

Betriebs-Manometer mit Rohrfeder

mit integriertem Druckmessumformer DMU

Bajonettingehäuse CrNi-Stahl, Sicherheitskategorie S3 nach EN 837-1

RSCh/RSChOe

100/160-3

Rohrfeder-Manometer RSCh bzw. RSChOe mit integriertem Druckmessumformer DMU sind zur Messung von flüssigen und gasförmigen Messstoffen von 0-1 bar bis 0-1600 bar geeignet.

Anwendung

Der in ein Rohrfeder-Manometer integrierte Druckmessumformer DMU ermöglicht neben der Analoganzeige des Manometers, die elektrische Fernübertragung des Druckmesswertes zur Weiterverarbeitung.

Lieferbare Ausgangssignale sind 4-20 mA, 0-20 mA oder 0-10 V.

Aufbau und Wirkungsweise

Die Messstelle des Druckmessumformers ist von dem Rohrfeder-Messsystem des Manometers getrennt, so dass beide Messungen unabhängig voneinander sind.

Ein defektes Zeigerwerk des Manometers hat z.B. keine Auswirkung auf die Messung des Druckmessumformers.

Sensoren des Druckmessumformers DMU

≤ 0- 60 bar piezoresistiver Sensor
≥ 0- 100 bar bis 0-1600 bar Dünnschicht-Sensor

Technische Daten Druckmessumformer DMU

piezoresistiver Sensor (bis einschließlich 60 bar)

Ausgangssignal	Hilfsenergie	Bürde (Ohm)
4...20 mA (2-Leiter)	10...40 VDC	(UB-10V)/ 0,02 A
0...20 mA (3-Leiter)	8...28 VDC	(UB- 8V)/ 0,02 A
0...10 V (3-Leiter)	13...28 VDC	min. 10 kOhm

Dünnschicht-Sensor (ab 100 bar)

Ausgangssignal	Hilfsenergie	Bürde (Ohm)
4...20 mA (2-Leiter)	9...30 VDC	(UB- 9V)/ 0,02 A
0...20 mA (3-Leiter)	9...30 VDC	(UB- 9V)/ 0,02 A
0...10 V (3-Leiter)	14...30 VDC	min. 10 kOhm

Messgenauigkeit

± 0,5 % vom Endwert, einschließlich Linearität und Hysterese

Temperaturbereiche für Manometer mit DMU

Lagerungstemperatur:	-40 °C...+70 °C
	-20 °C...+70 °C (bei Ölfüllung)
Bemessungstemperatur:	-40 °C...+60 °C
	-20 °C...+60 °C (bei Ölfüllung)
Messstofftemperatur:	max. +80 °C

Bemessungstemperaturbereich für DMU

Piezoresistiver Sensor:	-10 °C...+60 °C
Dünnschicht Sensor:	-25 °C...+60 °C

Temperatureinfluss im Bemessungstemperaturbereich

Nullpunkt < 0,3 % vom Endwert / 10K
Spanne < 0,2 % vom Endwert / 10K

Referenztemperatur

+ 20 °C

Langzeitstabilität von Nullpunkt und Spanne

besser als 0,25 % p. a.

Einbaumöglichkeit

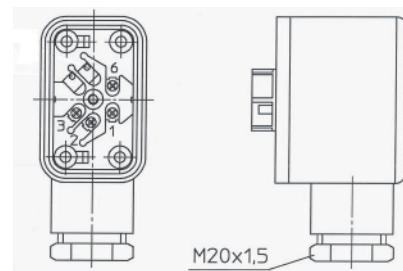
Der Einbau ist bei folgenden Manometern möglich:
Typen RSCh / RSChOe 100/160-3



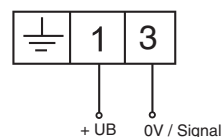
Elektrischer Anschluss

Kabelanschlussdose; die Klemmen sind entsprechend den Schaltbildern numeriert. Eine Schutzleiterklemme ist vorhanden. Die Kabelanschlussdose ist mit einer Kabelverschraubung M 20 x 1,5 mit Zugentlastung ausgerüstet.

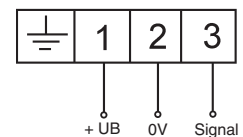
Kabelanschlussdose



2-Leiter-Anschluss 4-20mA



3-Leiter-Anschluss 0-20mA/0-10V



Zur Gewährleistung der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) ist beim Anschluss abgeschirmtes Kabel (z.B. LP/ LiMYCY) zu verwenden, dessen Schirm mit dem Gehäuse zu verbinden ist.

Technische Daten Manometer siehe Seite 2



Vertrieb und Export Süd, West, Nord

ARMATURENBAU GmbH

Manometerstraße 5 • D-46487 Wesel - Ginderich
Tel.: (0 28 03) 91 30-0 • Fax: (0 28 03) 10 35
armaturenbau.de • mail@armaturenbau.com

Tochterfirma, Vertrieb und Export Ost

MANOTHERM Beierfeld GmbH

Am Gewerbepark 9 • D-08344 Grünhain-Beierfeld
Tel.: (0 37 74) 58-0 • Fax: (0 37 74) 58-545
manotherm.de • mail@manotherm.com

9631

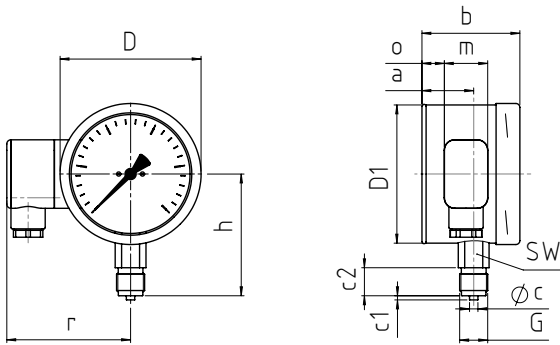
03/11

Gehäusebauformen, Kennbuchstaben, Maße und Masse

Prozessanschluss nach unten

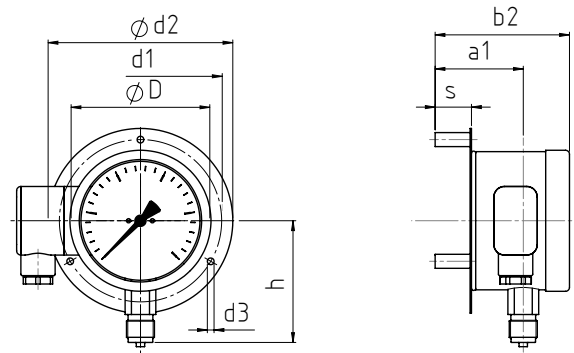
ohne Befestigungsvorrichtung

(ohne zusätzlichen Kennbuchstaben)



mit Befestigungsvorrichtung hinten

Kennbuchstaben: Rh



NG	a	a1	b	b2	c	c1	c2	D	D1	d1	d2	d3	G	h ^{±1}	s	SW	r	o	m	Masse ca.	
																				RSCh	RSChOe
100	40	66	73	99	6	3	20	101	99	116	132	4,8	G 1/2 B	87	26	22	88	16	31	0,83	1,20
160	40	70	78	108	6	3	20	161	159	178	196	5,8	G 1/2 B	115	31,5	22	119	16	31	1,70	3,20

Standardausführung Manometer

Standardausführung Manometer

Informationen zu allgemeinen und messtechnischen Eigenschaften (u.a. Belastungsgrenzen / Temperaturbeständigkeit) und Standard-Anzeigebereiche / Skalenteilung der Manometertypen RSCh 100/160 und RSChOe* 100/160 finden Sie in der Übersicht 1000. Die Standardausführung ist im Datenblatt 1600 detailliert beschrieben.

Technische Daten Manometer

Genauigkeit (EN 837-1)

Klasse 1,0

Gehäuse

mit Bajonettring, CrNi-Stahl 1.4301

Schutzart für das Manometer (EN 60 529 / IEC 529)

IP 54

IP 55 bei Typ RSChOe

Ausblasvorrichtung

ausblasbare Rückwand; bei Druckaufbau im Gehäuse wird der gesamte Querschnitt nach hinten freigegeben.

Gehäuse-Entlüftung

Typ RSChOe über Verschlusschraube mit Lüftungsbohrung.

Gehäusefüllung

bei Typ RSChOe: Spezialöl

Nenngröße

100, 160 (mm)

Messstoffberührte Teile

Anschluss: CrNi-Stahl 1.4571

Rohrfeder: CrNi-Stahl 1.4571,
Schutzgasschweißung,
≤ 40 bar Kreisform
≥ 60 bar Schraubenform
1600 bar NiFe-Legierung,
Schraubenform

Gehäusebauform

Verbindung Anschluss: verschraubt

Lage des Anschlusses: unten

Befestigungsvorrichtung: ohne, optional Befestigungsrand
hinten (Rh), siehe Seite 3

Anzeigebereiche (EN 837-1)

0–1 bar bis 0–1600 bar

Prozessanschluss

G ½ B

Sichtscheibe

Sicherheitsverbundglas

Zeigerwerk

CrNi-Stahl

Zifferblatt

Aluminium weiß, Skalierung schwarz

Zeiger

Aluminium schwarz

Sicherheitskategorie nach EN 837-1

S3, Sicherheitsdruckmessgerät mit bruchsicherer Trennwand und ausblasbarer Rückwand,

geprüft: Messbereiche bis 1000 bar,

Anschluß unten: RSCh und RSChOe

Kennzeichnung 

Optionen

siehe Seite 4

Sonderausführungen und weitere Optionen Manometer

- andere Prozessanschlüsse auf Anfrage, z.B. Hochdruckanschluss mit Außengewinde (ab 0-60 bar)
- andere Anzeigebereiche und / oder Sonderskalen, z. B. Doppelskala bar/psi, farbige Felder oder Bereiche, Zifferblattaufschriften, Negativskala etc.
- NG 100 Gehäuseteile 316 L (1.4404), NG 160 auf Anfrage
- erhöhte Gehäuseschutzart, z. B. IP 65 ohne Gehäusefüllung, auf Anfrage
- Anschlusslage radial bei 3:00, 9:00, 12:00 (andere auf Anfrage) oder Einbaulage abweichend von senkrecht (90°):
 - bei Typen ohne Gehäusefüllung
 - bei gefüllten Typen auf Anfrage
- GOST-Ausführung für Russland, Ukraine, Kasachstan
- sauergasbeständige Ausführung entsprechend NACE

Zubehör

Druckmittler: siehe Katalog-Rubrik 7
elektrisch: Grenzsignalgeber DB 1690 und Katalog-Rubrik 9.1
anderes Zubehör: siehe Katalog-Rubrik 11

* Bei Einbau elektrischer Zusatzeinrichtungen erhalten Manometer mit Gehäusefüllung den Typencode Oe statt G, weil als Gehäusefüllung ein Spezialöl verwendet wird.

Optionen

Optionen:	Manometer		
	Verstellzeiger mit Getriebe aus Aluminium		
	rote Marke auf dem Zifferblatt		
	Kunststoffclip rot oder grün außen am Bajonettring		
	roter Markenzeiger auf dem Zifferblatt		
	verstellbar bei abnehmbarem Ring		
	Anzeigege nauigkeit Grade 2A ($\pm 0,5\%$) gem. ASME B 40.1 ¹⁾		
	Sonderjustage (Referenzpunkte = ungerade Werte, z. B. 100 KN = 8,735 bar)		
	Gehäuseentlüftung Nr. 22 für Freianlagen		
	Gehäuse poliert		
	Bajonettring poliert		
	Dichtigkeitsprüfung des Messorganes mit Helium-Lecktest bis zu 10^{-9} mbar l/s für Typen -3 und -6		
	öl- und fettfreie messstoffberührte Teile, bis 0-600 bar	Justage ≤ 250 bar mit trockener Luft, ≥ 400 bar mit destilliertem Wasser, Zifferblattkennzeichnung: Symbol durchgestrichene Ölkanne	(Bestellung z. Zt. noch im Klartext)
	Sauerstoff-Ausführung bis 0-600 bar ²⁾	öl- und fettfrei wie vor, zusätzlich Drosselschraube im Eingangskanal, Bohrung $\varnothing 0,3$ mm, Zifferblattaufschrift: oxygen	
	silikonfreie Ausführung		
	Drosselschraube im Bohrung $\varnothing 0,8$ mm		
	Druckeingangskanal Bohrung $\varnothing 0,6$ mm		
	Bohrung $\varnothing 0,3$ mm		
	Messstellenkennzeichnung	CrNi-Stahl-Schild 12 mm x 55 mm, Drahtbefestigung oder Klebeschild am Gehäuseumfang	

Bestellangaben (Typenaufbau)

Bitte geben Sie in Ihrer Bestellung an:

Grundtyp Manometer z.B. RSCh 100-3, 10 bar, G $\frac{1}{2}$ B oder RSChOe 160-3, -1/9 bar, Rh, G $\frac{1}{2}$ B

und ergänzen z.B. mit DMU 4-20 mA

Es ergeben sich dann z.B. folgende Bestelltexte

RSCh 100-3, 10 bar, G $\frac{1}{2}$ B, mit DMU 4-20 mA

RSChOe 160-3, -1/9 bar, Rh, G $\frac{1}{2}$ B, mit DMU 0-20 mA

Falls Optionen gewünscht sind, geben Sie diese bitte im Klartext an

¹⁾ für Anzeigebereiche $\leq 10\,000$ psi

²⁾ für Geräte ohne Gehäusefüllung