, schwarz	CrNi-Stahl	
Bajonettring	CrNi-Stahl	Stahl, schwarz	CrNi-Stahl	
Sichtscheibe	Instrumentenflachglas			Mehrschichten- sicherheitsglas
Zifferblatt	Aluminium weiß, Skalierung schwarz			
Zeiger	Aluminium, schwarz			
Zeigerwerk	Kupferlegierung und Neusilber			
Flanschmaß	Durchmesser 160 mm bis 250 mbar, Durchmesser 100 mm ab 0,4 bar			
Messglied	CrNi-Stahl, ab 4 bar in Stahl			
Messstoffberührte Teile	Stahl verzinkt, Dichtung NBR (Perbunan)			
Anschluss	G 1/2 B und DIN-Flanschmaße DN 15, 20, 25 und 50, alle PN 40			
Schutzart	IP 54 nach EN 60529 / IEC 529		IP 65 nach EN 60529 / IEC 529	
Temperaturen	Medium: -20°C bis 100°C, Umgebung: -25°C bis 60°C			

# Bauformen und Abmessungen

Messflansch 100 mm



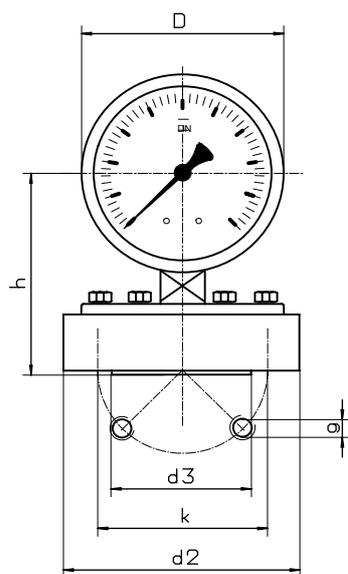
Messflansch 160 mm



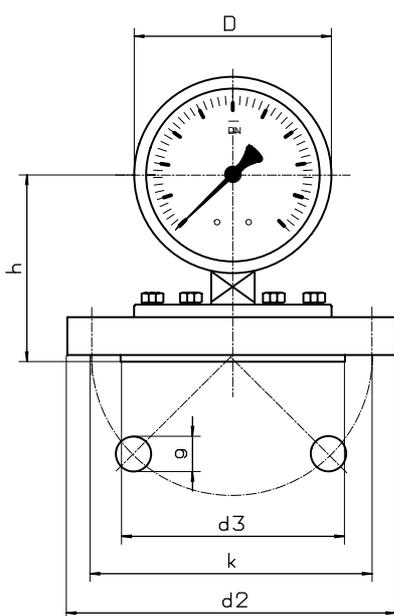
## Anschlussflansche nach DIN

Messflansch 100 mm

DN 25

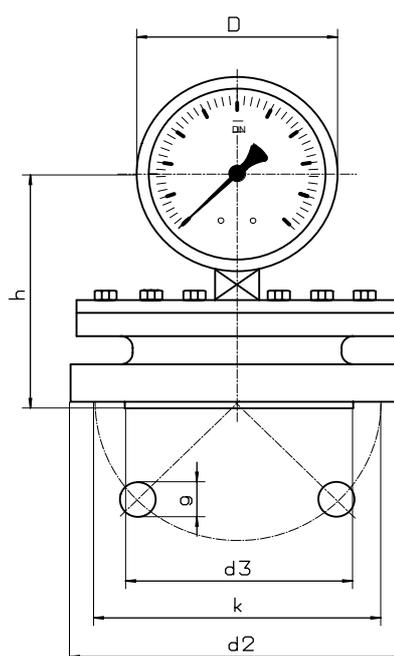


DN 50



Messflansch 160 mm

DN 50



### Typenschlüssel:

Typ	Bauform	Flüssigkeitsfüllung	Nenngröße	Messbereich	Optionen
MP-2	0	F oder -	100 oder 160	z.B 10 bar	
	Anschluss nach unten = 0	mit Flüssigkeitsfüllung = F ohne Flüssigkeitsfüllung = ohne Kennung	Gehäuse mit NG 100 = 100 Gehäuse mit NG 160 = 160	nach Messbereichsschlüssel oder direkt, z.B. 10 bar	Sonderausführungen z.B. DIN-Flansch DN 50

Maßtabelle siehe Datenblatt M 590

# Kontaktmanometer mit Plattenfedermessglied in Industrieausführung ohne / mit Silikonölfüllung

Nenngröße 100 und 160  
Genauigkeitsklasse 1,6 und 2,5

nach DIN EN 837-3

## Besonderheiten

Plattenfeder mit großer Stellkraft  
gegen Erschütterungen und Schwingungen  
sehr unempfindlich

## Anwendung

Zum Steuern von Prozessen durch das Öffnen  
oder Schließen der von außen einstellbaren Kontakte.  
Für harte Anforderungen in Produktionsanlagen  
Für hochviskose und kristallisierenden Medien werden  
offene Anschlussflansche eingesetzt, die eine einfache  
Reinigung ermöglichen.

## Einsatzbereiche

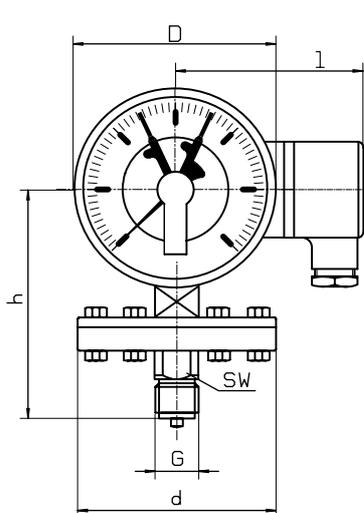
Maschinen- und Anlagenbau  
Pumpenanlagen



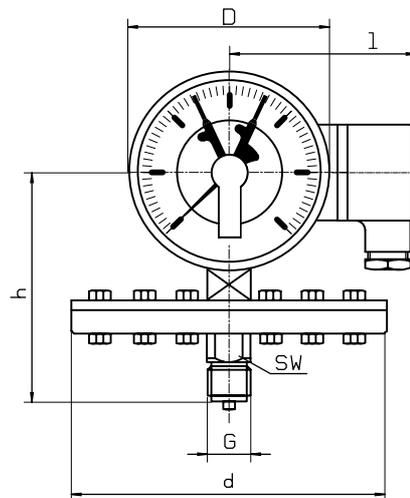
Ausführung	mit Silikonölfüllung			
	KMP-20 100	KMP-20 160	KMP-20 F 100	KMP-20 F 160
Typ und Nenngröße				
Anschlusslage	unten			
Genauigkeitsklasse	1,6, jedoch Messbereiche unter 600 mbar mit Silikonölfüllung nur Kl. 2,5			
Anzeigebereiche in mbar	0...60, 100, 160, 250, 400			
in bar	0...0,6, 1, 1,6, 2,5, 4, 6, 10, 16, 25			
in bar	-0,6 / 0, -1 / 0, -1 / +0,6, -1 / +1,5, -1 / +3, -1 / +5, -1 / +9, -1 / +15			
Verwendungsbereich	Ruhebelastung : Skalenendwert Wechselbelastung : 0,9 x Skalenendwert, Maximalbelastung : 1,3 x Skalenendwert, nur kurzzeitig!			
Gehäuse	CrNi-Stahl	Stahl, schwarz	CrNi-Stahl	Stahl, schwarz
Bajonettring	CrNi-Stahl	Stahl, schwarz	CrNi-Stahl	Stahl, schwarz
Sichtscheibe	Polycarbonat			
Zifferblatt	Aluminium weiß, Skalierung schwarz			
Zeiger	Aluminium, schwarz			
Zeigerwerk	Kupferlegierung und Neusilber			
Flanschmaß	Durchmesser 160 mm bis 400 mbar, Durchmesser 100 mm ab 0,6 bar			
Messglied	CrNi-Stahl, ab 4 bar in Stahl			
Messstoffberührte Teile	Stahl verzinkt, Dichtung NBR (Perbunan)			
Anschluss	G 1/2 B und DIN-Flanschmaße DN 15, 20, 25 und 50, alle PN 40			
Schutzart	IP 54 nach EN 60529 / IEC 529		IP 65 nach EN 60529 / IEC 529	
Temperaturen	Medium: -20°C bis 100°C, Umgebung: -25°C bis 60°C			
Technische Informationen zu Magnetspring- und Induktivkontakten siehe Datenblätter M 950 und M 960				

# Bauformen und Abmessungen

Messflansch 100 mm



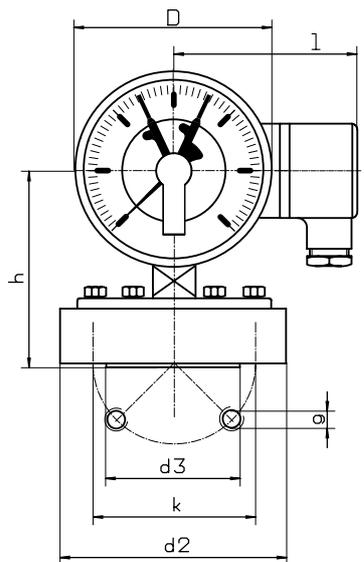
Messflansch 160 mm



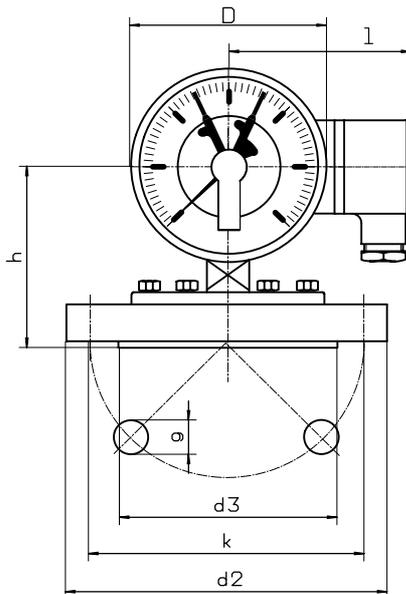
## Anschlussflansche nach DIN

Messflansch 100 mm

DN 25

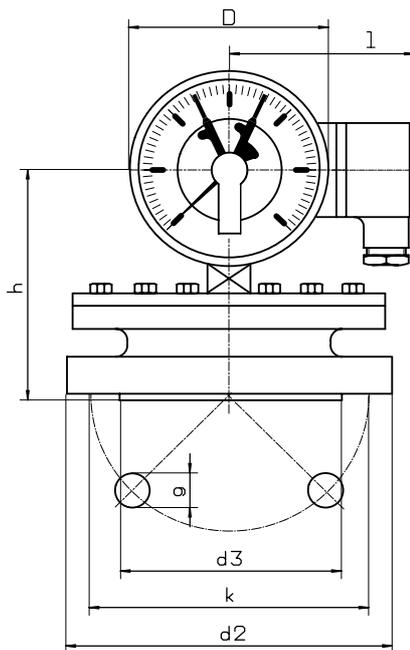


DN 50



Messflansch 160 mm

DN 50



### Typenschlüssel:

Typ  
KMP-2

Bauform  
0

Anschluss nach unten = 0

Flüssigkeitsfüllung  
F oder -

mit Flüssigkeitsfüllung = F  
ohne Flüssigkeitsfüllung = ohne Kennung

Nenngröße  
100 oder 160

Gehäuse mit NG 100 = 100  
Gehäuse mit NG 160 = 160

Messbereich  
z.B 10 bar

nach Messbereichsschlüssel  
oder direkt, z.B. 10 bar

Optionen

Kontaktbelegung  
lt. Schlüssel  
(Öffner / Schließer)  
  
Sonderausführungen  
z.B. DIN-Flansch DN 50

**Maßtabelle siehe Datenblatt M 590**

# Manometer mit Plattenfedermessglied in Edelstahlausführung ohne / mit Glyzerinfüllung

Nenngröße 100 und 160  
Genauigkeitsklasse 1,6 und 2,5

nach DIN EN 837-3

## Besonderheiten

Plattenfeder mit großer Stellkraft  
gegen Erschütterungen und Schwingungen sehr unempfindlich

## Anwendung

Für harte Anforderungen in Produktionsanlagen  
Für hochviskose und kristallisierenden Medien werden offene  
Anschlussflansche eingesetzt, die eine einfache  
Reinigung ermöglichen.

## Einsatzbereiche

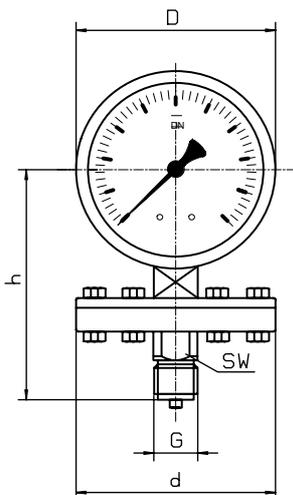
chemische und petrochemische Industrie  
Pharmazie  
Lebensmittelindustrie



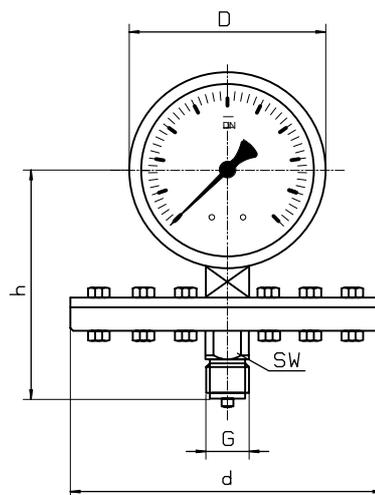
Ausführung	mit Glyzerinfüllung		
Typ und Nenngröße	MP-30 100	MP-30 160	MP-30 F 100 MP-30 F 160
Anschlusslage	unten		
Genauigkeitsklasse	1,6, jedoch Messbereiche unter 400 mbar mit Glyzerinfüllung nur Kl. 2,5		
Anzeigebereiche in mbar	0...10, 16, 25, 40, 60, 100, 160, 250		
in bar	0...0,4, 0,6, 1, 1,6, 2,5, 4, 6, 10, 16, 25		
in bar	-0,6 / 0, -1 / 0, -1 / +0,6, -1 / +1,5, -1 / +3, -1 / +5, -1 / +9, -1 / +15		
Verwendungsbereich	Ruhebelastung : Skalenendwert Wechselbelastung : 0,9 x Skalenendwert, Maximalbelastung : 1,3 x Skalenendwert, nur kurzzeitig!		
Gehäuse	CrNi-Stahl		
Bajonettring	CrNi-Stahl		
Sichtscheibe	Mehrschichtensicherheitsglas		
Zifferblatt	Aluminium weiß, Skalierung schwarz		
Zeiger	Aluminium, schwarz		
Zeigerwerk	CrNi-Stahl		
Flanschmaß	Durchmesser 160 mm bis 250 mbar, Durchmesser 100 mm ab 0,4 bar		
Messstoffberührte Teile	CrNi-Stahl, Dichtung FPM (Viton)		
Anschluss	G 1/2 B und DIN-Flanschmaße DN 15, 20, 25 und 50, alle PN 40		
Schutzart	IP 54 nach EN 60529 / IEC 529	IP 65 nach EN 60529 / IEC 529	
Temperaturen	Medium: -20°C bis 100°C, Umgebung: -25°C bis 60°C		

# Bauformen und Abmessungen

Messflansch 100 mm



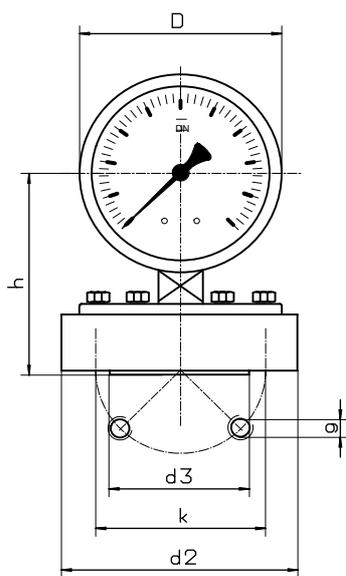
Messflansch 160 mm



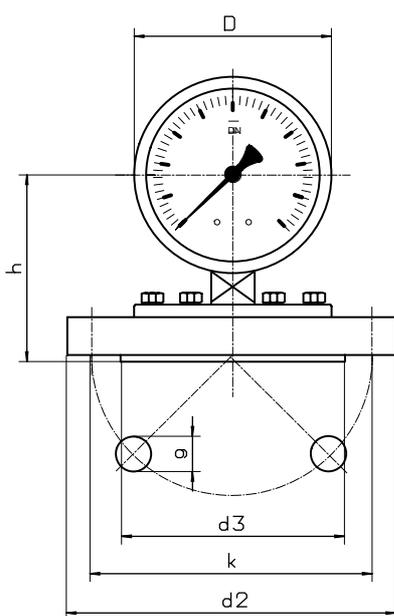
## Anschlussflansche nach DIN

Messflansch 100 mm

DN 25

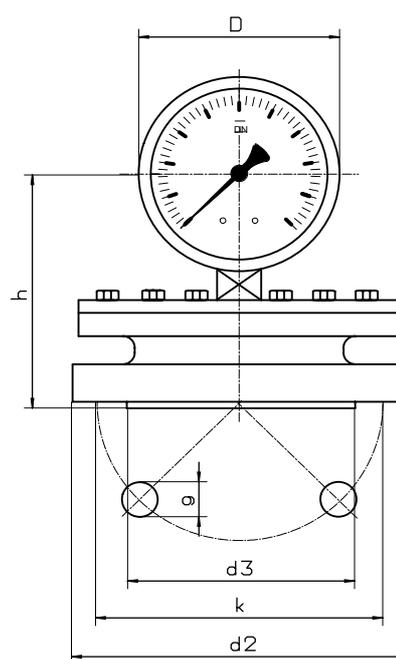


DN 50



Messflansch 160 mm

DN 50



### Typenschlüssel:

Typ  
MP-3

Bauform  
0

Anschluss nach unten = 0

Flüssigkeitsfüllung

F oder -

mit Flüssigkeitsfüllung = F  
ohne Flüssigkeitsfüllung = ohne Kennung

Nenngröße

100 oder 160

Gehäuse mit NG 100 = 100  
Gehäuse mit NG 160 = 160

Messbereich

z.B 10 bar

nach Messbereichsschlüssel  
oder direkt, z.B. 10 bar

Optionen

Sonderausführungen  
z.B. DIN-Flansch DN 50

Maßtabelle siehe Datenblatt M 590

# Kontaktmanometer mit Plattenfedermessglied in Edelstahlausführung ohne / mit Silikonölfüllung

Nenngröße 100 und 160  
Genauigkeitsklasse 1,6 und 2,5

nach DIN EN 837-3

## Besonderheiten

Plattenfeder mit großer Stellkraft  
gegen Erschütterungen und Schwingungen sehr unempfindlich

## Anwendung

Zum Steuern von Prozessen durch das Öffnen  
oder Schließen der von außen einstellbaren Kontakte.  
Für harte Anforderungen in Produktionsanlagen  
Für hochviskose und kristallisierenden Medien werden  
offene Anschlussflansche eingesetzt, die eine einfache  
Reinigung ermöglichen.

## Einsatzbereiche

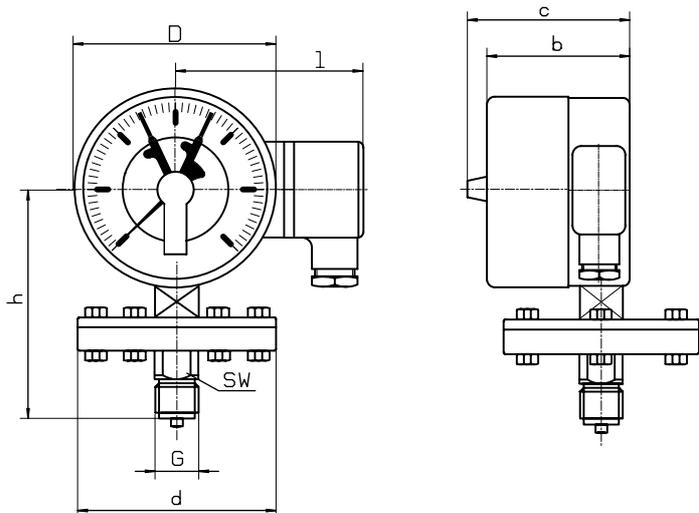
chemische und petrochemische Industrie  
Pharmazie  
Lebensmittelindustrie



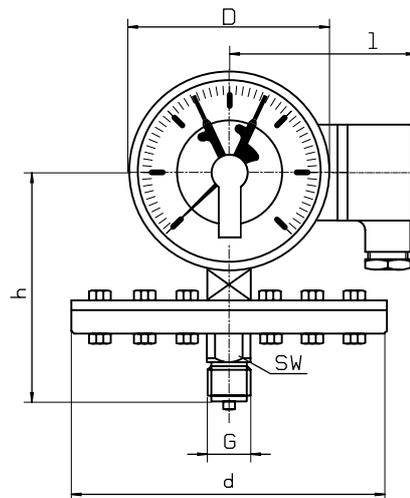
Ausführung	mit Silikonölfüllung			
	KMP-30 100	KMP-30 160	KMP-30 F 100	KMP-30 F 160
Typ und Nenngröße				
Anschlusslage	unten			
Genauigkeitsklasse	1,6, jedoch Messbereiche unter 600 mbar mit Silikonölfüllung nur Kl. 2,5			
Anzeigebereiche in mbar	0...60, 100, 160, 250, 400			
in bar	0...0,6, 1, 1,6, 2,5, 4, 6, 10, 16, 25			
in bar	-0,6 / 0, -1 / 0, -1 / +0,6, -1 / +1,5, -1 / +3, -1 / +5, -1 / +9, -1 / +15			
Verwendungsbereich	Ruhebelastung : Skalenendwert Wechselbelastung : 0,9 x Skalenendwert, Maximalbelastung : 1,3 x Skalenendwert, nur kurzzeitig!			
Gehäuse	CrNi-Stahl			
Bajonettring	CrNi-Stahl			
Sichtscheibe	Polycarbonat			
Zifferblatt	Aluminium weiß, Skalierung schwarz			
Zeiger	Aluminium, schwarz			
Zeigerwerk	CrNi-Stahl			
Flanschmaß	Durchmesser 160 mm bis 250 mbar, Durchmesser 100 mm ab 0,4 bar			
Messstoffberührte Teile	CrNi-Stahl, Dichtung FPM (Viton)			
Anschluss	G 1/2 B und DIN-Flanschmaße DN 15, 20, 25 und 50, alle PN 40			
Schutzart	IP 54 nach EN 60529 / IEC 529		IP 65 nach EN 60529 / IEC 529	
Temperaturen	Medium: -20°C bis 100°C, Umgebung: -25°C bis 60°C			
Technische Informationen zu Magnetspring- und Induktivkontakten siehe Datenblätter M 950 und M 960				

# Bauformen und Abmessungen

Messflansch 100 mm

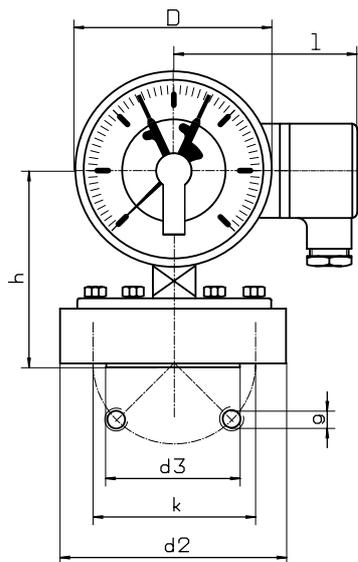


Messflansch 160 mm

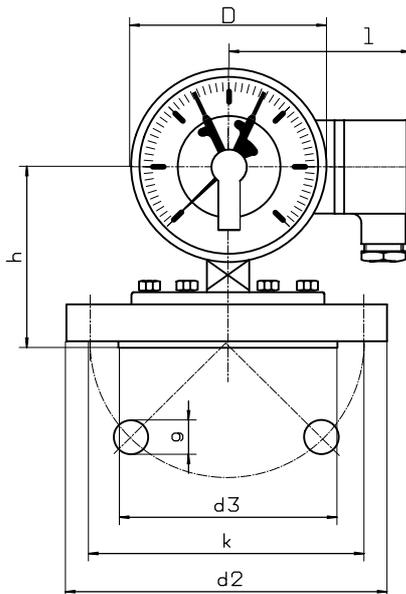


## Anschlussflansche nach DIN

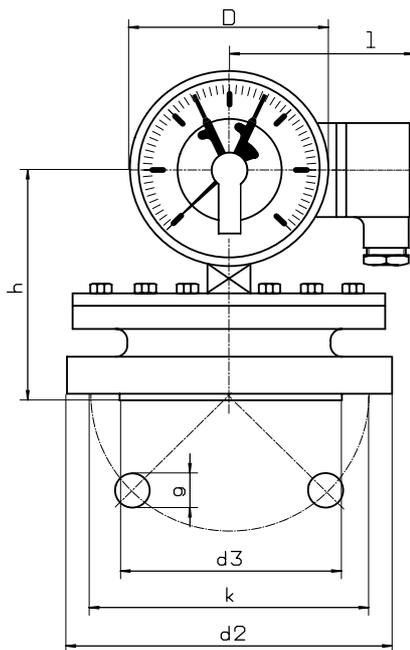
Messflansch 100 mm  
DN 25



Messflansch 100 mm  
DN 50



Messflansch 160 mm  
DN 50



### Typenschlüssel:

Typ  
KMP-3

Bauform  
0

Anschluss nach unten = 0

Flüssigkeitsfüllung  
F oder -

mit Flüssigkeitsfüllung = F  
ohne Flüssigkeitsfüllung = ohne Kennung

Nenngröße  
100 oder 160

Gehäuse mit NG 100 = 100  
Gehäuse mit NG 160 = 160

Messbereich  
z.B 10 bar

nach Messbereichsschlüssel  
oder direkt, z.B. 10 bar

Optionen

Kontaktbelegung  
lt. Schlüssel  
(Öffner / Schließer)  
  
Sonderausführungen  
z.B. DIN-Flansch DN 50

**Maßtabelle siehe Datenblatt M 590**

## Maßtabelle für Plattenfederanometer

### Maße für Manometer mit Gewindeanschluss mit Messflansch 100 mm (ab 600 mbar)

Maße in mm										Gewicht	
Typ	NG	D	b	d		h		SW	G	ungefüllt	gefüllt (F)
MP-20	100	101	49	100		115		22	G 1/2 B	1,4 kg	1,8 kg
MP-20	160	160	51	100		145		22	G 1/2 B	1,9 kg	3,0 kg
MP-30	100	101	49	100		115		22	G 1/2 B	1,4 kg	1,8 kg
MP-30	160	160	51	100		145		22	G 1/2 B	1,9 kg	3,0 kg
Typ	NG	D	b	d	c	h	l	SW	G	ungefüllt	gefüllt (F)
KMP-20	100	101	49	100	88	115	88	22	G 1/2 B	1,6 kg	2,0 kg
KMP-20	160	160	51	100	107	145	120	22	G 1/2 B	2,2 kg	3,3 kg
KMP-30	100	101	49	100	88	115	88	22	G 1/2 B	1,6 kg	2,0 kg
KMP-30	160	160	51	100	107	145	120	22	G 1/2 B	2,2 kg	3,3 kg

### Maße für Manometer mit Gewindeanschluss mit Messflansch 160 mm (bis 400 mbar)

Maße in mm										Gewicht	
Typ	NG	D	b	d		h		SW	G	ungefüllt	gefüllt (F)
MP-20	100	101	49	160		115		22	G 1/2 B	2,4 kg	2,8 kg
MP-20	160	160	51	160		145		22	G 1/2 B	2,9 kg	4,0 kg
MP-30	100	101	49	160		115		22	G 1/2 B	2,4 kg	2,8 kg
MP-30	160	160	51	160		145		22	G 1/2 B	2,9 kg	4,0 kg
Typ	NG	D	b	d	c	h	l	SW	G	ungefüllt	gefüllt (F)
KMP-20	100	101	49	160	88	115	88	22	G 1/2 B	2,6 kg	3,0 kg
KMP-20	160	160	51	160	107	145	120	22	G 1/2 B	3,2 kg	4,3 kg
KMP-30	100	101	49	160	88	115	88	22	G 1/2 B	2,6 kg	3,0 kg
KMP-30	160	160	51	160	107	145	120	22	G 1/2 B	3,2 kg	4,3 kg

### Maße für Manometer mit DIN-Flanschanschluss mit Messflansch 100 mm (ab 600 mbar)

Maße in mm									Gewicht	
DIN-Flansch	d	d2	d3	h - NG 100	h - NG 160	k	g		NG 100	NG 160
DN 15	100	100	45	100	130	65	4 x M12		2,7 kg	3,2 kg
DN 20	100	105	58	100	130	75	4 x M12		2,7 kg	3,2 kg
DN 25	100	115	68	100	130	85	4 x M12		2,7 kg	3,2 kg
DN 50	100	165	102	92	125	125	4 x Dm. 18		3,2 kg	3,7 kg

### Maße für Manometer mit DIN-Flanschanschluss mit Messflansch 160 mm (bis 400 mbar)

Maße in mm									Gewicht	
DIN-Flansch	d	d2	d3	h - NG 100	h - NG 160	k	g		NG 100	NG 160
DN 15	160	100	45	120	150	65	4 x M12		4,7 kg	5,2 kg
DN 20	160	105	58	120	150	75	4 x M12		4,7 kg	5,2 kg
DN 25	160	115	68	120	150	85	4 x M12		4,7 kg	5,2 kg
DN 50	160	165	102	120	150	125	4 x Dm. 18		5,8 kg	6,3 kg

Änderungen vorbehalten

# Grenzsignalgeber als Magnetspring-Kontakt

## Anwendung

Magnetspring-Kontakte können in fast allen Betriebsverhältnissen eingesetzt werden.

Für hohe Schaltleistungen empfehlen wir die Verwendung unserer Kontaktschutzrelais.

Bei Einsatz in flüssigkeitsgefüllten Messgeräten und in explosionsgefährdeten Bereichen sind unsere **Induktiv-Kontakte** grundsätzlich am besten geeignet.

**Bei Nennbetriebsspannungen > 50 VAC bzw. > 120 VDC müssen die Kontakte nach DIN VDE 0110 zuverlässig geerdet werden.**



## Technische Daten

Nennspannung:	max. 250 V
Mindestspannung	24 V bei ohmscher Belastung und Betrieb in Luft
Ein- und Ausschaltstrom:	max. 1,0 A
Dauerstrom:	max. 0,6 A
Mindeststrom:	20 mA
Schaltleistung:	max. 30 W; 50 VA
Mindestschaltleistung:	0,4 W; 0,4 VA
Kontaktmaterial:	Ag80 Ni20 (Sondermaterial auf Anfrage)
Schaltgenauigkeit:	ca.2-5 % vom Skalenendwert
Umgebungstemperatur:	-20...+70 °C

Schaltfunktion der Kontakte			
Kontaktbezeichnung	im Uhrzeigesinn bei steigendem Druck	Kontaktbezeichnung	im Uhrzeigesinn bei steigendem Druck
<b>M-1</b>	Kontakt schließt	<b>M-12</b>	1. Kontakt schließt 2. Kontakt öffnet
<b>M-2</b>	Kontakt öffnet	<b>M-21</b>	1. Kontakt öffnet 2. Kontakt schließt
<b>M-3</b>	1-fach Wechsler (1 Sollwertzeiger)	<b>M-22</b>	1. Kontakt öffnet 2. Kontakt öffnet
<b>M-11</b>	1. Kontakt schließt 2. Kontakt schließt	<b>M-33</b>	2-fach Wechsler (2 Sollwertzeiger)

Kabeldosen-Anschlusspläne			
<b>M-1</b>	<b>M-2</b>	<b>M-3</b>	<b>M-11</b>
<b>M-12</b>	<b>M-21</b>	<b>M22</b>	<b>M-33</b>

Änderungen vorbehalten

# Grenzsignalgeber als Induktiv-Kontakt

## Anwendung

Induktiv-Kontakte sind mit berührungslos arbeitendenelektrischen Wegaufnehmern (Näherungsschalter) nach DIN 19234 ausgerüstet

Bei Verwendung von unseren Ex-Trennschaltverstärkern, entspricht das Betriebsmittel der Zündart Eigenschaft "I".

Es trägt die Klassifizierung EEx ib II C T6 und ist für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (Zone 1 und 2) zugelassen.

**Für den Einbau in normalen Industrieanlagen, für die kein Ex-Schutz gefordert wird, empfehlen wir unsere preiswerten Multifunktionsrelais.**



## Technische Daten

Nennspannung:	8 V = (Ri = 1 k OHM)
Betriebsspannung	5...25 V
Stromaufnahme	ca. 1...3 mA
Schaltgenauigkeit:	ca.0,5 % vom Skalenendwert
Umgebungstemperatur:	-20...+70 °C

Schaltfunktion der Kontakte			
Kontaktbezeichnung	im Uhrzeigesinn bei steigendem Druck	Kontaktbezeichnung	im Uhrzeigesinn bei steigendem Druck
I-1	Kontakt schließt	I-12	1. Kontakt schließt 2. Kontakt öffnet
I-2	Kontakt öffnet	I-21	1. Kontakt öffnet 2. Kontakt schließt
I-11	1. Kontakt schließt 2. Kontakt schließt	I-22	1. Kontakt öffnet 2. Kontakt öffnet

Kabeldosen-Anschlusspläne			
<p><b>I-1</b></p> <p>1 2</p>	<p><b>I-2</b></p> <p>1 2</p>	<p><b>I-11</b></p> <p>1 2 3 4</p>	<p><b>I-12</b></p> <p>1 2 3 4</p>
<p><b>I-21</b></p> <p>1 2 3 4</p>	<p><b>I-22</b></p> <p>1 2 3 4</p>		

Änderungen vorbehalten

# Skalenteilung der Zifferblätter für Manometer

## 1. Manometer mit Rohrfedermessglied der Nenngröße 63, Klasse 1,6

Anzeigebereiche in bar		Anzahl der Teilstriche	kleinste Teilung		Anzeigebereiche in bar	Anzahl der Teilstriche	kleinste Teilung
0...0,6	- 0,6...0	30	0,02		0...40	20	2
0...1	-1...0	20	0,05		0...60	30	2
0...1,6	-1...+0,6	32	0,05		0...100	20	5
0...2,5	-1...+2,5	25	0,1		0...160	32	5
0...4	-1...+3	20	0,2		0...250	25	10
0...6	-1...+5	30	0,2		0...400	20	20
0...10	-1...+9	20	0,5		0...600	30	20
0...16	-1...+15	32	0,5		0...1.000	20	50
0...25	-1...+24	25	1				

## 2. Manometer mit Rohrfedermessglied der NG 80 und 100, Klasse 1,6

Manometer mit Rohrfedermessglied der NG 100 und 160, Klasse 1,0

Manometer mit Plattenfedermessglied der NG 100 und 160, Klasse 1,6

Manometer mit Kapselfedermessglied der NG 100 und 160, Klasse 1,6

Anzeigebereiche in bar (oder mbar)		Anzahl der Teilstriche	kleinste Teilung		Anzeigebereiche in bar (oder mbar)	Anzahl der Teilstriche	kleinste Teilung
0...0,6	- 0,6...0	60	0,01		0...40	40	1
0...1	-1...0	50	0,02		0...60	60	1
0...1,6	-1...+0,6	32	0,05		0...100	50	2
0...2,5	-1...+2,5	50	0,05		0...160	32	5
0...4	-1...+3	40	0,1		0...250	50	5
0...6	-1...+5	60	0,1		0...400	40	10
0...10	-1...+9	50	0,2		0...600	60	10
0...16	-1...+15	32	0,5		0...1.000	50	20
0...25	-1...+24	50	0,5		0...1.600	32	50

## 3. Feinmessmanometer der NG 160, Klasse 0,6

Anzeigebereiche in bar		Anzahl der Teilstriche	kleinste Teilung		Anzeigebereiche in bar	Anzahl der Teilstriche	kleinste Teilung
0...0,6	- 0,6...0	120	0,005		0...40	200	0,2
0...1	-1...0	200	0,005		0...60	120	0,5
0...1,6	-1...+0,6	160	0,01		0...100	200	0,5
0...2,5	-1...+2,5	125	0,02		0...160	160	1
0...4	-1...+3	200	0,02		0...250	125	2
0...6	-1...+5	120	0,05		0...400	200	2
0...10	-1...+9	200	0,05		0...600	120	5
0...16	-1...+15	160	0,1		0...1.000	200	5
0...25	-1...+24	125	0,2		0...1.600	160	10

Änderungen vorbehalten