

Manometer

Ultrahochreine und saubere Trockenluft



Serien PGU und PGC

- Zifferblattgrößen 28, 40 und 50 mm (1, 1 1/2 und 2 Zoll)
- Genauigkeit in Übereinstimmung mit ASME B40.100
- Endanschlüsse aus 316L VAR (Serie PGU)
- Abschlüsse Rückseite mittig und unten

Inhalt

Merkmale	3
Technische Daten	3
Prüfungen und Kalibrierung	3
Reinigung und Verpackung	3
Werkstoffe	3
Prozessanschlüsse	3
Abmessungen und Messbereiche	
Serie PGU: Ultrareine Manometer	4
Serie PGC: Saubere Trockenluft-Manometer	5
Bestellinformationen	6
Kennungen für Messbereiche	7
Optionen und Zubehör	8

Merkmale

Swagelok bietet Bourdonsche Röhren-Manometer zur Überwachung von Systemdrücken und Vakuum an. Die Manometer können bei einer Vielzahl von Anwendungen eingesetzt werden, von der Gasverteilung bis zu Verfahrensgeräten.

Technische Daten

Messbereiche

Informationen zu den Anzeigebereichen für die Serie PGU finden Sie auf Seite 5, zu den Anzeigebereichen für Serie PGC auf Seite 5.

Genauigkeit

- 28 mm (1 Zoll) Zifferblattgröße: $\pm 3\%$ des Messbereichs
- Zifferblattgröße 50 mm (2 Zoll): $\pm 2\%$ / 1% / 2% der Spanne (ASME B40.100, Güte A, EN 837-1 Klasse 2,5, JIS B7505 Klasse 2,5)
- Zifferblattgröße 40 mm (1 1/2 Zoll): $\pm 3\%$ / 2% / 3% der Spanne (ASME B40.100, Güte B, EN 837-1 Klasse 4, JIS B7505 Klasse 4)

Betriebstemperatur

- **Umgebungstemperatur:** -40 bis 60°C (-40 bis 140°F)
- **Medientemperatur:** -40 bis 100°C (-40 bis 212°F)

Temperaturfehler

$\pm 0,4\%$ pro 10°C (18°F) Temperaturänderung von 20°C (68°F)

Prüfungen und Kalibrierung

Jedes ultrahochreine und saubere Trockenluft-Manometer wird 100 % werkseitig kalibriert und mit einem Heliumlecktest auf eine maximale Leckrate von 1×10^{-9} std cm^3/s geprüft.

Reinigung und Verpackung

Serie PGU

- UHP „rein“ für Halbleiter-Gasanwendungen gemäß SEMI/SEMATECH
- Gereinigt und verpackt in einem Reinraum Klasse 100/10
- In zwei Beutel verpackt
- Mit Stickstoff gespült
- Schutzkappe über Gewindeanschluss

Serie PGC

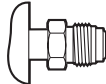
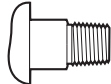
- Montiert, gereinigt und verpackt in einem Reinraum Klasse 100
- Verpackt in einem einzelnen Nylonbeutel
- Mit Stickstoff gespült
- Schutzkappe über Gewindeanschluss
- ASME B40.100, Level IV

Werkstoffe

Bauteil	Werkstoffe	
	Ultrahochrein (Serie PGU)	Saubere Trockenluft (Serie PGC)
Endanschluss	Edelstahl 316L VAR, electropoliert	Edelstahl 316
Bourdonsche Röhre	Edelstahl 316L	Edelstahl 316
Gehäuse	Edelstahl 304	
Mechanismus	Edelstahl	
Sichtscheibe	Acryl (rastet ein) (40 mm [1 1/2 Zoll] Zifferblatt) Polykarbonat (Schraublinse) (28 mm [1 Zoll] Zifferblatt) und (50 mm [2 Zoll] Zifferblatt)	Polykarbonat mit Drehverriegelung (50 mm [2 Zoll] Zifferblatt)
Zifferblatt	Aluminium	
Zeiger		

Medienberührte Bauteile werden kursiv dargestellt.

Prozessanschlüsse

Anschluss		Kennung
Ultrahochrein (Serie PGU)		
1/4 Zoll VCR®-Innengewinde		4FSF
1/4 Zoll drehbares VCR-Außengewinde		4FSM
1/4 Zoll integriertes VCR-Außengewinde		4FFM
Saubere Trockenluft (Serie PGC)		
1/4 Zoll NPT Außengewinde		4NPT

Weitere Informationen über VCR-Verschraubungen finden Sie im Swagelok® Katalog *VCR-Verbindungen mit Metalledichtscheibe*, [MS-01-24DE](#).

NPT Endanschlüsse erfüllen ASME B1.20.1.

Abmessungen und Messbereiche

Die Abmessungen in Millimeter (Zoll) dienen nur als Referenz und können sich ändern.
Siehe Seite 6 für **Bestellinformationen** und **Kennungen für den Messbereich**.

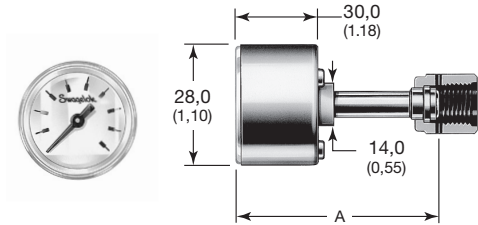
Serie PGU: Ultrareine Manometer

28 mm (1 Zoll) Anschluss Rückseite mittig

Messbereiche

Kombiniertes Unterdruck/Überdruck Manometer

- Vacuum bis 30 psi und in Stufen bis 150 psi
- Vacuum bis 0,2 MPa und in Stufen bis 1,0 MPa



Endanschluss		Zoll (mm)
Typ	Größe	A
4FSF VCR-Innengewinde	1/4 Zoll	65,0 (2,56)
4FSM VCR-Anschluss mit Außengewinde, drehbar		81,0 (3,19)

40 mm (1 1/2 Zoll) Manometer Anschluss Rückseite mittig

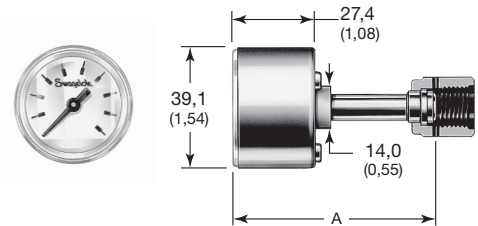
Messbereiche

Vakuum-Manometer

- Vakuum bis 15 psi bis zu Vakuum bis 300 psi
- Vakuum bis 0,1 MPa bis zu Vakuum bis 2,1 MPa

Überdruck-Manometer

- 0 bis 15 psi bis zu 0 bis 3000 psi
- 0 bis 0,1 MPa bis zu 0 bis 21 MPa



Endanschlüsse		A
Typ	Größe	mm (Zoll)
VCR-Innengewinde	1/4 Zoll	65,3 (2,57)
Drehbares VCR-Außengewinde		
Integriertes VCR-Außengewinde		54,9 (2,16)

Abmessungen und Messbereiche

Die Abmessungen in Millimeter (Zoll) dienen nur als Referenz und können sich ändern.

Siehe Seite 6 für **Bestellinformationen** und **Kennungen für den Messbereich**.

Serie PGU: Ultrareine Manometer

50 mm (2 Zoll) Manometer

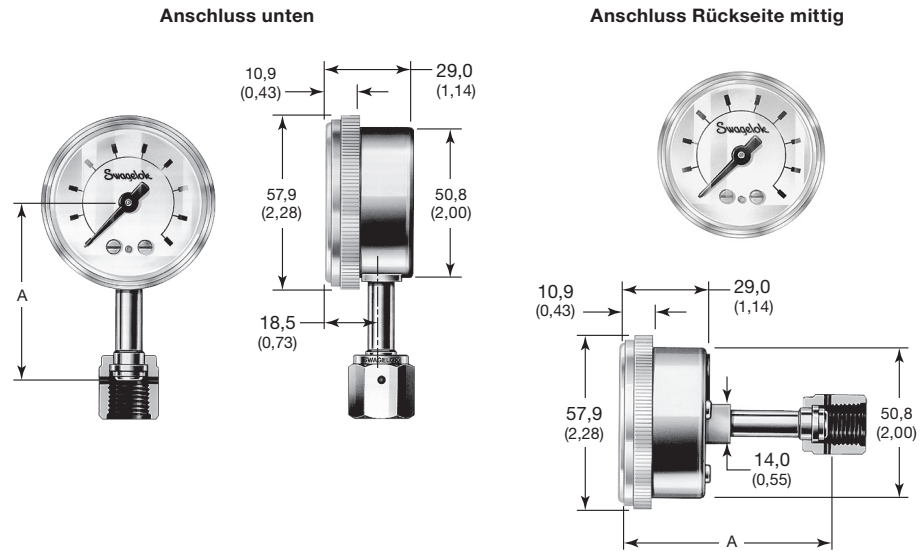
Messbereiche

Vakuum-Manometer

- Vakuum bis 15 psi bis zu Vakuum bis 300 psi
- Vakuum bis 0,1 MPa bis zu Vakuum bis 2,1 MPa

Überdruck-Manometer

- 0 bis 15 psi bis zu 0 bis 3000 psi
- 0 bis 0,1 MPa bis zu 0 bis 21 MPa



Endanschlüsse		A
Typ	Größe	mm (Zoll)
VCR-Innengewinde	1/4 Zoll	58,9 (2,32)
Drehbares VCR-Außengewinde		
Integriertes VCR-Außengewinde		47,8 (1,88)

Endanschlüsse		A
Typ	Größe	mm (Zoll)
VCR-Innengewinde	1/4 Zoll	65,8 (2,59)
Drehbares VCR-Außengewinde		
Integriertes VCR-Außengewinde		56,6 (2,23)

Serie PGC: Saubere Trockenluft-Manometer

50 mm (2 Zoll) Manometer

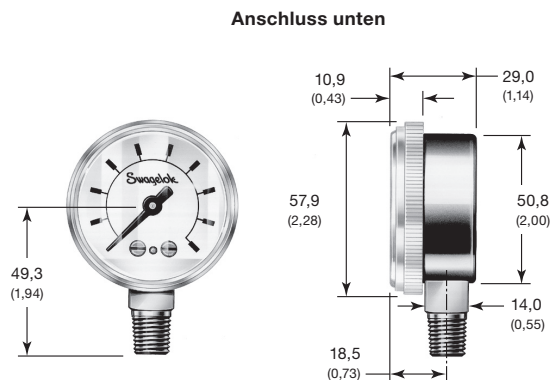
Messbereiche

Vakuum-Manometer

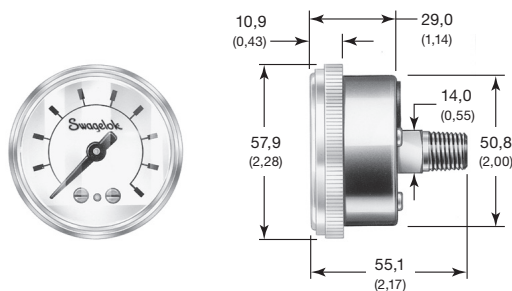
- Vakuum bis 15 psi bis zu Vakuum bis 300 psi
- Vakuum bis 0,1 MPa bis zu Vakuum bis 2,1 MPa

Überdruck-Manometer

- 0 bis 15 psi bis zu 0 bis 6000 psi
- 0 bis 0,1 MPa bis zu 0 bis 40 MPa

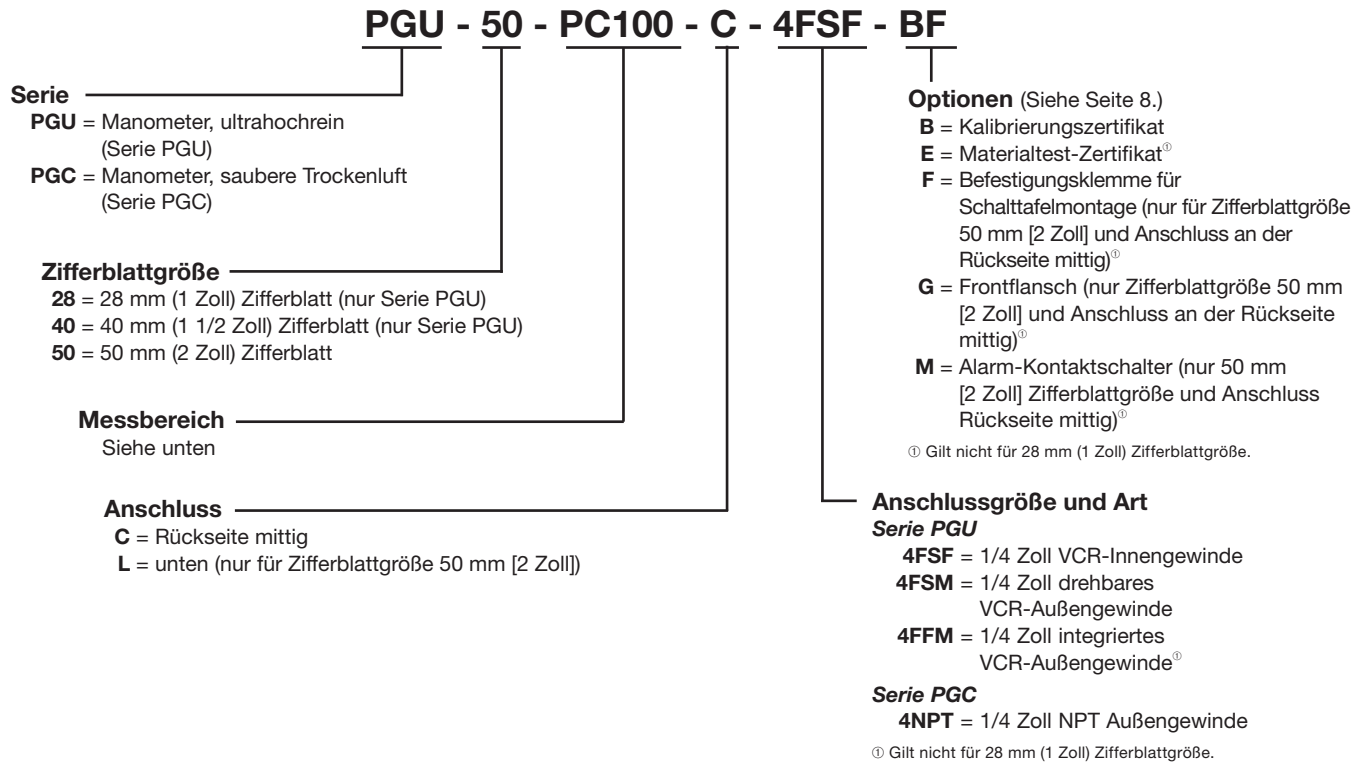


Anschluss Rückseite mittig



Bestellinformationen

Erstellen Sie eine Manometer-Bestellnummer, indem Sie die Kennungen, wie unten gezeigt, miteinander kombinieren. Die Kennungen für Optionen in *alphabetischer* Reihenfolge angeben.



Kennungen für Messbereiche

Der ausgewählte Messbereich sollte ca. das zweifache des Systembetriebsdrucks betragen, und der Systembetriebsdruck sollte im mittleren Bereich (25 bis 75%) des Messbereichs liegen. Kontaktieren Sie Ihren autorisierten Swagelok Vertriebs- und Servicevertreter, falls der Betriebsdruck 75% des Messbereichs übersteigt.

Der zulässige Höchstdruck hängt vom Endanschluss ab.

40 mm und 50 mm Messbereichskennungen		
Messbereich, bar (psi) (Primärskala: bar; Sekundärskala: psi)		
Minimum	Maximum	Kennung
Serien PGU und PGC		
-1 bar (-30 Zoll Hg)	1 (15)	PC15
	2 (30)	PC30
	4 (60)	PC60
	6,8 (100)	PC100
	11 (160)	PC160
	13,6 (200)	PC200
	20,4 (300)	PC300
0 bar (0 psi)	1 (15)	P15
	2 (30)	P30
	4 (60)	P60
	6,8 (100)	P100
	11 (160)	P160
	13,6 (200)	P200
	20,4 (300)	P300
	40 (600)	P600
	68 (1000)	P1000
	200 (3000)	P3000
Nur Serie PGC		
0 bar (0 psi)	272 (4000)	P4000
	340 (5000)	P5000
	400 (6000)	P6000

40 mm und 50 mm Messbereichskennungen		
Messbereich, MPa (Primärskala: MPa; keine Sekundärskala)		
Minimum	Maximum	Kennung
Serien PGU und PGC		
-0,1 MPa	0,1	MC01
	0,2	MC02
	0,4	MC04
	0,7	MC07
	1,1	MC11
	1,4	MC14
	2,1	MC21
0 MPa	0,1	M01
	0,2	M02
	0,4	M04
	0,7	M07
	1,1	M11
	1,4	M14
	2,1	M21
	4,0	M40
	7,0	M70
	21	M210
Nur Serie PGC		
0 MPa	28	M280
	35	M350
	40	M400

28 mm Messbereichskennungen		
Messbereich, psi (Primärskala: psi; keine Sekundärskala)		
Minimum	Maximum	Kennung
PGU-Serie		
-30 Zoll Hg (-1 bar)	30	PC30
	60	PC60
	100	PC100
	150	PC150

28 mm Messbereichskennungen		
Messbereich, bar (Primärskala: bar; keine Sekundärskala)		
Minimum	Maximum	Kennung
PGU-Serie		
-30 Zoll Hg (-1 bar)	2	BC02
	4	BC04
	6,8	BC07
	10	BC10

28 mm Messbereichskennungen		
Messbereich, MPa (Primärskala: MPa; keine Sekundärskala)		
Minimum	Maximum	Kennung
PGU-Serie		
-0,1 MPa	0,2	MC02
	0,4	MC04
	0,7	MC07
	1,0	MC10

Optionen und Zubehör

Werkseitig installierte Optionen werden in der Manometerbestellnummer unter **Bestellinformationen angegeben**.

Kalibrierungszertifikate

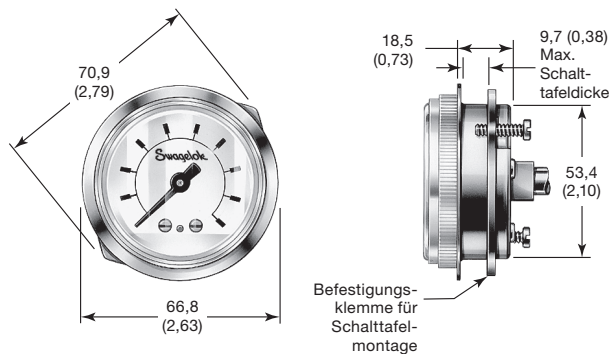
Mit dieser Option erhält der Benutzer ein Kalibrierungsblatt und ein Manometer mit Seriennummer, das mit einem zum National Institute of Standards and Technology rückverfolgbaren Messgerät kalibriert wurde.

Materialzeugnisse

Diese Dokumente bestätigen, dass die Werkstoffzusammensetzung der medienberührten Teile von unabhängigen Dritten überprüft wurde.

Befestigungsklemme für Schalttafelmontage

Zur bündigen Montage von Manometern an der Rückseite mittig sind werkseitig montierte Befestigungsklemmen zur Schalttafelmontage aus Edelstahl erhältlich.

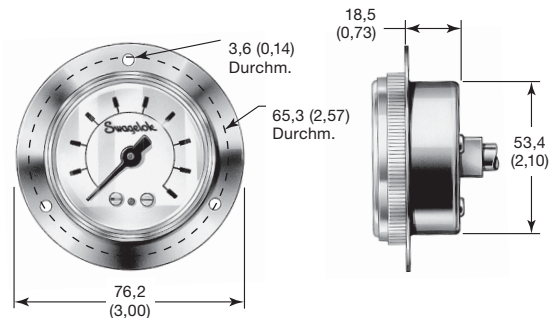


Konsolenöffnung 55,0 (2,17)

Zur bündigen Montage von Manometern an der Rückseite mittig sind werkseitig montierte Befestigungsklemmen zur Schalttafelmontage aus Edelstahl erhältlich.

Frontflansch

Zur bündigen Montage von mittig rückseitig montierten Messgeräten sind Frontflansche aus poliertem Edelstahl erhältlich.



Konsolenöffnung 55,0 (2,17)

Zur bündigen Montage von Manometern an der Rückseite mittig sind werkseitig montierte Befestigungsklemmen zur Schalttafelmontage aus Edelstahl erhältlich.

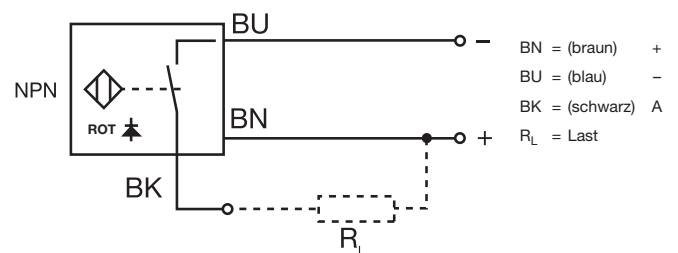
Alarm-Kontaktschalter

Für die Zifferblattgröße 50 mm (2 Zoll) besteht die Option eines Alarm-Kontaktschalters. Der werkseitig montierte Schalter hat eine regulierbare Einstellung, mit der Hoch- oder Niederdruck angezeigt werden kann.

Technische Daten

Betriebsspannung	10 bis 30 V (dc)
Restwelle	10 %
Ruhestrom	≤ 10 mA
Max. Umschaltspannung	≤ 100 mA
Spannungsverlust	≤ 10 µA
Spannungsabfall bei I _{MAX}	≤ 0,7 V
Umschaltfrequenz	1000 Hz
Umgebungstemperatur	-25 bis 70°C (-13 bis 158°F)
Ausgangsfunktion	Normal offen (geschlossen und rote LED EIN, wenn Druck weniger als Sollwert)
Ausgangsart	NPN
Umschaltpunkt	Ca. 55% von Einsatztiefe
Schutzklasse (DIN 40050)	IP 67
Kabellänge	1 m (3,2 ft)

Schaltplan



Sichere Produktauswahl

Bei der Auswahl von Produkten muss das gesamte Systemdesign berücksichtigt werden, um eine sichere, störungsfreie Funktion zu gewährleisten. Der Systemdesigner und der Benutzer sind für Funktion, Materialverträglichkeit, entsprechende Leistungsdaten und Einsatzgrenzen sowie für die vorschriftsmäßige Handhabung, den Betrieb und die Wartung verantwortlich.

 **Warnung:** Swagelok-Produkte oder -Bauteile, die nicht den industriellen Entwicklungsnormen entsprechen, einschließlich Swagelok Rohrverschraubungen und Endanschlüsse nicht durch die anderer Hersteller austauschen oder mit den Produkten oder Bauteilen anderer Hersteller vermischen.

Garantieinformationen

Swagelok Produkte fallen unter die eingeschränkte Swagelok Nutzungsdauergarantie. Eine Kopie erhalten Sie auf der Website swagelok.de oder von Ihrem autorisierten Swagelok-Vertreter.

Swagelok, VCR—TM Swagelok Company
© 2009–2025 Swagelok Company
MS-02-163DE, RevJ, September 2025