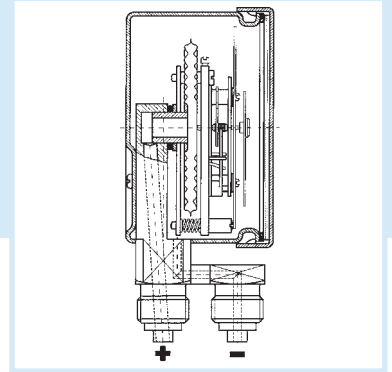


Kapselfeder-Standardmanometer für Differenzdruck



- Messung kleinster Differenzdrücke
- Robuste Ausführung
- Statische Drücke bis 400 mbar
- Direkte Anzeige des Differenzdrucks
- Viele Kundenspezifische Ausführungen lieferbar



Anwendung Zur Differenzdruckmessung bei nicht aggressiven gasförmigen, trockenen Medien. Besonders geeignet zur Filterverlustmessung in der Klima- und Lüftungstechnik.
! Bei Medium Gas oder Dampf unbedingt Tabelle „Auswahlkriterien gemäß EN 837-2“ (s. Anhang) beachten!

Technische Daten Typ

D 9/D 4

Nenngröße

63 – 100 – 160

Funktion

Der „Plus“-Druck (= hoher Druck) gelangt in das Innere der Kapselfeder. Der „Minus“-Druck (= niedriger Druck) gelangt in das Innere des druckdichten Gehäuses. Die so entstehende Druckdifferenz bewirkt eine Verformung der Kapselfeder und erzeugt den Messweg. Dieser wird auf das Zeigerwerk übertragen. Der Differenzdruck wird mit einem Zeiger direkt angezeigt.

Genauigkeitsklasse (EN 837-3/6)

1,6

Anzeigebereiche (EN 837-3/5)

NG 63 0/16 bis 0/400 mbar

NG 100 0/6 bis 0/400 mbar

NG 160 0/4 bis 0/400 mbar

Verwendungsbereich

Ruhende Belastung: Skalenendwert

Dynamische Belastung: 0,9 x Skalenendwert

Überdrucksicherheit

Skalenendwert

Maximaler statischer Druck

400 mbar

Temperatureinsatzbereich

Medium: $T_{max} = +60\text{ °C}$

Umgebung: $T_{min} = -20\text{ °C}$

$T_{max} = +60\text{ °C}$

Temperaturverhalten

Anzeigefehler bei Abweichung von der Normaltemperatur 20 °C am Messsystem: bei Temperaturzunahme ca. $\pm 0,6\text{ \%/10 K}$ bei Temperaturabnahme ca. $\pm 0,6\text{ \%/10 K}$ vom jeweiligen Skalenendwert

Schutzart

IP 66 (EN 60529)

Standardausführung

Anschluss (mediumberührt)

NG 63: 2 x G $\frac{1}{4}$ B – SW14 axial (Messing)

NG 100: 2 x G $\frac{1}{2}$ B – SW22 radial (Edelstahl)

2 x G $\frac{1}{2}$ B – SW22 axial (Messing)

(EN 837-3/7.3)

Messglied (mediumberührt)

Kapselfeder, CuBe-Legierung

Zeigerwerk (mediumberührt)

Messing

Dichtung (mediumberührt)

Perbunan (NBR)

Zifferblatt (mediumberührt)

Aluminium, weiß

Skalierung schwarz

Zeiger (mediumberührt)

Aluminium, schwarz

Gehäuse (mediumberührt)

Edelstahl 304

Bajonettring/Bördelring

Edelstahl 304

Sichtscheibe (mediumberührt)

Kunststoff (PMMA)

Befestigung

Wandmontage mittels Befestigungsrand hinten oder 3-Lochfrontflansch (jeweils als Option).

Direktmontage auf starrer Messleitung möglich.

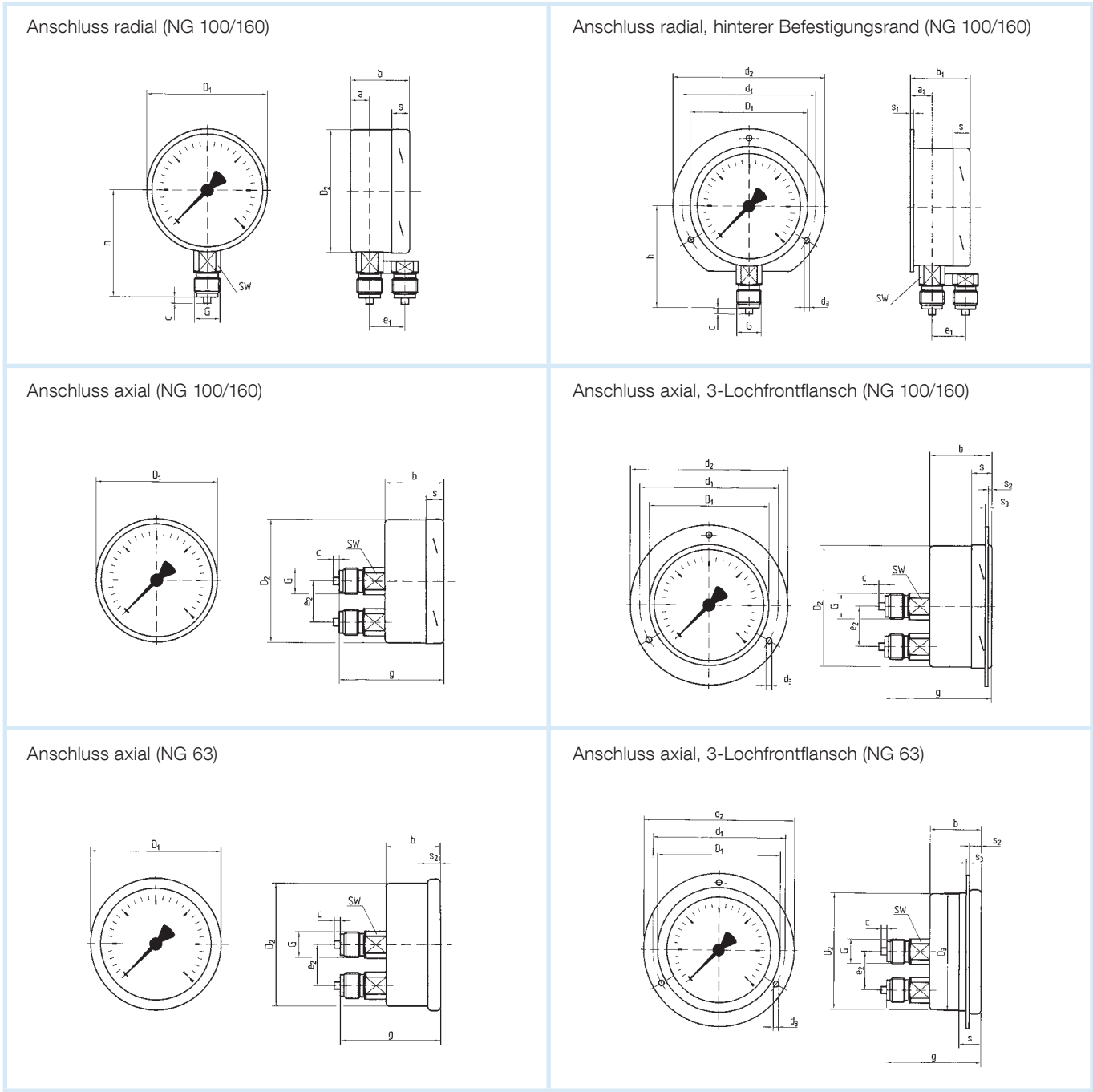
Optionen

- Befestigungsrand hinten
- 3-Lochfrontflansch
- Schlauchanschlüsse
- Sonderskalen
- Andere Prozessanschlüsse

Kapselfeder-Standardmanometer für Differenzdruck

Typ D 9 – NG 63/Typ D 4 – NG 100/160

Gehäusebauformen und Maße



Maße (mm)

Nenngröße (NG)	a	a1	b	b1	c	d1*	d2	d3*	D1	D2	D3	e1	e2	g	G	h	S	S1	S2	S3	SW
63	-	-	30,5	-	2	75	85	3,6	68	62	64,3	-	20	53	G¼B	-	14	-	6	2	14
100	16	18	49	51	3	116	133	4,5	101	99	-	32	34,5	79	G½B	86	20	5	2,5	3	22
160	16	19	49	52	3	178	196	4,5	161	159	-	32	34,5	79	G½B	118	20	6	4,5	2	22

* Maße nach DIN 16063/16064

Kapselfeder-/Rohrfeder-Standardmanometer für Differenzdruck

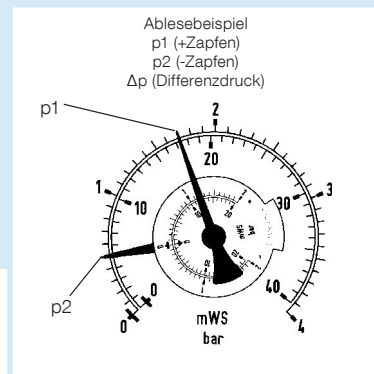
RK: M

Typ	KP63Dif, D 911	KP100Dif, D 401	KP100Dif, D 411	KP160Dif, D 401	KP160Dif, D 411	RF100Dif, D 201	RF100Dif, D 301	RF160Dif, D 101
Ausführung								
Gehäuse-Ø	63	100	100	160	160	100	100	160
Gehäuse	Edelstahl 304, Sichtscheibe Kunststoff					Stahlblech	Edelstahl	Kunststoff
Messglied	Kapselfeder, CuBe-Legierung					Rohrfeder, Kupferlegierung		
Genauigkeitsklasse	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Anschluss	G¼B	G½B	G½B	G½B	G½B	G½B	G½B	G½B
						Doppelskala bar/mWS, schwarz		
Anzeigebereich	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
Preis €								
0/4 mbar	---	---	---	35612401	35612411	---	---	---
0/6 mbar	---	35563401	35563411	35613401	35613411	---	---	---
0/10 mbar	---	35564401	35564411	35614401	35614411	---	---	---
0/16 mbar	35515911	35565401	35565411	35615401	35615411	---	---	---
0/25 mbar	35516911	35566401	35566411	35616401	35616411	---	---	---
0/40 mbar	35517911	35567401	35567411	35617401	35617411	---	---	---
0/60 mbar	35518911	35568401	35568411	35618401	35618411	---	---	---
0/100 mbar	35519911	35569401	35569411	35619401	35619411	---	---	---
0/160 mbar	35520911	35570401	35570411	35620401	35620411	---	---	---
0/250 mbar	35521911	35571401	35571411	35621401	35621411	---	---	---
0/400 mbar	35522911	35572401	35572411	35622401	35622411	---	---	---
Preis €								
0/0,6 bar	---	---	---	---	---	85609201	85609301	---
0/1 bar	---	---	---	---	---	85610201	85610301	85660101
0/1,6 bar	---	---	---	---	---	85611201	85611301	85661101
0/2,5 bar	---	---	---	---	---	85612201	85612301	85662101
0/4 bar	---	---	---	---	---	85613201	85613301	85663101
0/6 bar	---	---	---	---	---	85614201	85614301	85664101
0/10 bar	---	---	---	---	---	85615201	85615301	85665101
0/16 bar	---	---	---	---	---	85616201	85616301	85666101
0/25 bar	---	---	---	---	---	85617201	85617301	85667101
0/40 bar	---	---	---	---	---	85618201	85618301	85668101
Preis €								
0/60 bar	---	---	---	---	---	85619201	85619301	85669101
0/100 bar	---	---	---	---	---	---	---	85670101
0/160 bar	---	---	---	---	---	---	---	85671101
0/250 bar	---	---	---	---	---	---	---	85672101
0/400 bar	---	---	---	---	---	---	---	85673101
Mehrpreise						Preis €	Preis €	Preis €
Mediumberührte Teile Edelstahl	---	---	---	---	---			

Rohrfeder-Standardmanometer für Differenzdruck



- Ablesbarkeit des Plus-Druckes, Minus-Druckes und Differenzdruckes
- Sehr gutes Preis-/Leistungsverhältnis
- Zwei unabhängige Rohrfedermesssysteme
- Gehäuse und medienberührte Teile auch in Edelstahl lieferbar (Option)



Anwendung Zur Differenzdruckmessung bei gasförmigen und flüssigen, nicht hochviskosen und nicht kristallisierenden Medien, die Kupferlegierungen nicht angreifen. Besonders geeignet für Heizungsanlagen (Vor- und Rücklauf).
! Bei Medium Gas oder Dampf unbedingt Tabelle „Auswahlkriterien gemäß EN 837-2“ (s. Anhang) beachten!

Technische Daten Typ D 2

Nenngröße
100

Funktion
Die Drücke werden in zwei unabhängig voneinander arbeitenden Rohrfedersystemen gemessen („Plus“-Druck = hoher Druck, „Minus“-Druck = niedriger Druck). Der Differenzdruck kann mittels einer Skalenscheibe und eines Zeigers direkt abgelesen werden. Die Differenzdruckskala umfasst je 50 % des Anzeigebereiches als Plus- und Minus-Differenzdruckanzeige. Der schwarze Zeiger („Plus“-Anschluss) und der rote Zeiger an der Differenzdruckskala („Minus“-Anschluss) gestatten das Ablesen des in jedem System bestehenden Druckes auf der festen Skala.

Genauigkeitsklasse (EN 837-1/6)
1,6

Anzeigebereiche (EN 837-1/5)
0/0,6 bis 0/60 bar

Verwendungsbereich

Der höchste im System auftretende Druck darf den Skalenendwert nicht überschreiten. Um gute Ablesbarkeit zu gewährleisten, sollte der zu messende Differenzdruck nicht kleiner als ca. 20 % des Skalenendwertes sein.

Temperatureinsatzbereich

Medium: $T_{\max} = +60\text{ °C}$
Umgebung: $T_{\min} = -20\text{ °C}$
 $T_{\max} = +60\text{ °C}$

Temperaturverhalten

Anzeigefehler bei Abweichung von der Normaltemperatur 20 °C am Messsystem:
bei Temperaturzunahme ca. $\pm 0,4\text{ %}/10\text{ K}$
bei Temperaturabnahme ca. $\pm 0,4\text{ %}/10\text{ K}$
vom jeweiligen Skalenendwert

Schutzart

IP 32 (EN 60529)

Standardausführung Anschluss

Messing, radial; parallel hintereinander
2 x G $\frac{1}{2}$ B – SW22 (EN 837-1/7.3)

Messglied
Rohrfeder, Kreisformfeder, Kupferlegierung

Zeigerwerk
Messing

Zifferblatt
Aluminium, weiß,
Skalierung schwarz (bar/mWS)

Zeiger/Skalenscheibe

Aluminium

Gehäuse

Stahlblech, schwarz

Übersteckring

Stahlblech, schwarz

Sichtscheibe

Instrumentenglas

Optionen

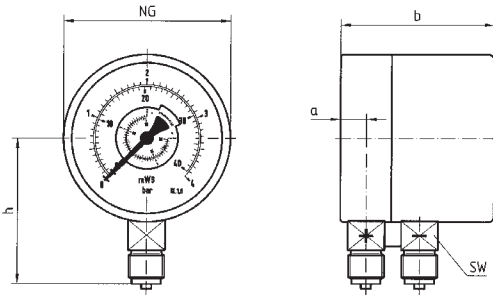
- Mediumberührte Teile Edelstahl
- Gehäuse und Übersteckring Edelstahl
- Nenngröße 160 (Typ D1, Gehäuse Kunststoff)
- Befestigungsrand hinten
- 3-Lochfrontflansch
- Drosselschraube
- Sonderskalen
- Andere Prozessanschlüsse

Rohrfeder-Standardmanometer für Differenzdruck

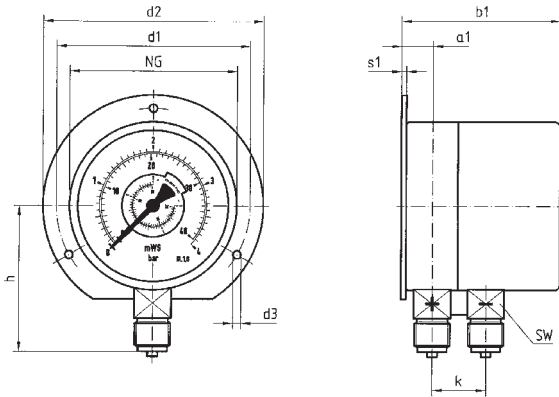
Typ D 2 – NG 100

Gehäusebauformen und Maße

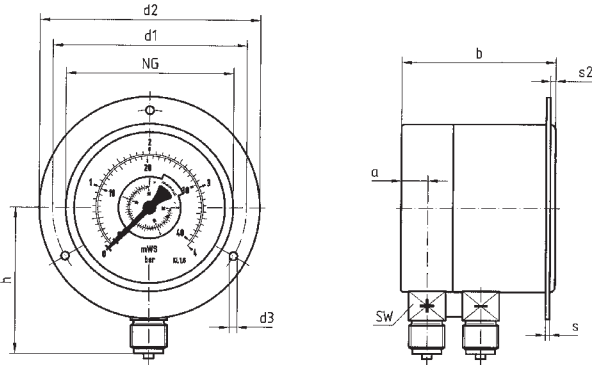
Anschluss radial



Anschluss radial, hinterer Befestigungsrand



Anschluss radial, 3-Lochfrontflansch



Maße (mm)

Nenngröße (NG)	a	a1	b	b1	Øc	c1	c2	d1*	d2*	d3*	G	h	k	s	s1	s2	SW
100	15,6	19,1	84	87,5	6	3	20	116	132	4,8	G½B	86	32	2	5,5	3	22

* Maße nach DIN 16064

Kapselfeder-/Rohrfeder-Standardmanometer für Differenzdruck

RK: M

Typ	KP63Dif, D 911	KP100Dif, D 401	KP100Dif, D 411	KP160Dif, D 401	KP160Dif, D 411	RF100Dif, D 201	RF100Dif, D 301	RF160Dif, D 101
Ausführung								
Gehäuse-Ø	63	100	100	160	160	100	100	160
Gehäuse	Edelstahl 304, Sichtscheibe Kunststoff					Stahlblech	Edelstahl	Kunststoff
Messglied	Kapselfeder, CuBe-Legierung					Rohrfeder, Kupferlegierung		
Genauigkeitsklasse	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Anschluss	G¼B	G½B	G½B	G½B	G½B	G½B	G½B	G½B
						Doppelskala bar/mWS, schwarz		
Anzeigebereich	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
Preis €								
0/4 mbar	---	---	---	35612401	35612411	---	---	---
0/6 mbar	---	35563401	35563411	35613401	35613411	---	---	---
0/10 mbar	---	35564401	35564411	35614401	35614411	---	---	---
0/16 mbar	35515911	35565401	35565411	35615401	35615411	---	---	---
0/25 mbar	35516911	35566401	35566411	35616401	35616411	---	---	---
0/40 mbar	35517911	35567401	35567411	35617401	35617411	---	---	---
0/60 mbar	35518911	35568401	35568411	35618401	35618411	---	---	---
0/100 mbar	35519911	35569401	35569411	35619401	35619411	---	---	---
0/160 mbar	35520911	35570401	35570411	35620401	35620411	---	---	---
0/250 mbar	35521911	35571401	35571411	35621401	35621411	---	---	---
0/400 mbar	35522911	35572401	35572411	35622401	35622411	---	---	---
Preis €								
0/0,6 bar	---	---	---	---	---	85609201	85609301	---
0/1 bar	---	---	---	---	---	85610201	85610301	85660101
0/1,6 bar	---	---	---	---	---	85611201	85611301	85661101
0/2,5 bar	---	---	---	---	---	85612201	85612301	85662101
0/4 bar	---	---	---	---	---	85613201	85613301	85663101
0/6 bar	---	---	---	---	---	85614201	85614301	85664101
0/10 bar	---	---	---	---	---	85615201	85615301	85665101
0/16 bar	---	---	---	---	---	85616201	85616301	85666101
0/25 bar	---	---	---	---	---	85617201	85617301	85667101
0/40 bar	---	---	---	---	---	85618201	85618301	85668101
Preis €								
0/60 bar	---	---	---	---	---	85619201	85619301	85669101
0/100 bar	---	---	---	---	---	---	---	85670101
0/160 bar	---	---	---	---	---	---	---	85671101
0/250 bar	---	---	---	---	---	---	---	85672101
0/400 bar	---	---	---	---	---	---	---	85673101
Mehrpreise						Preis €	Preis €	Preis €
Mediumberührte Teile Edelstahl	---	---	---	---	---			

Magnetkolbenmanometer für Differenzdruck



- Sehr kompaktes und robustes Messsystem aus Edelstahl
- Maximaler statischer Druck wahlweise PN 100 / 250 / 400
- Schaltkontakte vor Ort nachrüst- und einstellbar
- Gehäusedurchmesser 80 und 100 mm
- Schutzart IP 65 für Manometer und Schaltkontakt
- Leckagesicherheit durch mechanische Trennung von Druckraum und Anzeige
- Verschiedene Anschlussbauformen und Prozessanschlüsse
- Glyzerinfüllung optional möglich
- Komplettes Montagezubehör für Tafeleinbau, Wand- und Rohrmontage verfügbar

Die kostengünstige Lösung zur Differenzdruckmessung bei sehr hohen statischen Drücken

Hauptanwendungsgebiete

Die Magnetkolbenmanometer MAG 80 / MAG 100 wurden speziell für die Differenzdruckmessung bei sehr hohen statischen Drücken konzipiert. Sie sind für gasförmige und flüssige, nicht hochviskose und nicht anhaftende Medien einsetzbar.

Speziell geeignet für die Überwachung von

- Filtern
- Pumpen
- Rohrleitungssystemen
- Kühlkreisläufen



Technische Daten

Typ

MAG 80/100 Dif D312

Nenngröße

80 - 100

Funktion

Die Drücke wirken auf zwei durch einen Magnetkolben getrennte Druckräume. Ein in diesen Druckräumen auftretender Druckunterschied führt zur axialen Auslenkung des Magnetkolbens gegen eine Druckfeder und erzeugt den Messweg. Dieser wird durch einen an der Zeignabe montierten Ringmagneten vom Magnetkolben auf den Zeiger übertragen. Der Differenzdruck wird direkt angezeigt. Durch die komplette mechanische Trennung von Druckraum und Anzeige werden Leckagen ausgeschlossen.

Anzeigegegenauigkeit

± 3% vom Skalenendwert
(bei ansteigendem Differenzdruck)

Anzeigebereiche (EN 837-3/5)

0/0,25 bar bis 0/10 bar

Maximaler statischer Druck

100 bar

Überdrucksicherheit

beidseitig bis zum max. stat. Druck

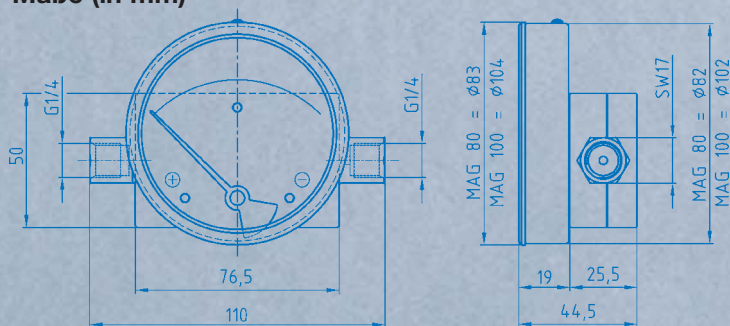
Zulässige Temperaturen

Umgebung: $T_{min} = 0^{\circ} C$
 $T_{max} = 80^{\circ} C$
Messstoff: $T_{max} = 100^{\circ} C$

Schutzart

IP 65 (EN 60529)

Maße (in mm)



Standardausführung

Anschluss (mediumberührt)

Edelstahl 1.4401, rechts und links seitlich,
gegenüberliegend
2 x G1/4 Innengewinde – SW 17 (EN 837-3/7.3)

Anschlussabdeckung

Kunststoff, glasfaserverstärkt, schwarz

Messglied (mediumberührt)

Druckfeder, Edelstahl 1.4310

Magnetkolben (mediumberührt)

Edelstahl 1.4401 / Strontium-Ferrit

Dichtung (mediumberührt)

NBR

Zifferblatt

Aluminium, weiss
Skalierung schwarz / rot (bar / psi)
Skalenwinkel 90°

Zeiger

Aluminium, schwarz

Gehäuse

Edelstahl 1.4301 mit frontseitigem Gummidichtring

Sichtscheibe

Instrumentenglas

Befestigung

Wandmontage mittels Montageplatte (Option) oder
Rohrmontage mittels Montageplatte und Befestigungs-
bügel (Option) für 2" Rohr

Optionen

- Montageplatte mit Befestigungsbügel
- 3-Lochfrontflansch
- Max. statischer Druck PN 250/400
- Andere Anschlussgewinde
- Andere Anschlussbauformen
- Sichtscheibe Acrylglas
- Grenzsinalgeber (Reedkontakte)
- Filter im Plus-Anschluss
- Glyzerinfüllung
- Schleppzeiger
- Sonderskalen

Magnetkolben-Manometer MAG

... mit beidseitiger Anzeige für Differenzdruck.



Ihre Vorteile

- + Ausführung mit zwei Anzeigen: Unabhängigkeit von der Einbausituation oder Durchströmungsrichtung
- + Zur Differenzdruckmessung bei sehr hohen statischen Drücken
- + Sehr kompaktes und robustes Messsystem aus Edelstahl
- + Maximaler statischer Druck 350 bar
- + Gehäusedurchmesser 63, 80 und 100 mm
- + Schutzart IP 65 für Manometer und Schaltkontakt
- + Leckagesicherheit durch mechanische Trennung von Druckraum und Anzeige
- + Glyzerinfüllung optional möglich



Anwendung

Zur Differenzdruckmessung bei sehr hohem statischen Druck. Für gasförmige und flüssige, nicht hochviskose und nicht anhaftende Medien. Besonders geeignet zur Überwachung von Filterelementen in der Prozesstechnik. Durch beidseitige Anzeige unabhängig von der Einbausituation des Filters.

Speziell geeignet für die Überwachung von:

- Filtern
- Pumpen
- Rohrleitungssystemen
- Kühlkreisläufen

Beschreibung

Die Drücke wirken auf zwei durch einen Magnetkolben getrennte Druckräume. Ein in diesen Druckräumen auftretender Druckunterschied führt zur axialen Auslenkung des Magnetkolbens gegen eine Druckfeder und erzeugt den Messweg. Dieser wird durch einen an der Zeignabe montierten Ringmagneten vom Magnetkolben auf die Zeiger übertragen. Der Differenzdruck wird beidseitig direkt angezeigt. Durch die komplette mechanische Trennung von Druckraum und Anzeige werden Leckagen ausgeschlossen.

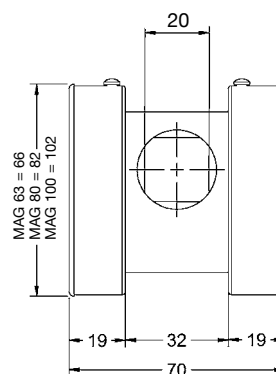
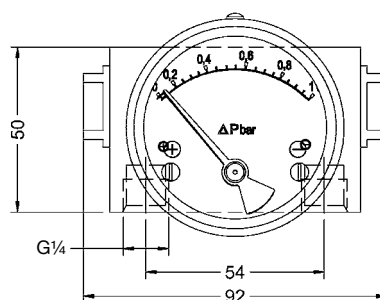
Technische Daten

Typ	MAG 63/80/100 Dif D301
Nenngröße	63 – 80 – 100 mm
Anzeigegenauigkeit	±5 % vom Skalenendwert (bei ansteigendem Differenzdruck)
Anzeigebereiche (EN 837-3/5)	0/0,5 bar bis 0/10 bar
Maximaler statischer Druck	350 bar
Temperatureinsatz-be-reich	Medium: $T_{\max} = 80\text{ °C}$ Umgebung: 0/80 °C
Schutzart	IP 65 (EN 60529)

Standardausführung

Anschluss	2 x G1/4 Innengewinde parallel nach unten, Abstand 54 mm
Anschlussblock (mediumberührt)	Aluminium
Messglied (mediumberührt)	Druckfeder, Edelstahl 302
Magnetkolben (mediumberührt)	Edelstahl 316 SS, Strontium-Ferrit und Dichtwerkstoffe
Dichtung (mediumberührt)	FKM (Viton)
Zifferblatt	Aluminium, weiß Skalierung schwarz (bar) Skalenwinkel 90°

Maße (mm)



Zeiger	Aluminium, schwarz
Gehäuse	Edelstahl 304 mit frontseitigem Gummidichtring
Sichtscheibe	Instrumentenglas
Optionen	■ Andere Anschlussgewinde ■ Höhere Anzeigebereiche ■ Anschluss seitlich links und rechts ■ Sichtscheibe Acrylglas ■ Grenzsinalgeber (Reedkontakte) ■ Filter im Plus-Anschluss ■ Glyzerinfüllung ■ Schleppzeiger ■ Sonderskalen

Ihr Fachhändler

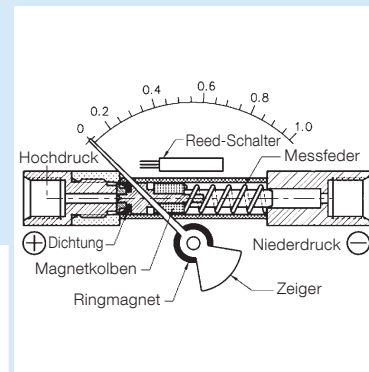


AWK Kalis GmbH
Talstr. 13
71126 Gäufelden
Telefon: +49 7032 72096
www.awk-kalis.de

Magnetkolbenmanometer für Differenzdruck – hochüberlastbar



- **Kompaktes und robustes Messsystem aus Edelstahl**
- **Max. statischer Druck PN 100, 250, 400**
- **Leckagesicherheit durch mechanische Trennung von Druckraum und Anzeige**
- **Verschiedene Anschlussbauformen**
- **Problemlose Nachrüstung von Grenzsinalgebern ohne mechanischen Eingriff ins Messsystem**



Anwendung Zur Differenzdruckmessung bei sehr hohem statischen Druck. Für gasförmige und flüssige, nicht hochviskose und nicht anhaftende Medien. Besonders geeignet zur Überwachung von Filtern, Pumpen, Rohrleitungssystemen und Kühlkreisläufen.

Technische Daten **Typ**
MAG 80/100 Dif D312

Nenngröße
80–100 mm

Funktion
Die Drücke wirken auf zwei durch einen Magnetkolben getrennte Druckräume. Ein in diesen Druckräumen auftretender Druckunterschied führt zur axialen Auslenkung des Magnetkolbens gegen eine Druckfeder und erzeugt den Messweg. Dieser wird durch einen an der Zeigernabe montierten Ringmagneten vom Magnetkolben auf den Zeiger übertragen. Der Differenzdruck wird direkt angezeigt. Durch die komplette mechanische Trennung von Druckraum und Anzeige werden Leckagen ausgeschlossen.

Anzeigegenauigkeit
±3 % vom Skalenendwert
(bei ansteigendem Differenzdruck)

Anzeigebereiche (EN 837-3/5)
0/0,25 bar bis 0/10 bar

Maximaler statischer Druck
100 bar

Überdrucksicherheit
Beidseitig bis zum max. statischen Druck

Temperatureinsatzbereich
Medium: $T_{\max} = 100\text{ °C}$
Umgebung: $T_{\min} = 0\text{ °C}$
 $T_{\max} = 80\text{ °C}$

Schutzart
IP 65 (EN 60529)

Standardausführung **Anschluss (mediumberührt)**
Edelstahl 316, links und rechts seitlich, gegenüberliegend 2 x G $\frac{1}{4}$ Innengewinde – SW 17 (EN 837-3/7.3)

Anschlussabdeckung
Kunststoff, glasfaserverstärkt, schwarz

Messglied (mediumberührt)
Druckfeder
Edelstahl 301

Magnetkolben (mediumberührt)
Edelstahl 316/Strontium-Ferrit

Dichtung (mediumberührt)
NBR (Perbunan)

Zifferblatt
Aluminium, weiß
Skalierung schwarz/rot (bar/psi)
Skalenwinkel 90°

Zeiger
Aluminium, schwarz

Gehäuse
Edelstahl 304 mit frontseitigem Gummidichtring

Sichtscheibe
Instrumentenglas

Befestigung
Wandmontage mittels Montageplatte (Option) oder Rohrmontage mittels Montageplatte und Befestigungsbügel (Option) für 2"-Rohr

Optionen

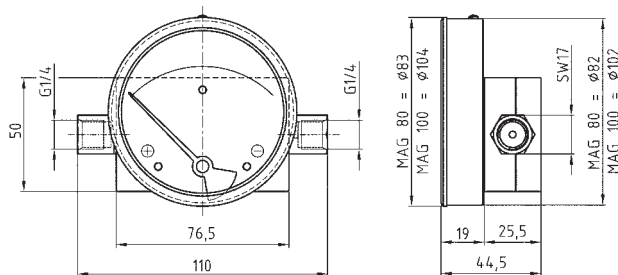
- Montageplatte mit Befestigungsbügel
- 3-Lochfrontflansch
- Max. statischer Druck PN 250/400
- Andere Anschlussgewinde
- Andere Anschlussbauformen
- Sichtscheibe Acrylglas
- Grenzsinalgeber (Reedkontakte)
- Filter im Plus-Anschluss
- Glycerinfüllung
- Schleppzeiger
- Sonderskalen

Magnetkolbenmanometer für Differenzdruck – hochüberlastbar

Typ D 3 NG 80/100

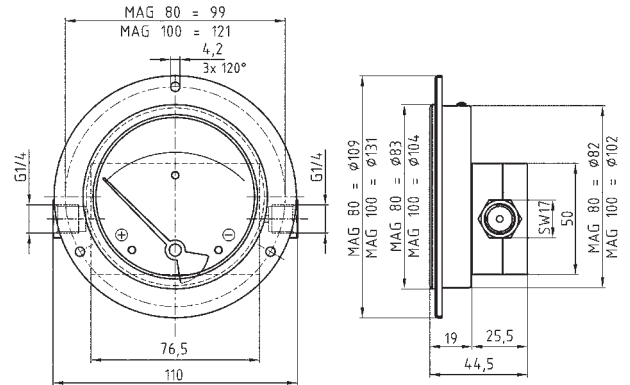
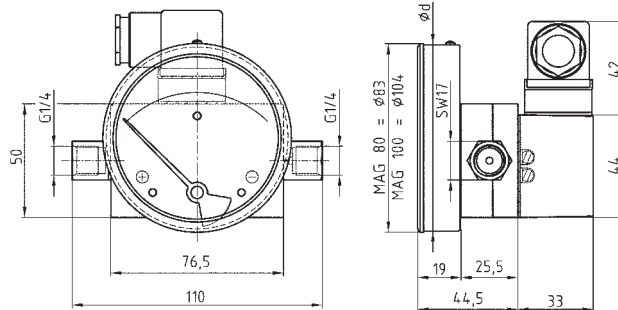
Bauformen und Maße (mm)

Anschluss rechts und links, seitlich

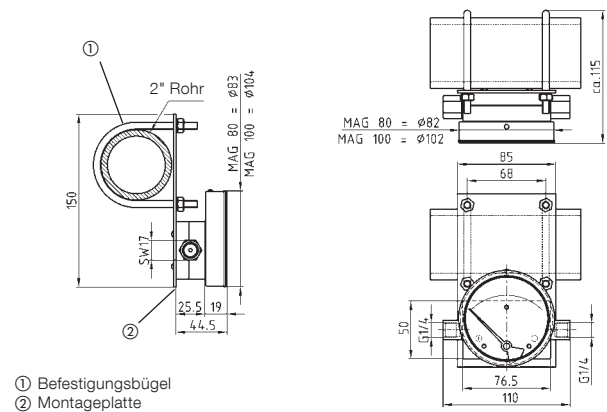


Anschluss rechts und links, seitlich

3-Lochfrontflansch

Anschluss rechts und links, seitlich
mit Grenzsingalgeber

Montageplatte und Befestigungsbügel

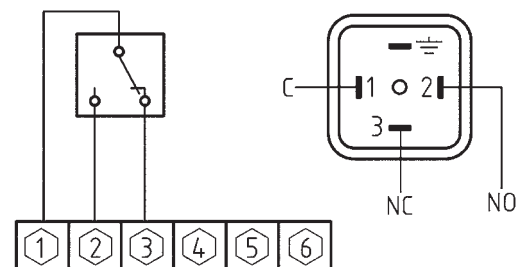
① Befestigungsbügel
② Montageplatte

Technische Daten Grenzsingalgeber

Ausführung: Reedkontakt, 1-fach, Wechsler (SPDT)

Max. Schaltspannung: AC/DC 175 V
 Max. Schaltleistung: AC 5 VA – DC 5 W
 Max. Stromstärke: AC/DC 250 mA
 Schalthysterese: ca. 5 %
 Einstellbereich: 35–100 % vom Skalenendwert
 Elektrischer Anschluss: Stecker ISO 4400 (DIN 43650-A)

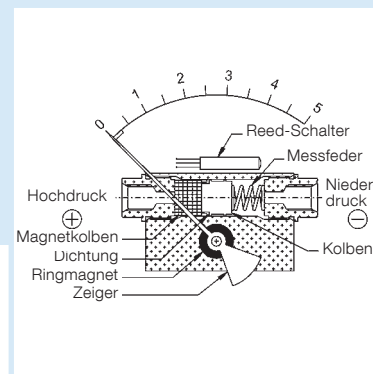
Elektrisches Anschlussschema



Magnetkolbenmanometer mit beidseitiger Anzeige – hochüberlastbar



- 2 Anzeigen, dadurch Unabhängigkeit von der Einbausituation
- Sehr kompaktes und robustes Messsystem aus Edelstahl
- Schutzart IP 65 für Manometer und Schaltkontakt
- Leckagesicherheit durch mechanische Trennung von Druckraum und Anzeige



Anwendung Zur Differenzdruckmessung bei sehr hohem statischen Druck. Für gasförmige und flüssige, nicht hochviskose und nicht anhaftende Medien. Besonders geeignet zur Überwachung von Filterelementen in der Prozesstechnik. Durch beidseitige Anzeige unabhängig von der Einbausituation des Filters.

Beschreibung Die Drücke wirken auf zwei durch einen Magnetkolben getrennte Druckräume. Ein in diesen Druckräumen auftretender Druckunterschied führt zur axialen Auslenkung des Magnetkolbens gegen eine Druckfeder und erzeugt den Messweg. Dieser wird durch einen an der Zeignabe montierten Ringmagneten vom Magnetkolben auf die Zeiger übertragen. Der Differenzdruck wird beidseitig direkt angezeigt. Durch die komplette mechanische Trennung von Druckraum und Anzeige werden Leckagen ausgeschlossen.

Technische Daten **Typ**
MAG 63/80/100 Dif D301

Nenngröße

63–100 mm

Anzeigegenauigkeit

±5 % vom Skalenendwert
(bei ansteigendem Differenzdruck)
Anzeigebereiche (EN 837-3/5)
0/0,5 bar bis 0/10 bar

Maximaler statischer Druck

350 bar

Überdrucksicherheit

Beidseitig bis zum maximalen statischen Druck

Temperatureinsatzbereich

Medium: $T_{\max} = +80\text{ °C}$
Umgebung: $T_{\min} = 0\text{ °C}$
 $T_{\max} = +80\text{ °C}$

Schutzart

IP 65 (EN 60529)

Standardausführung **Anschluss (mediumberührt)**
2 x G $\frac{1}{4}$ Innengewinde parallel nach unten,
Abstand 54 mm

Anschlussblock

Aluminium

Messglied (mediumberührt)

Druckfeder Edelstahl 301

Magnetkolben (mediumberührt)

Aluminium, Edelstahl 301,
Strontium-Ferrit und Dichtwerkstoffe

Dichtung (mediumberührt)

FKM (Viton)

Zifferblatt

Aluminium, weiß
Skalierung schwarz (bar)
Skalenwinkel 90°

Zeiger

Aluminium, schwarz

Gehäuse

Edelstahl 304 mit frontseitigem Gummidichtring

Sichtscheibe

Instrumentenglas

Optionen

- Andere Anschlussgewinde
- Anschluss seitlich, links und rechts
- Sichtscheibe Acrylglas
- Grenzsignalgeber (Reedkontakte)

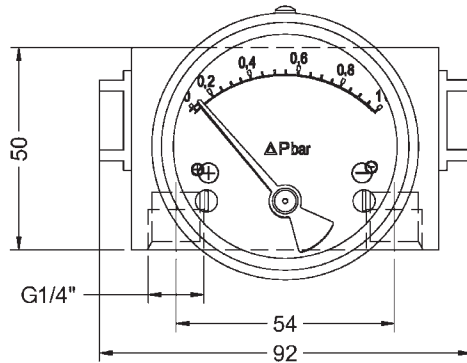
- Filter im Plus-Anschluss
- Glyzerinfüllung
- Schleppzeiger
- Sonderskalen

Magnetkolbenmanometer für Differenzdruck – hochüberlastbar

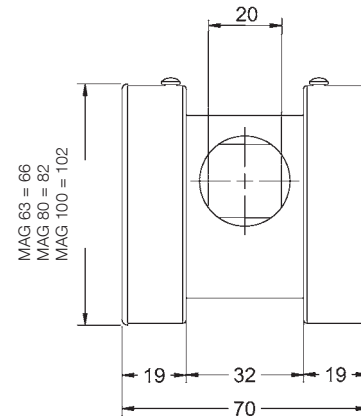
Typ D 3 NG 63/80/100

Bauformen und Maße (mm)

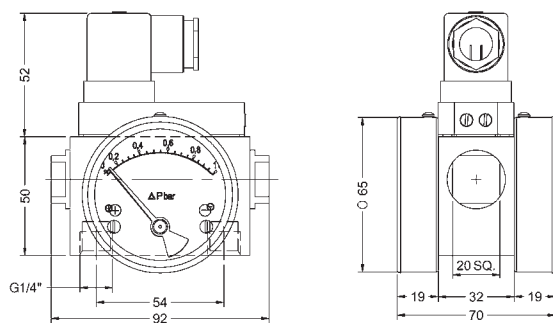
Anschluss rechts und links, seitlich



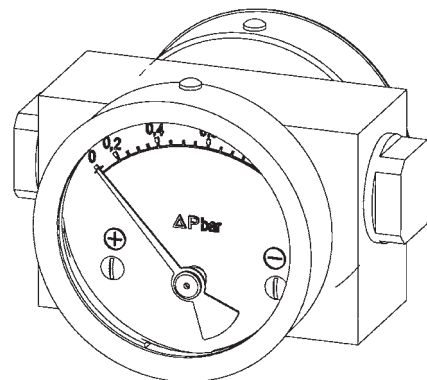
Anschluss rechts und links, seitlich



Anschluss rechts und links, seitlich mit Grenzsingalgeber



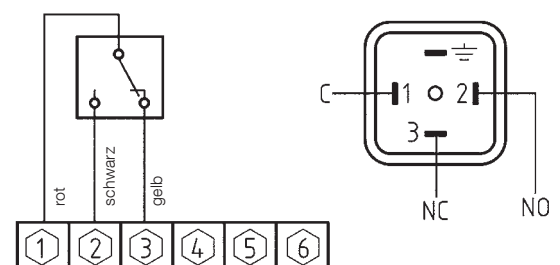
3D-Ansicht



Technische Daten Grenzsingalgeber

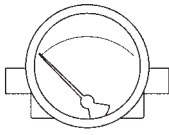
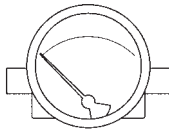
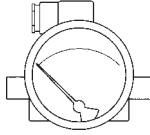
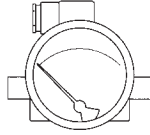
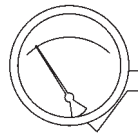
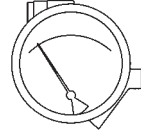
Ausführung:	Reedkontakt, 1-fach, Wechsler (SPDT)
Max. Schaltspannung:	AC/DC 30 V
Max. Schaltleistung:	AC 3 VA–DC 3 W
Max. Stromstärke:	AC/DC 300 mA
Schalthyserese:	ca. 5 %
Einstellbereich:	35–100 % vom Skalenendwert
Elektrischer Anschluss:	Stecker ISO 4400 (DIN 43650-A)

Elektrisches Anschlussschema



Magnetkolbenmanometer/ Magnet-Membranmanometer für Differenzdruck

RK: M

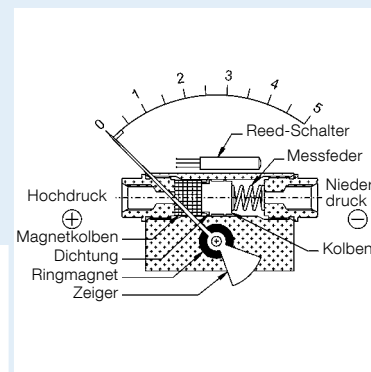
Typ	MAG 80 Dif, D 312	MAG 100 Dif, D 312	MAG 80 Dif, RK1.W, D 312	MAG 100 Dif, RK1.W, D 312	MAG 115 Dif, D 311	MAG 115 Dif, RK1.W, D 311
Ausführung						
Gehäuse-Ø	80	100	80	100	115	115
Gehäuse	Edelstahl 304 mit frontseitiger Gummidichtung					
Messglied	siehe Datenblatt					
Anzeige- genauigkeit	±3 % vom Skalenendwert (bei steigendem Differenzdruck)					
Anschluss	2 x G¼ Innengewinde				2 x ½ NPT Innengewinde	
Max. statischer Druck	PN 100				PN 2,4	
Kontaktart	---	---	Reed, 1-fach, Wechsler*	Reed, 1-fach, Wechsler*	---	Reed, 1-fach, Wechsler*
Elektrischer Anschluss	---	---	Stecker und Kabeldose nach ISO 4400 (DIN 43650-A)	Stecker und Kabeldose nach ISO 4400 (DIN 43650-A)	---	Stecker und Kabeldose nach ISO 4400 (DIN 43650-A)
Anzeigebereich	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
Preis €						
0/2,5 mbar	---	---	---	---	88002311	88013311
0/4 mbar	---	---	---	---	88003311	88014311
0/6 mbar	---	---	---	---	88004311	88015311
0/10 mbar	---	---	---	---	88005311	88016311
0/16 mbar	---	---	---	---	88006311	88017311
0/25 mbar	---	---	---	---	88007311	88018311
0/40 mbar	---	---	---	---	88008311	88019311
0/60 mbar	---	---	---	---	88009311	88020311
0/100 mbar	---	---	---	---	88010311	88021311
0/160 mbar	---	---	---	---	---	---
Preis €						
0/0,25 bar	88002312	88013312	88022312	88033312	---	---
0/0,4 bar	88003312	88014312	88023312	88034312	---	---
0/0,6 bar	88004312	88015312	88024312	88035312	---	---
0/1 bar	88005312	88016312	88025312	88036312	---	---
0/1,6 bar	88006312	88017312	88026312	88037312	---	---
0/2,5 bar	88007312	88018312	88027312	88038312	---	---
0/4 bar	88008312	88019312	88028312	88039312	---	---
0/6 bar	88009312	88020312	88029312	88040312	---	---
0/10 bar	88010312	88021312	88030312	88041312	---	---

* Gewünschten Schalterpunkt bitte angeben!

Magnetkolben-Manometer für Differenzdruck – Industrieausführung – hochüberlastbar



- Sehr kompaktes und robustes Messsystem, auch für kritische Medien einsetzbar
- Maximaler statischer Druck PN 400
- Hohe Anzeigebereiche bis 0/70 bar
- Leckagesicherheit durch mechanische Trennung von Druckraum und Anzeige
- Massiver Anschlussblock für verschiedene Anschlusslagen



Anwendung Zur Differenzdruckmessung bei sehr hohem statischen Druck. Für gasförmige und flüssige, nicht hochviskose und nicht anhaftende Medien. Besonders geeignet zur Überwachung von Filterelementen und Pumpen in der Prozesstechnik. Einsatz auch für aggressive Medien.

Beschreibung Die Drücke wirken auf zwei durch einen Magnetkolben getrennte Druckräume. Ein in diesen Druckräumen auftretender Druckunterschied führt zur axialen Auslenkung des Magnetkolbens gegen eine Druckfeder und erzeugt den Messweg. Dieser wird durch einen an der Zeignabe montierten Ringmagneten vom Magnetkolben auf die Zeiger übertragen. Der Differenzdruck wird direkt angezeigt. Durch die komplette mechanische Trennung von Druckraum und Anzeige werden Leckagen ausgeschlossen.

Technische Daten

Typ

MAG 80 I/100 I Dif

Nenngröße

80–100 mm

Anzeigege nauigkeit

±2 % vom Skalenendwert
(bei anstehendem Differenzdruck)

Anzeigebereiche (EN 837-3/5)

0/0,25 bar bis 0/70 bar

Maximaler statischer Druck

200 bar (Aluminium, Messing)
400 bar (Edelstahl, Monel)

Überdrucksicherheit

Bis zum maximalen statischen Druck

Temperatureinsatzbereich

Medium: $T_{\max} = 80\text{ °C}$
Umgebung: $T_{\min} = 0\text{ °C}$
 $T_{\max} = 80\text{ °C}$

Schutzart

IP 65 (EN 60529)

Standardausführung

Anschlussblock (mediumberührt)

Aluminium, seitlich, gegenüberliegend
2 x G¼ Innengewinde (EN 837-3/7.3)

Messglied (mediumberührt)

Druckfeder Edelstahl 304

Magnetkolben (mediumberührt)

Edelstahl 316/Strontium-Ferrit

Dichtung (mediumberührt)

NBR

Zifferblatt

Aluminium, weiß
Skalierung schwarz (bar)
Skalenwinkel 90°

Zeiger

Aluminium, schwarz

Gehäuse

Edelstahl 304 mit frontseitigem Gummidichtring

Sichtscheibe

Instrumentenglas

Befestigung

Wandmontage mittels Montageplatte (Option)
oder Rohrmontage mittels Montageplatte und Befestigungsbügel (Option) für 2"-Rohr

Optionen

- Andere Anschlussgewinde
- Sichtscheibe Acrylglas
- Grenzsignalgeber (Reedkontakte)
- Anschlussblock Messing, Edelstahl, Monel
- Montageplatte für Wandbefestigung
- Montageplatte und Befestigungsbügel für Rohrmontage (2")
- Filter im Plus-Anschluss
- Glycerinfüllung
- Schleppzeiger
- Sonderskalen
- 3-Lochfrontflansch
- Andere Anschlussbauformen
- Andere Dichtungs-Werkstoffe



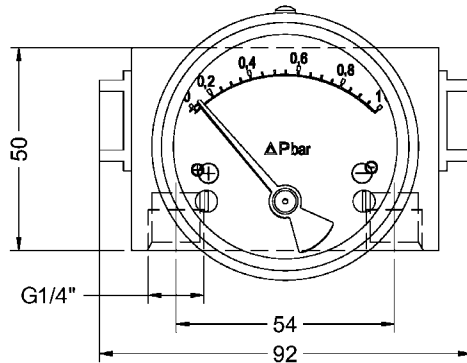
Preise auf Anfrage.

Magnetkolben-Manometer für Differenzdruck – Industrierausführung – hochüberlastbar

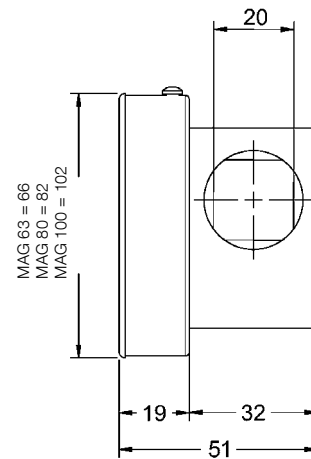
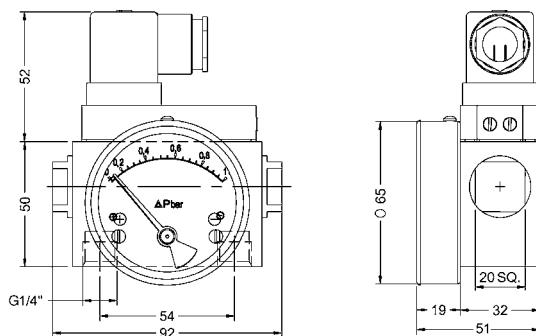
Typ D 3 NG 80/100

Bauformen und Maße (mm)

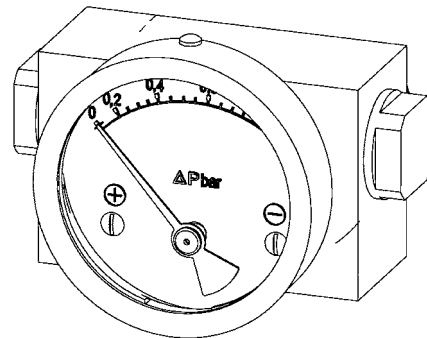
Anschluss rechts und links, seitlich



Anschluss rechts und links, seitlich

Anschluss rechts und links, seitlich
mit Grenzsingalgeber

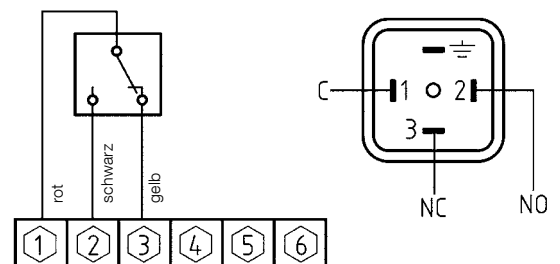
3D-Ansicht



Technische Daten Grenzsingalgeber

Ausführung:	Reedkontakt, 1-fach, Wechsler (SPDT)
Max. Schaltspannung:	AC/DC 30 V
Max. Schaltleistung:	AC 3 VA–DC 3 W
Max. Stromstärke:	AC/DC 300 mA
Schalthysterese:	ca. 5 %
Einstellbereich:	35–100 % vom Skalenendwert
Elektrischer Anschluss:	Stecker ISO 4400 (DIN 43650-A)

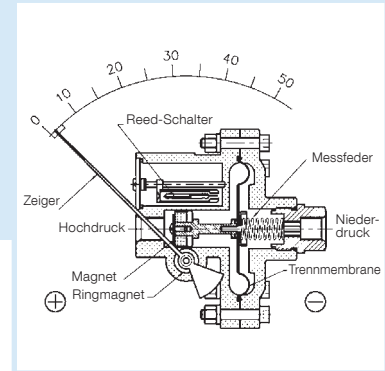
Elektrisches Anschlussschema



Magnet-Membranmanometer für sehr niedrigen Differenzdruck



- Differenzdruckmessbereich ab 0/2,5 mbar
- Schaltkontakte nachrüstbar
- Schutzart IP 65 für Manometer und Schaltkontakt
- Anschluss wahlweise seitlich und rückseitig möglich
- Lieferung inklusive Adapter für Schlauchanschluss und Montagewinkel für Tafeleinbau



Anwendung Zur Differenzdruckmessung bei sehr niedrigem Differenzdruck. Speziell für gasförmige Medien. Besonders geeignet zur Überwachung von Filtern und Gebläsen in der Luft-, Klima- und Reinraumtechnik.

Technische Daten **Typ**
MAG 115 Dif D311

Nenngröße
115 mm

Funktion
Die Drücke wirken auf zwei durch eine Membrane getrennte Druckräume. Ein in diesen Druckräumen auftretender Druckunterschied führt zur axialen Auslenkung eines Magneten gegen eine Druckfeder und erzeugt den Messweg. Dieser wird durch einen an der Zeigernabe montierten Ringmagneten auf den Zeiger übertragen. Der Differenzdruck wird direkt angezeigt.

Anzeigegegenauigkeit
±3 % vom Skalenendwert
(bei ansteigendem Differenzdruck)

Anzeigebereiche (EN 837-3/5)
0/2,5 mbar bis 0/100 mbar

Maximaler statischer Druck
2,4 bar

Überdrucksicherheit
Beidseitig bis 2,4 bar

Temperatureinsatzbereich
Medium: $T_{\max} = +60\text{ °C}$
Umgebung: $T_{\min} = 0\text{ °C}$
 $T_{\max} = +60\text{ °C}$

Schutzart
IP 65 (EN 60529)

Standardausführung **Anschluss (mediumberührt)**
Kunststoff, glasfaserverstärkt links und rechts seitlich, gegenüberliegend oder rückseitig (wahlweise durch entsprechendes Einsetzen beiliegender Blindstopfen)
2 x 1/8 NPT Innengewinde oder
2 x Schlauchanschluss 5 mm
(wahlweise durch Einsetzen beiliegender Adapter)

Messglied (mediumberührt)
Membrane: NBR (Perbunan)
Druckfeder: Edelstahl 301
Übertragungseinheit: Edelstahl 316

Magnet (mediumberührt)
Strontium-Ferrit

Dichtung (mediumberührt)
NBR (Perbunan)

Zifferblatt
Aluminium, weiß
Skalierung schwarz
Skalenwinkel 90° (erster Teilstrich nach Nullpunkt bei 15 % vom Skalenendwert)

Zeiger
Aluminium, schwarz

Gehäuse
Edelstahl 304 mit frontseitigem Gummidichtring

Sichtscheibe
Instrumentenglas

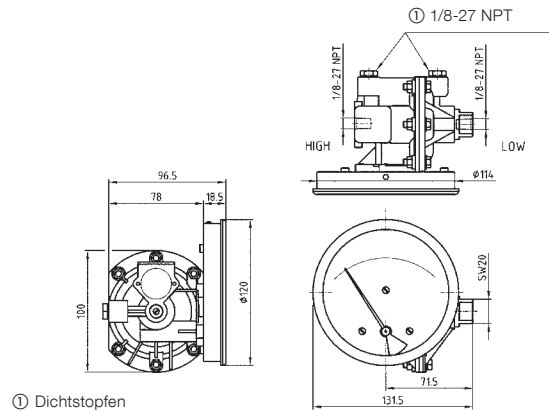
Befestigung
Tafeleinbau mittels Montagelaschen (Standard), Wandmontage mittels Montageplatte (Option) oder Rohrmontage mittels Montageplatte und Befestigungsbügel (Option) für 2"-Rohr

- Optionen**
- Montageplatte mit Befestigungsbügel
 - Sichtscheibe Acrylglas
 - Grenzsinalgeber (Reedkontakte)
 - Sonderskalen

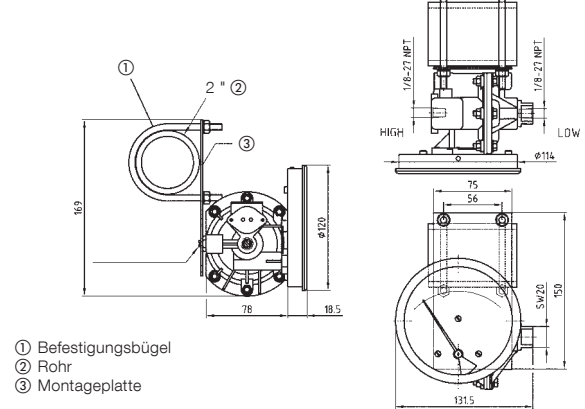
Magnet-Membranmanometer für sehr niedrigen Differenzdruck Typ D 3 NG 115

Bauformen und Maße (mm)

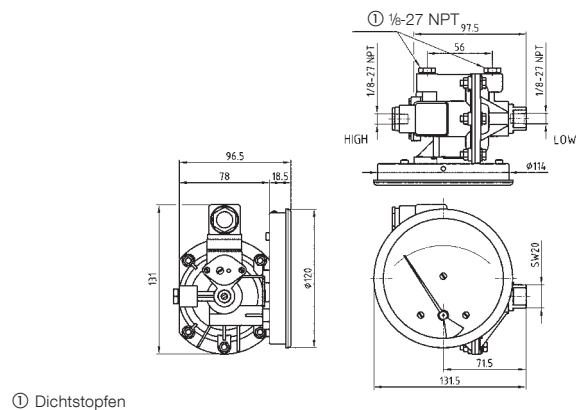
Anschluss rechts und links,
seitlich oder rückseitig



Montageplatte
und Befestigungsbügel



Anschluss rechts und links,
seitlich oder rückseitig
mit Grenzsinalgeber

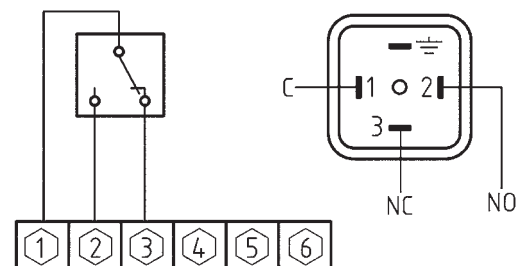


Technische Daten Grenzsinalgeber

Ausführung: Reedkontakt, 1-fach, Wechsler (SPDT)

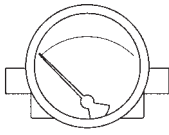
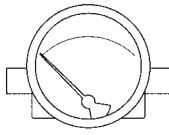
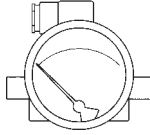
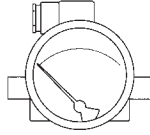
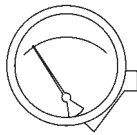
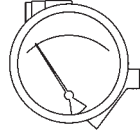
Max. Schaltspannung:	AC/DC 175 V
Max. Schaltleistung:	AC 5 VA – DC 5 W
Max. Stromstärke:	AC/DC 250 mA
Schalthysterese:	ca. 5 %
Einstellbereich:	40–80 % vom Skalenendwert
Elektrischer Anschluss:	Stecker ISO 4400 (DIN 43650-A)

Elektrisches Anschlussschema



Magnetkolbenmanometer/ Magnet-Membranmanometer für Differenzdruck

RK: M

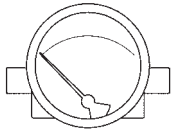
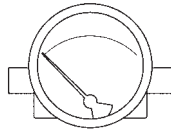
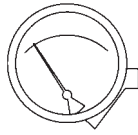
Typ	MAG 80 Dif, D 312	MAG 100 Dif, D 312	MAG 80 Dif, RK1.W, D 312	MAG 100 Dif, RK1.W, D 312	MAG 115 Dif, D 311	MAG 115 Dif, RK1.W, D 311
Ausführung						
Gehäuse-Ø	80	100	80	100	115	115
Gehäuse	Edelstahl 304 mit frontseitiger Gummidichtung					
Messglied	siehe Datenblatt					
Anzeige- genauigkeit	±3 % vom Skalenendwert (bei steigendem Differenzdruck)					
Anschluss	2 x G¼ Innengewinde				2 x ½ NPT Innengewinde	
Max. statischer Druck	PN 100				PN 2,4	
Kontaktart	---	---	Reed, 1-fach, Wechsler*	Reed, 1-fach, Wechsler*	---	Reed, 1-fach, Wechsler*
Elektrischer Anschluss	---	---	Stecker und Kabeldose nach ISO 4400 (DIN 43650-A)	Stecker und Kabeldose nach ISO 4400 (DIN 43650-A)	---	Stecker und Kabeldose nach ISO 4400 (DIN 43650-A)
Anzeigebereich	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
Preis €						
0/2,5 mbar	---	---	---	---	88002311	88013311
0/4 mbar	---	---	---	---	88003311	88014311
0/6 mbar	---	---	---	---	88004311	88015311
0/10 mbar	---	---	---	---	88005311	88016311
0/16 mbar	---	---	---	---	88006311	88017311
0/25 mbar	---	---	---	---	88007311	88018311
0/40 mbar	---	---	---	---	88008311	88019311
0/60 mbar	---	---	---	---	88009311	88020311
0/100 mbar	---	---	---	---	88010311	88021311
0/160 mbar	---	---	---	---	---	---
Preis €						
0/0,25 bar	88002312	88013312	88022312	88033312	---	---
0/0,4 bar	88003312	88014312	88023312	88034312	---	---
0/0,6 bar	88004312	88015312	88024312	88035312	---	---
0/1 bar	88005312	88016312	88025312	88036312	---	---
0/1,6 bar	88006312	88017312	88026312	88037312	---	---
0/2,5 bar	88007312	88018312	88027312	88038312	---	---
0/4 bar	88008312	88019312	88028312	88039312	---	---
0/6 bar	88009312	88020312	88029312	88040312	---	---
0/10 bar	88010312	88021312	88030312	88041312	---	---

* Gewünschten Schalterpunkt bitte angeben!



Mehrpreise für Magnetkolbenmanometer/ Magnet-Membranmanometer

RK: M

Typ	MAG 80 Dif, D 312	MAG 100 Dif, D 312	MAG 115 Dif, D 311
Ausführung			
	Preis €	Preis €	Preis €
Maximaler statischer Druck PN 250			---
Maximaler statischer Druck PN 400			---
Anschluss axial (kein Grenzsignalgeber möglich)			---
Anschluss radial			---
Anschluss 1/4 NPT Innengewinde			---
Anschluss G1/4B Außengewinde (Adapter)			---
Anschluss G1/2B Außengewinde (Adapter)			---
Anschluss 1/2 NPT Außengewinde (Adapter)			---
Kolbendichtung FKM (Viton)			---
3-Lochfrontflansch (nur werkseitig montierbar)			---
Sichtscheibe Acrylglas			
Sichtscheibe Instrumentenglas, gehärtet			
Glyzerinfüllung			---
Plus-Anschluss rechts (Zeigerlauf von rechts nach links)			---
Max-Schleppzeiger			---
Roter Markenzeiger, verstellbar			
Filter in Plus-Seite			---
2-fach Reedkontakt, Wechsler RK2.W (Mehrpreis bezieht sich auf Grundgerät mit Reedkontakt 1-fach, Wechsler RK1.W!)			---

Zubehör

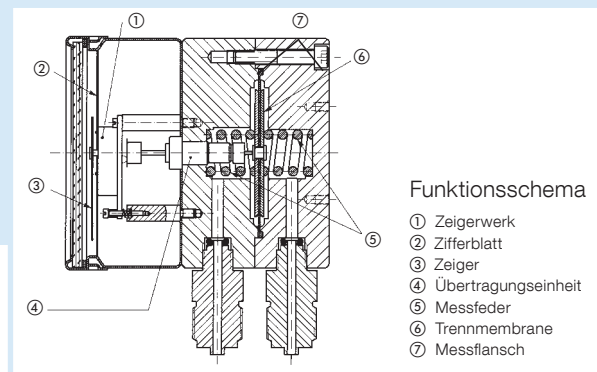
RK: M

Typ	MAG 80 Dif, D 312	MAG 100 Dif, D 312	MAG 115 Dif, D 311
	Preis € Art.-Nr.	Preis € Art.-Nr.	Preis € Art.-Nr.
Montageplatte aus Aluminium und Befestigungsbügel für Wandmontage bzw. Rohrmontage auf 2" Rohr	38001	38001	38304
Montageplatte aus Kunststoff für Wandmontage	38305	38305	---

Membran-Feder-Standardmanometer für Differenzdruck – überlastbar



- Direkte Anzeige des Differenzdrucks
- Hohe Überlastfestigkeit
- Nullpunktkorrektur
- Mit integrierter Druckdrossel



Anwendung Zur Differenzdruckmessung bei niedrigem Differenzdruck und hohem statischen Druck. Für gasförmige und flüssige nicht hochviskose und nicht aggressive Medien. Besonders geeignet zur Überwachung von Filtern, Pumpen und Rohrleitungssystemen.

Technische Daten **Typ**
MF 100 Dif D401

Nenngröße
100

Funktion
Die Drücke wirken auf zwei durch eine elastische Membrane getrennte Druckräume. Ein in diesen Druckräumen auftretender Druckunterschied führt zur axialen Auslenkung der Membrane gegen eine Druckfeder und erzeugt den Messweg. Dieser wird mit einer Schubstange auf das Zeigerwerk übertragen. Der Differenzdruck wird mit einem Zeiger direkt angezeigt. Durch Anlage der Membrane an metallische Stützflächen wird eine beidseitige Überdrucksicherheit bis 25 bar erreicht.

Genauigkeitsklasse (EN 837-3/6)
2,5

Anzeigebereiche (EN 837-3/5)
0/250 mbar bis 0/6 bar

Maximaler statischer Druck
25 bar

Überdrucksicherheit
Beidseitig bis 25 bar

Temperatureinsatzbereich
Medium: $T_{\max} = +60\text{ °C}$
Umgebung: $T_{\min} = -20\text{ °C}$
 $T_{\max} = +60\text{ °C}$

Temperaturverhalten
Anzeigefehler bei Abweichung von der Normaltemperatur 20 °C am Messsystem:
bei Temperaturzunahme ca. $\pm 0,5\text{ \%/10 K}$
bei Temperaturabnahme ca. $\pm 0,5\text{ \%/10 K}$
vom jeweiligen Skalenendwert

Schutzart
IP 54 (EN 60529)

Standardausführung **Anschluss**
Messing vernickelt, radial parallel hintereinander 2 x G1½B – SW22 (EN 837-3/7.3) mit gesicherter Drosselschraube Innendurchmesser 0,5 mm

Messglied
Druckfeder
Edelstahl 301

Membrane
FKM (Viton)

Messflansch
Aluminium eloxiert

Zeigerwerk
Messing

Zifferblatt
Aluminium, weiß
Skalierung schwarz

Zeiger
Aluminium, schwarz

Gehäuse
Edelstahl 304

Bajonettring
Edelstahl 304

Sichtscheibe
Sicherheitsverbundglas

Optionen

- Glyzerinfüllung (Typ D 8)
- Befestigungsrand hinten

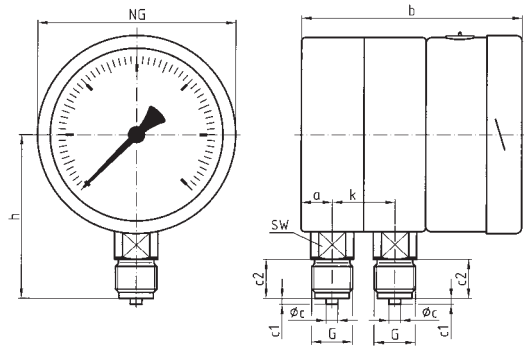
- Sonderskalen
- Andere Prozessanschlüsse

Membran-Feder-Standardmanometer für Differenzdruck

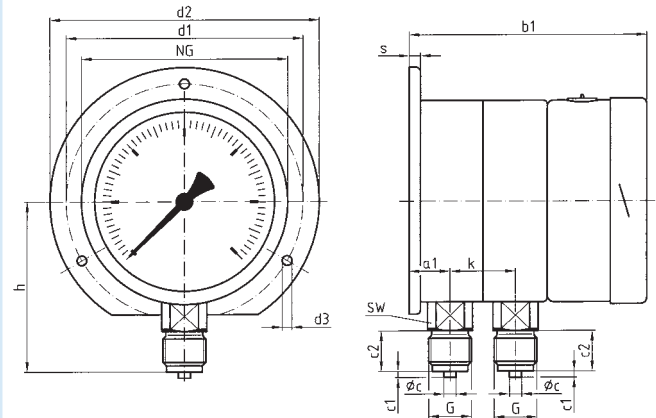
Typ D 4 – NG 100

Gehäusebauformen und Maße

Anschluss radial



Anschluss radial, hinterer Befestigungsrand



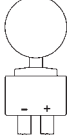
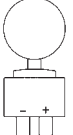
Maße (mm)

Nenngröße (NG)	a	a1	b*	b1	Øc	c1	c2	d1*	d2	d3*	G	h	k	s	SW
100	16	19,5	112,5	116	6	3	20	116	132	4,8	G½B	84	32	5,5	22

* Maße nach DIN 16064

Membranfeder-Manometer/ Plattenfedermanometer für Differenzdruck

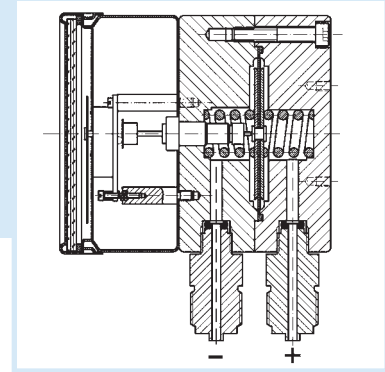
RK: H

Typ	MF 100 Dif, D401	MF 100 Ch Dif, D402	MFW 100 Ch Dif, D402	MFW 100 Ch Dif, MK1 D402	MFW 100 Ch Dif, IK1 D402	PF 100 Ch Dif H, D402	PF 160 Ch Dif H, D402
Ausführung							
Gehäuse-Ø	100	100	100	100	100	100	160
Gehäuse	Edelstahl 304, Bajonettingring Edelstahl 304						
Messglied	Siehe Datenblatt					Edelstahl/Duratherm	
Genauigkeitsklasse	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1,6	1,6
Anschluss	2 x G½B	2 x G½B	2 x G½B	2 x G½B	2 x G½B	Flanschanschluss in Anlehnung an EN 61518, 2 x G½ Innengewinde	
Max. statischer Druck	25 bar	25 bar	25 bar	25 bar	25 bar	40 bar	40 bar
Anzeigebereich	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
Preis €							
0/40 mbar	---	---	---	---	---	---	88022402
0/60 mbar	---	---	---	---	---	---	88023402
0/100 mbar	---	---	---	---	---	---	88024402
0/160 mbar	---	---	---	---	---	---	88025402
0/250 mbar	88086401	88086402	88106402	88126402	88146402	---	88026402
0/400 mbar	88087401	88087402	88107402	88127402	88147402	---	88027402
0/600 mbar	88088401	88088402	88108402	88128402	88148402	88008402	88028402
Preis €							
0/1 bar	88089401	88089402	88109402	88129402	88149402	88009402	88029402
0/1,6 bar	88090401	88090402	88110402	88130402	88150402	88010402	88030402
0/2,5 bar	88091401	88091402	88111402	88131402	88151402	88011402	88031402
0/4 bar	88092401	88092402	88112402	88132402	88152402	88012402	88032402
0/6 bar	88093401	88093402	88113402	88133402	88153402	88013402	88033402
0/10 bar	---	---	88114402	88134402	88154402	88014402	88034402
0/16 bar	---	---	88115402	88135402	88155402	88015402	88035402
0/25 bar	---	---	88116402	88136402	88156402	88016402	88036402
Mehrpreise	Preis €	Preis €	Preis €	Preis €	Preis €	Preis €	Preis €
Max. statischer Druck PN 100	---	---	---	---	---		
Glyzerinfüllung							
Wandbefestigung	Befestigungsrand, hinten		Anschlussstück für Messgerätehalter = Standard; Messgerätehalter siehe Seite 391			Standard	
Rohrbefestigung (2")	---	---	---	---	---		

Membran-Feder-Chemiemanometer für Differenzdruck – überlastbar



- Direkte Anzeige des Differenzdrucks
- Hohe Überlastfestigkeit
- Kompakte Bauweise
- Hohe chemische Beständigkeit
- Grenzsinalgeber optional



Anwendung Zur Differenzdruckmessung bei niedrigem Differenzdruck und hohem statischen Druck. Für gasförmige und flüssige, aggressive nicht hochviskose Medien, auch in aggressiver Umgebung. Besonders geeignet zur Überwachung von Filtern, Pumpen und Rohrleitungssystemen.

Technische Daten

Typen

MFW 100 Ch Dif D402
MF 100 Ch Dif D402

Nenngröße

100

Funktion

Die Drücke wirken auf zwei durch eine elastische Membrane getrennte Druckräume. Ein in diesen Druckräumen auftretender Druckunterschied führt zur axialen Auslenkung der Membrane gegen eine Druckfeder und erzeugt den Messweg. Dieser wird mit einer Schubstange auf das Zeigerwerk übertragen. Der Differenzdruck wird mit einem Zeiger direkt angezeigt. Durch Anlage der Membrane an metallische Stützflächen wird eine beidseitige Überdruck-sicherheit bis 25 bar erreicht.

Genauigkeitsklasse (EN 837-3/6)

2,5

Anzeigebereiche (EN 837-3/5)

MF 100: 0/250 mbar bis 0/6 bar
MFW 100: 0/250 mbar bis 0/25 bar

Maximaler statischer Druck

25 bar

Überdrucksicherheit

Beidseitig bis 25 bar

Temperatureinsatzbereich

Medium: $T_{\max} = +60\text{ °C}$
Umgebung: $T_{\min} = -20\text{ °C}$
 $T_{\max} = +60\text{ °C}$

Temperaturverhalten

Anzeigefehler bei Abweichung von der Normaltemperatur 20 °C am Messsystem:
bei Temperaturzunahme ca. $\pm 0,5\text{ \%/10 K}$
bei Temperaturabnahme ca. $\pm 0,5\text{ \%/10 K}$
vom jeweiligen Skalenendwert

Schutzart

IP 54 (EN 60529)

Standardausführung

Anschluss

Edelstahl 316 Ti/316 L, radial parallel hintereinander 2 x G $\frac{1}{2}$ B – SW22 (EN 837-3/7.3) mit gesicherter Drosselschraube, Innendurchmesser 0,5 mm

Messglied

Druckfeder
Edelstahl 301

Membrane

FKM (Viton)

Messflansch

Edelstahl 316 Ti/316 L

Zeigerwerk

Edelstahl

Zifferblatt

Aluminium, weiß
Skalierung schwarz

Zeiger

Aluminium, schwarz

Gehäuse

Edelstahl 304

Bajonettring

Edelstahl 304

Sichtscheibe

Sicherheitsverbundglas

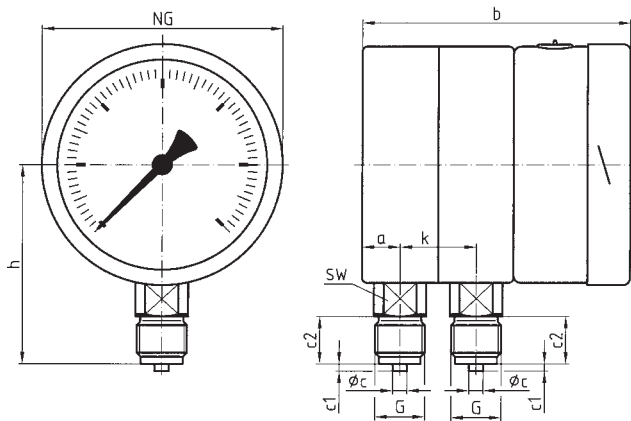
Optionen

- Befestigungsrand hinten (MF 100)
- Sonderskalen
- Andere Prozessanschlüsse
- Grenzsinalgeber (MFW 100)

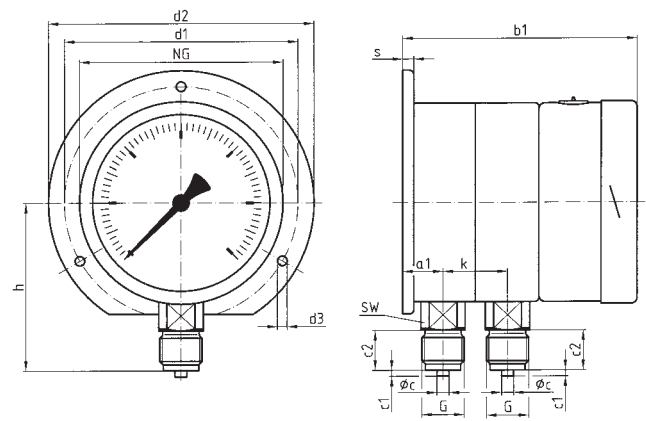
Membran-Feder-Chemiemanometer für Differenzdruck Typ D 4 – NG 100

Gehäusebauform und Maße

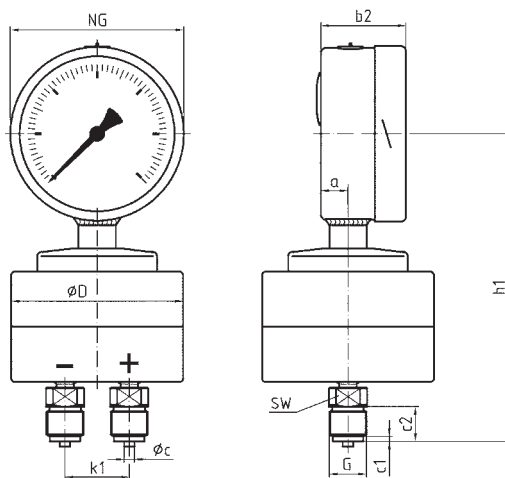
MF 100 Ch Dif D402
Anschluss radial



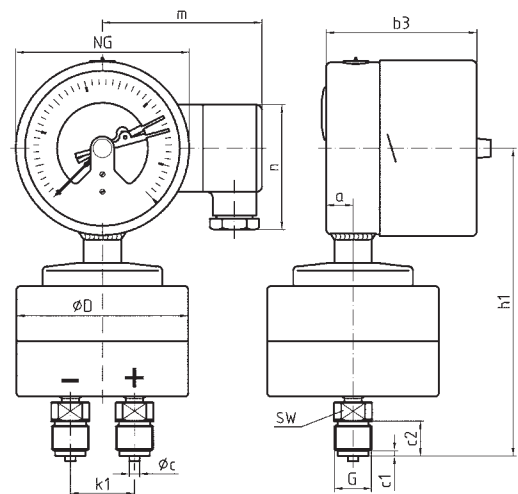
MF 100 Ch Dif D472
Anschluss radial, hinterer Befestigungsrand



MFW 100 Ch Dif D402
Anschluss radial



MFW 100 Ch Dif D402
Anschluss radial, mit Grenzsingelgeber



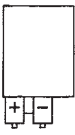
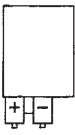
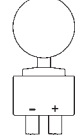
Maße (mm)

Nenngröße (NG)	a	a1	b	b1	b2	b3	Øc	c1	c2	d1*	d2	d3*	ØD	G	h	h1	k	k1	m
100	16	19	84	87,5	49	87	6	3	20	116	132	4,8	99	G½B	86	177	32	37	92
Nenngröße (NG)	n	s	s1	s2	SW														
100	72	2	5,5	3	22														

*Maße nach DIN 16064

Membranfeder-Manometer/ Plattenfedermanometer für Differenzdruck

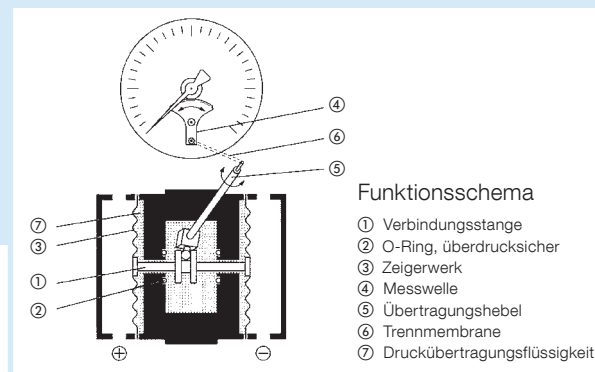
RK: H

Typ	MF 100 Dif, D401	MF 100 Ch Dif, D402	MFW 100 Ch Dif, D402	MFW 100 Ch Dif, MK1 D402	MFW 100 Ch Dif, IK1 D402	PF 100 Ch Dif H, D402	PF 160 Ch Dif H, D402
Ausführung							
Gehäuse-Ø	100	100	100	100	100	100	160
Gehäuse	Edelstahl 304, Bajonettingring Edelstahl 304						
Messglied	Siehe Datenblatt					Edelstahl/Duratherm	
Genauigkeitsklasse	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1,6	1,6
Anschluss	2 x G½B	2 x G½B	2 x G½B	2 x G½B	2 x G½B	Flanschanschluss in Anlehnung an EN 61518, 2 x G½ Innengewinde	
Max. statischer Druck	25 bar	25 bar	25 bar	25 bar	25 bar	40 bar	40 bar
Anzeigebereich	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
Preis €							
0/40 mbar	---	---	---	---	---	---	88022402
0/60 mbar	---	---	---	---	---	---	88023402
0/100 mbar	---	---	---	---	---	---	88024402
0/160 mbar	---	---	---	---	---	---	88025402
0/250 mbar	88086401	88086402	88106402	88126402	88146402	---	88026402
0/400 mbar	88087401	88087402	88107402	88127402	88147402	---	88027402
0/600 mbar	88088401	88088402	88108402	88128402	88148402	88008402	88028402
Preis €							
0/1 bar	88089401	88089402	88109402	88129402	88149402	88009402	88029402
0/1,6 bar	88090401	88090402	88110402	88130402	88150402	88010402	88030402
0/2,5 bar	88091401	88091402	88111402	88131402	88151402	88011402	88031402
0/4 bar	88092401	88092402	88112402	88132402	88152402	88012402	88032402
0/6 bar	88093401	88093402	88113402	88133402	88153402	88013402	88033402
0/10 bar	---	---	88114402	88134402	88154402	88014402	88034402
0/16 bar	---	---	88115402	88135402	88155402	88015402	88035402
0/25 bar	---	---	88116402	88136402	88156402	88016402	88036402
Mehrpreise	Preis €	Preis €	Preis €	Preis €	Preis €	Preis €	Preis €
Max. statischer Druck PN 100	---	---	---	---	---		
Glyzerinfüllung							
Wandbefestigung	Befestigungsrand, hinten		Anschlussstück für Messgerätehalter = Standard; Messgerätehalter siehe Seite 391			Standard	
Rohrbefestigung (2")	---	---	---	---	---		

Plattenfeder-Chemiemanometer für Differenzdruck – hochüberlastbar



- Direkte Anzeige des Differenzdrucks
- Hohe Überlastfestigkeit (Optional bis PN100)
- Hohe chemische Beständigkeit
- Spülbare Druckräume



Anwendung Zur Differenzdruckmessung bei niedrigem Differenzdruck und sehr hohem statischen Druck. Für gasförmige und flüssige, aggressive Medien, auch in aggressiver Umgebung. Durch spülbare Druckräume auch für verunreinigte Medien geeignet.
 ! Bei Medium Gas oder Dampf unbedingt Tabelle „Auswahlkriterien gemäß EN 837-2“ (s. Anhang) beachten!

Technische Daten

Typ

PF 100/160 Dif H D402

Nenngröße

100 – 160

Funktion

Die Drücke wirken jeweils auf eine Plattenfeder. Diese sind durch eine Verbindungsstange starr miteinander verbunden. Zur Kompensation des statischen Druckes ist der Zwischenraum zwischen den Plattenfedern mit einer Übertragungsflüssigkeit gefüllt. Bei Druckgleichheit befinden sich beide Plattenfedern in Ruhelage. Druckunterschied bewirkt eine Auslenkung in Richtung des niedrigeren Druckes und erzeugt den Messweg. Dieser wird auf das Zeigerwerk übertragen. Der Differenzdruck wird mit einem Zeiger direkt angezeigt.

Genauigkeitsklasse (EN 837-3/6)

1,6

Anzeigebereiche (EN 837-3/5)

NG 100 0/0,6 bis 0/25 bar

NG 160 0/40 mbar bis 0/25 bar

Maximaler statischer Druck

40 bar/100 bar

Überdrucksicherheit

Einseitig bis zum max. statischer Druck

Temperatureinsatzbereich

Medium: $T_{\max} = +100\text{ °C}$

Umgebung: $T_{\min} = -20\text{ °C}$

$T_{\max} = +80\text{ °C}$

Schutzart

IP 54 (EN 60529)

Standardausführung

Anschluss

Edelstahl, radial nach unten

Flanschanschluss in Anlehnung an EN 61518

2 x G½ Innengewinde

Messglied

Plattenfeder,

≤ 400 mbar Edelstahl 316 Ti/316 L

> 400 mbar Duratherm

Zwischenplatte

AlMgSiPb – HART-COAT®

Druckübertragungsflüssigkeit

Säurefreies Öl

Nullpunktkorrektur

Durch obenliegende Gehäuseöffnung ±25 % vom Skalenendwert

Dichtungen

FKM (Viton)

Zeigerwerk

Edelstahl

Zifferblatt

Aluminium, weiß

Skalierung schwarz

Zeiger

Aluminium, schwarz

Gehäuse

Edelstahl 304

Bajonettring

Edelstahl 304

Sichtscheibe

Sicherheitsverbundglas

Befestigung

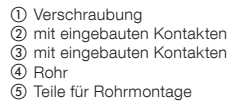
Wandmontage mittels Montageplatte (Standard) oder Rohrmontage mittels Montageplatte und Befestigungsbügel (Option) für 2" Rohr

Optionen

- Befestigungsbügel für 2" Rohr
- Glyzerinfüllung (Typ D 802)
- Grenzsinalgeber (ab 100 mbar)

Typ D 4 – NG 100/160

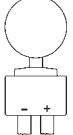
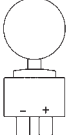
Anzeigebereiche 0/40 bis 0/400 mbar NG 160



- ① Verschraubung
- ② mit eingebauten Kontakten
- ③ mit eingebauten Kontakten
- ④ Rohr
- ⑤ Teile für Rohrmontage

Membranfeder-Manometer/ Plattenfedermanometer für Differenzdruck

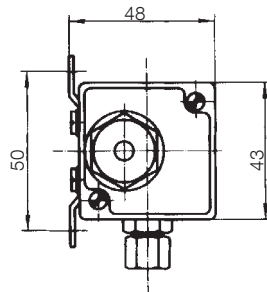
RK: H

Typ	MF 100 Dif, D401	MF 100 Ch Dif, D402	MFW 100 Ch Dif, D402	MFW 100 Ch Dif, MK1 D402	MFW 100 Ch Dif, IK1 D402	PF 100 Ch Dif H, D402	PF 160 Ch Dif H, D402
Ausführung							
Gehäuse-Ø	100	100	100	100	100	100	160
Gehäuse	Edelstahl 304, Bajonettingring Edelstahl 304						
Messglied	Siehe Datenblatt					Edelstahl/Duratherm	
Genauigkeitsklasse	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1,6	1,6
Anschluss	2 x G½B	2 x G½B	2 x G½B	2 x G½B	2 x G½B	Flanschanschluss in Anlehnung an EN 61518, 2 x G½ Innengewinde	
Max. statischer Druck	25 bar	25 bar	25 bar	25 bar	25 bar	40 bar	40 bar
Anzeigebereich	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
Preis €							
0/40 mbar	---	---	---	---	---	---	88022402
0/60 mbar	---	---	---	---	---	---	88023402
0/100 mbar	---	---	---	---	---	---	88024402
0/160 mbar	---	---	---	---	---	---	88025402
0/250 mbar	88086401	88086402	88106402	88126402	88146402	---	88026402
0/400 mbar	88087401	88087402	88107402	88127402	88147402	---	88027402
0/600 mbar	88088401	88088402	88108402	88128402	88148402	88008402	88028402
Preis €							
0/1 bar	88089401	88089402	88109402	88129402	88149402	88009402	88029402
0/1,6 bar	88090401	88090402	88110402	88130402	88150402	88010402	88030402
0/2,5 bar	88091401	88091402	88111402	88131402	88151402	88011402	88031402
0/4 bar	88092401	88092402	88112402	88132402	88152402	88012402	88032402
0/6 bar	88093401	88093402	88113402	88133402	88153402	88013402	88033402
0/10 bar	---	---	88114402	88134402	88154402	88014402	88034402
0/16 bar	---	---	88115402	88135402	88155402	88015402	88035402
0/25 bar	---	---	88116402	88136402	88156402	88016402	88036402
Mehrpreise	Preis €	Preis €	Preis €	Preis €	Preis €	Preis €	Preis €
Max. statischer Druck PN 100	---	---	---	---	---		
Glyzerinfüllung							
Wandbefestigung	Befestigungsrand, hinten		Anschlussstück für Messgerätehalter = Standard; Messgerätehalter siehe Seite 391			Standard	
Rohrbefestigung (2")	---	---	---	---	---		

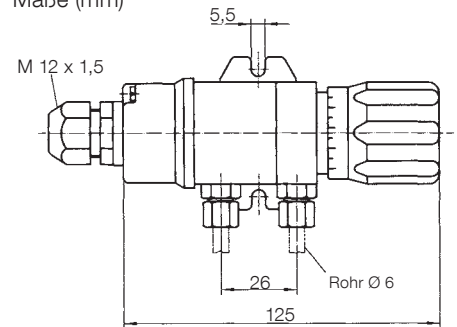
Differenzdruckschalter DS 01



Maße (mm)



Maße (mm)



Anwendung Einsetzbar für alle weitgehend neutralen Medien, wie z.B. Brauchwasser, Heizungswasser, neutrale Gase, Öle. Geeignet für Zweipunktregelungen durch einen stufenlos einstellbaren Schaltpunkt zwischen 10–100 % des Druckbereiches.

Beschreibung Als Basis wird ein robustes Membranmesswerk verwendet. Es eignet sich für Überdruck-, Unterdruck- und Differenzdruckmessungen. Bei allen drei Messanwendungen arbeiten die Geräte nach dem gleichen Prinzip. Durch den zu messenden Druck oder Differenzdruck entsteht an der Membrane eine einseitige Kraft. Diese Messkraft verschiebt das Membransystem gegen die Messbereichsfeder. Ein an die Membrane montierter Schaltstößel betätigt ein elektrisches Schaltelement. Die Schaltpunktverstellung erfolgt an einem skalierten Handrad.

Technische Daten

Druckbereiche

0/0,6 bis 0/4 bar

Maximaler statischer Druck

16 bar, Gerät überdrucksicher bis 16 bar und unterdrucksicher

Temperatureinsatzbereich

Medium: $T_{max} = +80\text{ °C}$

Umgebung: $T_{max} = +80\text{ °C}$

Anschluss

2 x G $\frac{1}{8}$ Innengewinde

Druckkammer

Messing

Membrane

NBR (Perbunan)

Montage

Befestigungsfuß für Wandaufbau

Elektrischer Anschluss

Kabelverschraubung M 12 x 1,5

Schaltpunkt

10–100 % des Druckbereiches, stufenlos einstellbar

Kontakt

Mikroschalter, Öffner oder Schließer (Bitte gewünschte Schaltfunktion angeben)

Hysteresse

Ca. 2 %

Maximale Lastdaten

U ... AC 250 V, I ... 3A, P ... 500 VA

RK: H

Druckbereich	Art.-Nr.	Preis €
0/0,6 bar	88103	
0/1 bar	88104	
0/1,6 bar	88105	
0/2,5 bar	88107	
0/4 bar	88106	
Mehrpreise – Optionen		
Membrane FKM (Viton)	88125	
Festes Kabel 2,5 m	88126	
2x Schneidringverschraubung für 6 mm Rohr, Stahl	88120	
2x Schneidringverschraubung für 6 mm Rohr, Messing	88108	
2x Schneidringverschraubung für 8 mm Rohr, Messing	88114	

Die einstellbaren Differenzdruckwächter



Differenzdruckwächter

mit einstellbarem Schaltdruck



Anwendungen

Einstellbarer Differenzdruckwächter zur Überwachung des Über-, Unter- oder Differenzdrucks von Luft oder anderen nicht-brennbaren und nichtaggressiven Gasen. Mögliche Einsatzgebiete sind:

- Überwachung von Luftfiltern und Gebläsen
- Überwachung von industriellen Kühlluftkreisen
- Überhitzungsschutz bei Lufterhitzern
- Überwachung von Strömungen in Lüftungskanälen
- Regelung von Luft- und Brandschutzklappen
- Frostschutz bei Wärmetauschern

Ausführungen

Der Schaltdruck lässt sich an einem Einstellknopf mit Richtwertskala ohne Manometer einstellen.

Mit einem Schraubendreher kann auch die Schaltdifferenz verstellt werden.

Typ	Einstellbereich für oberen Schaltdruck von bis	Schaltdifferenz eingestellt auf	Toleranz auf oberen und unteren Schaltdruck
930.80	20 200 Pa	10 Pa	± 15%
930.84	30 400 Pa	15 Pa	± 15%
930.83	50 500 Pa	20 Pa	± 15%
930.85	200 1000 Pa	100 Pa	± 15%
930.86	500 2500 Pa	150 Pa	± 15%
930.87	1000 4000 Pa	250 Pa	± 15%

Die Angaben für den Schaltdruck beziehen sich auf vertikale Einbaulage, die mit nach unten gerichteten Druckanschlüssen auch empfohlen wird. Bei horizontaler Einbaulage mit nach oben gerichteten AMP-Anschlussfahnen liegen die Schaltwerte um ca. 20 Pa höher.

Maximaler Betriebsüberdruck

10 kPa für alle Druckbereiche.

Medium

Luft, nichtbrennbare und nichtaggressive Gase.

Temperaturbereich

Mediums- und Umgebungstemperatur von -20°C bis +85°C.
Lagertemperatur von -40°C bis +85°C.

Membranwerkstoff

Silikon, bei 200°C getempert, ausgasungsfrei.
Andere Werkstoffe auf Anfrage.

Druckanschlüsse

2 Schlauchstutzen aus Kunststoff (P1 und P2) mit 6,0 mm

Aussendurchmesser:

P1 für Anschluss an höheren Druck mit (+) gekennzeichnet.

P2 für Anschluss an niedrigeren Druck mit (-) gekennzeichnet.

Gehäusewerkstoffe

Druckwächtergehäuse aus PA 6.6.

Schutzkappe aus PS.

Gewicht

Mit Schutzkappe 150 gr

Ohne Schutzkappe 110 gr

Lebensdauer

Mechanisch mehr als 10⁶ Schaltspiele.

Elektrische Schaltleistung

Standardausführung: max. 1,0 A (0,4 A) / 250 VAC

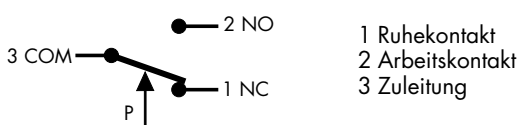
Schwachstromausführung: max. 0,1 A / 24 VDC

Elektrische Anschlüsse

AMP-Flachstecker 6,3 mm x 0,8 mm nach DIN 46244 oder aufsteckbare Schraubklemmen.

Kabeldurchführung PG-11 oder M20x1,5 mit integrierter Kabelzugsentlastung.

Kontaktanordnung



Schutzarten

IP 54 mit Schutzkappe

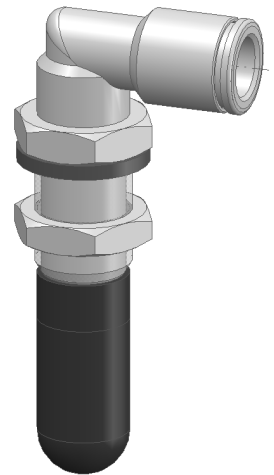
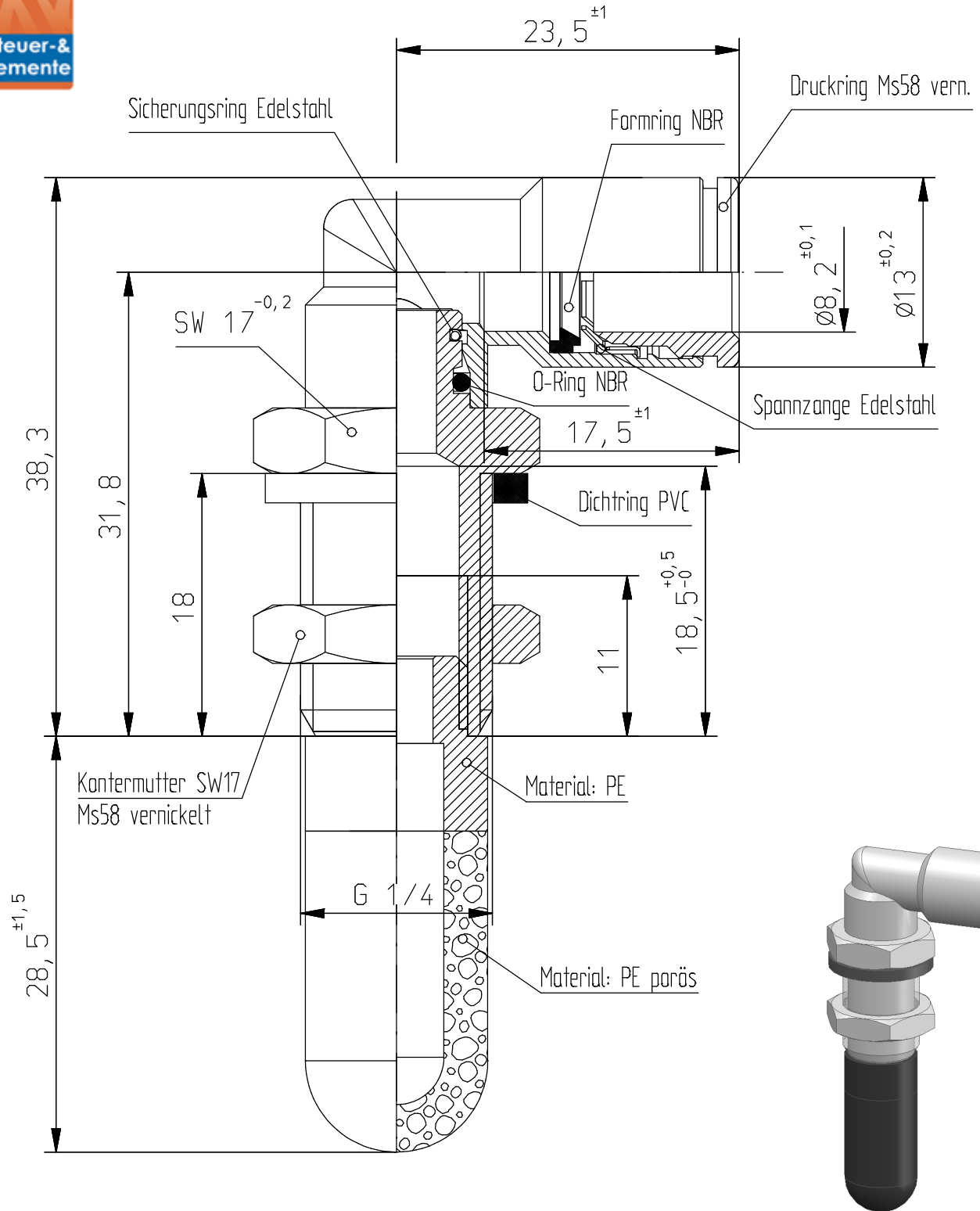
IP 00 ohne Schutzkappe

CE Konformität

Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EC;
RoHS-Richtlinie 2002/95/EC; Gasgeräte-Richtlinie 90/396/EC; ATEX-Richtlinie 94/9/EC; abhängig von technischer Ausführung.

Zubehör

Siehe Bestellmatrix.



DIN ISO 2768 mittel Grenzabmaße für Längenmaße außer für gebr. Kanten						Obere und untere Abmaße für eingetr. Winkel						undefinierte Radien: R 0,1			Maßstab: 2,5:1		Gewicht:	
												undefinierte Fasen: 0,2x45°			Werkstoff: Ms58		Oberfläche: Vernickelt	
zyl. Gew. ISO228																		
kon. Gew. DIN EN 10226-1																		
0,5-6 +0,1	>6-30 +0,2	>30-120 +0,3	bis 10 +1°	>10-50 +30'	>50-120 +20'		Datum	Name										
						Bearb.	07.02.2012	FH										
						Gepr.												
						Norm												
						CAD												
						AWK Kalis GmbH			Differenzdruck-Entnahmestutzen						Blatt 1			
															Bl.			
Zust.	Änderung			Datum	Name	Urspr.	Ers. f.:			Ers. d.:								

KOSTENGÜNSTIGE LÖSUNGEN ZUR DIFFERENZDRUCKMESSUNG BEI DER STAUBFILTRATION



Produkt-
Neuheit

Δp