

Rohrfeder-Manometer

mit integriertem Druckmessumformer DMU
 Bajonettingehäuse CrNi-Stahl,
 Sicherheitskategorie S3 nach DIN EN 837-1

RSch/RSChOe
100 / 160 – 3

Anwendungen

Rohrfeder-Manometer RSch bzw. RSChOe mit integriertem Druckmessumformer DMU sind zur Messung von flüssigen und gasförmigen Messstoffen von 0–0,6 bar bis 0–1600 bar geeignet.

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

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 Dünnfilm-Sensor

Standardausführungen

piezoresistiver Sensor (bis einschließlich 60 bar)

Ausgangssignal	Versorgungsspannung	Bürde
4...20 mA 2-Leiter	10...40 V DC	(U _B – 10 V) / 0,02 A
0...20 mA 3-Leiter	8...28 V DC	(U _B – 8 V) / 0,02 A
0...10 V 3-Leiter	13...28 V DC	min. 10 kΩ

Dünnfilm-Sensor (ab 100 bar)

Ausgangssignal	Versorgungsspannung	Bürde
4...20 mA 2-Leiter	9...30 V DC	(U _B – 9 V) / 0,02 A
0...20 mA 3-Leiter	3...30 V DC	(U _B – 9 V) / 0,02 A
0...10 V 3-Leiter	14...30 V DC	min. 10 kΩ

Messgenauigkeit

besser als ±0,5 % vom Endwert (einschließlich Nichtlinearität, Hysterese)

Temperaturbereiche für Manometer mit DMU

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

Bemessungstemperaturbereich für DMU

Piezoresistiver Sensor: –10 / +60 °C
 Dünnfilm Sensor: –25 / +60 °C

Temperatureinfluss im Bemessungstemperaturbereich

Nullpunkt: < 0,3 % v. E. / 10 K
 Messspanne: < 0,2 % v. E. / 10 K

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
 (technische Daten siehe Seite 2)

elektrischer Anschluss

Kabelanschlussdose; die Klemmen sind entsprechend den Schaltbildern nummeriert. Eine Schutzleiterklemme ist vorhanden. Die Kabelanschlussdose ist mit einer Kabelverschraubung M20x1,5 mit Zugentlastung ausgerüstet.

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.

Optionen und Sonderausführungen

siehe Seite 4

Bestellangaben

siehe Seite 4

www.armano-messtechnik.de

Standardausführung Rohrfeder-Manometer

Standardausführungen

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.

Genauigkeit (DIN EN 837-1)
Klasse 1,0

Gehäuse
mit Bajonettring, CrNi-Stahl 1.4301

Schutzart (DIN EN 60 529/IEC 529)
IP54
IP65 bei Typ RSChOe

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

Gehäuseentlüftung
Typ RSChOe über Verschlusschraube mit Lüftungsbohrung.

Gehäusefüllung
Typ RSChOe: Spezialöl

Nenngrößen
100, 160 mm

Messstoffberührte Teile

Anschluss:	CrNi-Stahl 316L (1.4404)
Rohrfeder:	CrNi-Stahl 316L (1.4404)
	Schutzgasschweißung
	≤40 bar Kreisform
	≥60 bar Schraubenform
	1600 bar NiFe-Legierung, Schraubenform

Gehäusebauform

Verbindung Anschluss:	verschraubt
Lage des Anschlusses:	unten
Befestigungsvorrichtung:	- ohne - Befestigungsrand hinten (Rh)

Anzeigebereiche (DIN EN 837-1)
0 – 0,6 bar bis 0 – 1600 bar

Prozessanschluss
G ½ B

Sichtscheibe
Sicherheitsverbundglas

Zeigerwerk
CrNi-Stahl

Zifferblatt
Aluminium weiß, Skalierung schwarz

Zeiger
Aluminium schwarz

Sicherheitskategorie nach DIN EN 837-1

S3, Sicherheitsdruckmessgerät mit bruchsicherer Trennwand und ausblasbarer Rückwand,

geprüft: Messbereiche: bis 1000 bar,
Anschluss unten: RSCh und RSChOe

Kennzeichnung 

Bestellangaben, Optionen

siehe Seite 4

weitere Optionen

- Anschlusslage radial bei 3:00, 9:00, 12:00 oder Einbaulage abweichend von senkrecht (90°):
- bei Typen ohne Gehäusefüllung
- NG 100 Gehäuseteile 316L (1.4404)
- GOST-Ausführung für Russland und Kasachstan
- sauergasbeständige Ausführung entsprechend NACE

Sonderausführungen auf Anfrage

- andere Prozessanschlüsse 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
- NG 160 Gehäuseteile 316L (1.4404)
- erhöhte Schutzart, z. B. IP65 ohne Gehäusefüllung
- andere Anschlusslage oder Einbaulage abweichend von senkrecht (90°):
- bei gefüllten Typen

Zubehör

Druckmittler:	siehe Katalog-Rubrik 7
elektrisch:	siehe Datenblatt 1600.90 Grenzsignalgeber und Katalog-Rubrik 9.1
anderes Zubehör:	siehe Katalogrubrik 11

Gehäusebauformen, Kennbuchstaben, Maße und Masse

Prozessanschluss nach unten

ohne Befestigungsvorrichtung

ohne Kennbuchstaben

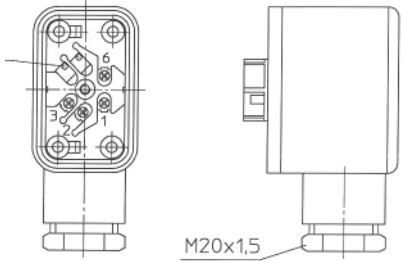
mit Befestigungsvorrichtung hinten

Kennbuchstaben Rh

Maße (mm) und Masse (kg)

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 ½ 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 ½ B	115	31,5	22	119	16	31	1,70	3,20

Kabelanschlussdose



Anschlussschemata

2-Leiter-Anschluss 4...20 mA

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

Bestellangaben und Optionen

Grundtyp	Rohrfeder-Manometer mit Bajonettringgehäuse		RSCh
Gehäusefüllung:	ohne Spezialöl		ohne Kennbuchstaben Oe
Nenngröße:	Gehäuse-Ø 100, 160 mm		100, 160
Messstoffberührtes Material:	CrNi-Stahl		- 3
Gehäusebauform:	Verbindung Gehäuse/Anschluss	verschraubt	ohne Kennbuchstaben
	Lage des Anschlusses	unten	ohne Kennbuchstaben
	Befestigungsvorrichtung	ohne Befestigungsrand hinten	ohne Kennbuchstaben Rh
Anzeigebereich:	siehe Datenblatt 1600	z. B.	0 – 6 bar
Prozessanschluss:	Standardgewinde	G ½ B	G ½ B
bitte ergänzen mit			
	Druckmessumformer		DMU
Ausgangssignal:	siehe Seite 1		4...20 mA
Beispiel:	RSChOe 100 – 3 Rh, 0 – 6 bar, G ½ B, mit DMU 4...20 mA		

Optionen:		
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	
Anzeigegenauigkeit 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 Typ – 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	
Sauerstoffausführung bis 0 – 600 bar ²⁾	öl- und fettfrei wie oben, zusätzlich Drosselschraube im Eingangskanal, Bohrung Ø 0,3 mm Zifferblattaufschrift: oxygen	
silikonfreie Ausführung		
Drosselschraube im Druckeingangskanal	Bohrung Ø 0,8 mm Bohrung Ø 0,6 mm Bohrung Ø 0,3 mm	
Messstellenkennzeichnung	CrNi-Stahl-Schild 12 x 55 mm, Drahtbefestigung Klebeschild am Gehäuseumfang	

Sonderausführungen: Beschreiben Sie Ihre Anforderungen im Klartext

¹⁾ für Anzeigebereiche $\leq 10\,000$ psi
²⁾ für Geräte ohne Gehäusefüllung