



# Manomètres

Haute pureté et air propre et sec



## Séries PGU et PGC

- Dimensions de cadrans 40 et 50 mm (1 1/2" et 2")
- Précision conforme à la norme ASME B40.1
- Raccordements inox 316L VAR (série PGU)
- Configurations montages arrière central et vertical

## Table des matières

Caractéristiques . . . . .	2
Caractéristiques techniques . . . . .	2
Dimensions et plages de pressions	
Manomètres Haute Pureté (Série PGU) . . . . .	3
Manomètres air propre et sec (Série PGC) . . . . .	4
Options et accessoires . . . . .	5
Informations pour commander . . . . .	6

## Caractéristiques

Swagelok propose des manomètres à tube de Bourdon tube pour contrôler la pression ou le vide d'un système. Des manomètres sont disponibles pour une grande variété d'applications, depuis la distribution de gaz en vrac jusqu'aux applications industrielles.

## Technical Data

- **Précision** : Manomètres avec cadran de 50 mm (2")—ASME B40.1  
Grade A ( $\pm 2\%$  /  $1\%$  /  $2\%$  de la graduation), EN 837-1 Classe 2.5,  
JIS B 7505 Classe 2.5  
Manomètres avec cadran de 40 mm (1 1/2")—ASME B40.1  
Grade B ( $\pm 3\%$  /  $2\%$  /  $3\%$  de la graduation), EN 837-1 Classe 2.5,  
JIS B 7505 Classe 2.5
- **Graduation** : de  $-1$  à 13,6 bar ( $-30$ " Hg à 200 psi) pour manovacuomètres  
De 0 à 200 bar (0 à 3000 psi) pour manomètres pour pressions positives
- **Température de fonctionnement** :  
Ambiante : de  $-40$  à  $60^\circ\text{C}$  (de  $-40$  à  $140^\circ\text{F}$ )  
Fluide : de  $-40$  à  $100^\circ\text{C}$  (de  $-40$  à  $212^\circ\text{F}$ )
- **Erreur température** :  $\pm 0,4\%$  pour toute variation de température de  $10^\circ\text{C}$  ( $18^\circ\text{F}$ ) à partir de  $20^\circ\text{C}$  ( $68^\circ\text{F}$ )

## Tests

100 % des manomètres haute pureté et air propre et sec sont étalonnés en usine et ont subi un test de fuite à l'hélium à un taux maximal de  $2 \times 10^{-9}$  cm<sup>3</sup>/s std.

## Nettoyage et emballage

Les manomètres haute pureté sont assemblés, nettoyés et emballés dans une zone de travail de classe 10; et placés dans des sacs doubles fermés sous vide en salle blanche; ils sont conformes à la norme ASME B40.1, niveau IV. Les manomètres à air propre et sec sont assemblés, nettoyés et emballés dans une salle blanche de classe 100 et sont conformes à la norme ASME B40.1, niveau IV.






## Matériaux de construction

Composant	Matériaux de construction des manomètres	
	Haute pureté (Série PGU)	Air propre et sec (Série PGC)
Raccordement (par emboîtement)	VAR 316L, électropoli	316 SS
Tube de Bourdon	316L SS	316 SS
Boîtier	304 SS	
Mécanisme	300 series SS	
Vitre	Acrylique emboîtable (Cadran 40 mm [1 1/2"]) Polycarbonate verrouillage 1/4 tour (Cadran 50 mm [2"])	Polycarbonate verrouillage 1/4 tour (Cadran 50 mm [2"])
Cadran	Aluminium	
Aiguille		

Composants en contact avec le liquide en *italique*.

## Raccordements

Voir le catalogue Swagelok VCR® Raccords à joint métallique à étanchéité de surface, pour plus de renseignements.

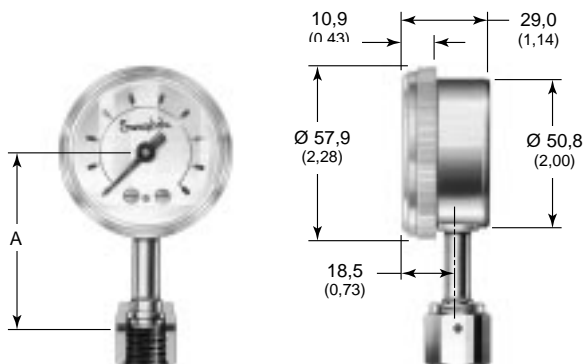
Raccord		Code
<b>Haute pureté (Série PGU)</b>		
Raccord à étanchéité de surface VCR femelle 1/4"		4FSF
Raccord à étanchéité de surface VCR tournant mâle 1/4"		4FSM
Raccord à étanchéité de surface VCR intégral mâle 1/4"		4FFM
Montage en surface traversant 1 1/2" (compatible IGC® II)		4MSM
<b>Air propre et sec (Série PGC)</b>		
NPT 1/4"		4NPT

## Dimensions et plages de pressions

### Manomètres haute pureté (Série PGU)

#### Manomètres montage vertical 50 mm (2")

Dimensions, en millimètres (pouces), pour référence seulement et sujettes à modifications.



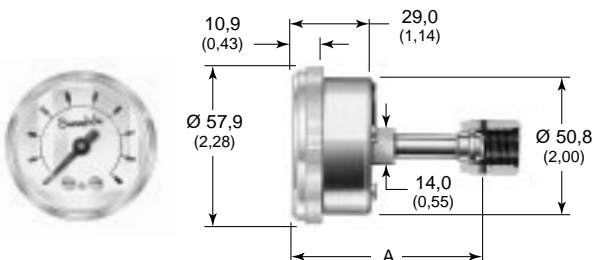
Raccordement		Dimensions, mm (pouces)
Type	Dimension, pouces	A
Raccord à étanchéité de surface VCR femelle	1/4	58,9 (2,32)
Raccord à étanchéité de surface VCR tournant mâle		
Raccord à étanchéité de surface VCR intégral mâle		47,8 (1,88)

#### Codes graduations de cadrans

Graduation cadran, psi (bar) (graduation principale: psi; graduation secondaire : bar)		
Minimum	Maximum	Code
-30" Hg (-1 bar)	15 (1)	PC15
	30 (2)	PC30
	60 (4)	PC60
	100 (6,8)	PC100
	160 (11)	PC160
	200 (13,6)	PC200
0 psi (0 bar)	15 (1)	P15
	30 (2)	P30
	60 (4)	P60
	100 (6,8)	P100
	160 (11)	P160
	200 (13,6)	P200
	300 (20)	P300
	3000 (200)	P3000

Graduation cadran, MPa (graduation principale: MPa; pas de graduation secondaire)		
Minimum	Maximum	Code
-0.1 MPa	0,1	MC01
	0,2	MC02
	0,4	MC04
	0,7	MC07
	1,1	MC11
	1,4	MC14
0 MPa	0,1	M01
	0,2	M02
	0,4	M04
	0,7	M07
	1,1	M11
	1,4	M14
	2,1	M21
	7,0	M70
21	M210	

#### Manomètres montage central arrière 50 mm (2")



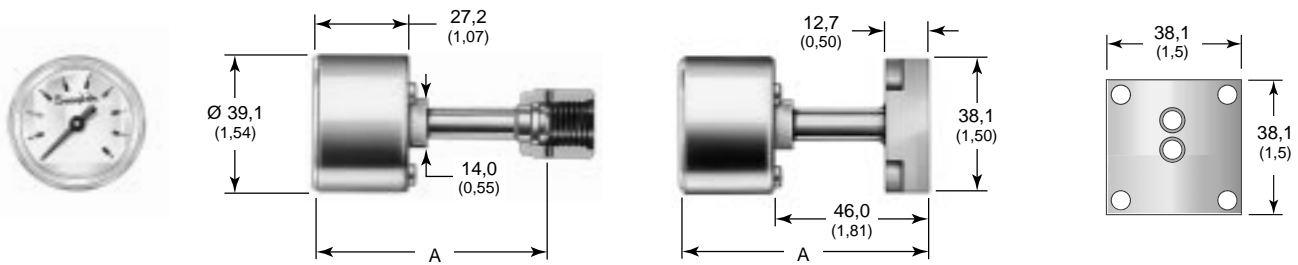
Raccordement		Dimensions, mm (pouces)
Type	Dimension, pouces	A
Raccord à étanchéité de surface VCR femelle	1/4	71 (2,80)
Raccord à étanchéité de surface VCR tournant mâle		
Raccord à étanchéité de surface VCR intégral mâle		56,6 (2,23)

#### Codes graduations de cadrans

Graduation cadran, psi (bar) (graduation principale : psi ; graduation secondaire : bar)		
Minimum	Maximum	Code
-30" Hg (-1 bar)	15 (1)	PC15
	30 (2)	PC30
	60 (4)	PC60
	100 (6,8)	PC100
	160 (11)	PC160
	200 (13,6)	PC200
0 psi (0 bar)	30 (2)	P30
	60 (4)	P60
	100 (6,8)	P100

Graduation cadran, MPa (graduation principale : MPa ; pas de graduation secondaire)		
Minimum	Maximum	Code
-0,1 MPa	0,2	MC02
	0,4	MC04
	0,7	MC07
	1,1	MC11
	1,4	MC14
0 MPa	0,2	M02
	0,4	M04
	0,7	M07

### Manomètres montage central arrière 40 mm (1 1/2")



Raccordement		Dimensions, mm (pouces)
Type	Dimension, pouces	A
Raccord à étanchéité de surface VCR femelle	1/4	65,3 (2,57)
Raccord à étanchéité de surface VCR tournant mâle		
Montage en surface traversant	1 1/2	73,2 (2,88)

### Codes graduations cadrans

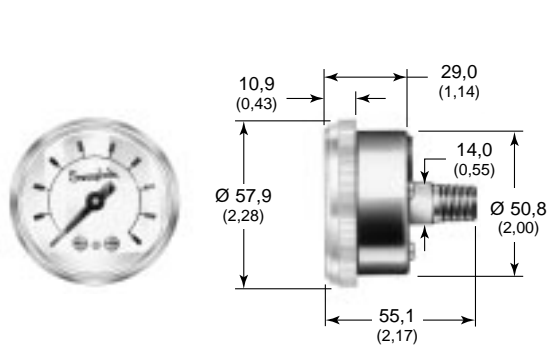
Graduation cadran, psi (bar) (Graduation principale: psi; graduation secondaire: bar)		
Minimum	Maximum	Code
-30" Hg (-1 bar)	30 (2)	PC30
	60 (4)	PC60
	100 (6,8)	PC100

Graduation cadran, MPa (Graduation principale: MPa; pas de graduation secondaire)		
Minimum	Maximum	Code
-0,1 MPa	0,2	MC02
	0,4	MC04
	0,7	MC07

### Manomètres air propre et sec (Série PGC)

### Manomètres montage arrière central 50 mm (2")

Dimensions, en millimètres (pouces), pour référence seulement et sujettes à modifications.



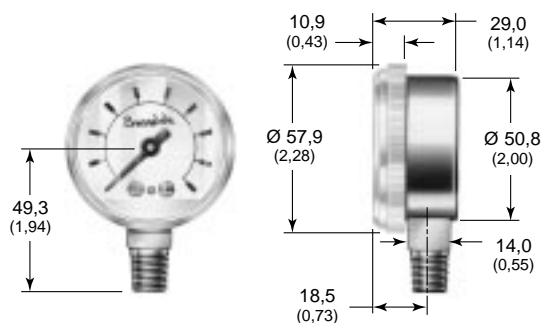
### Codes graduations de cadrans

Plages de pressions, psi (bar) (graduation principale: psi; graduation secondaire : bar)		
Minimum	Maximum	Code
-30" Hg (-1 bar)	15 (1)	PC15
	30 (2)	PC30
	60 (4)	PC60
	100 (6,8)	PC100
	160 (11)	PC160
	200 (13,6)	PC200
0 psi (0 bar)	30 (2)	P30
	60 (4)	P60
	100 (6,8)	P100

Plages de pressions, MPa (graduation principale: MPa; pas de graduation secondaire)		
Minimum	Maximum	Code
-0,1 MPa	0,2	MC02
	0,4	MC04
	0,7	MC07
	1,1	MC11
	1,4	MC14
0 MPa	0,2	M02
	0,4	M04
	0,7	M07

## Manomètres montage vertical 50 mm (2")

Dimensions, en millimètres (pouces), pour référence seulement et sujettes à modifications.



## Codes graduations cadrans

Graduation cadran, psi (Graduation principale: psi; graduation secondaire: bar)			Graduation cadran, MPa (Graduation principale: MPa; pas de graduation secondaire)		
Minimum	Maximum	Code	Minimum	Maximum	Code
-30" Hg (-1 bar)	15 (1)	PC15	-0,1 MPa	0,1	MC01
	30 (2)	PC30		0,2	MC02
	60 (4)	PC60		0,4	MC04
	100 (6,8)	PC100		0,7	MC07
	160 (11)	PC160		1,1	MC11
0 psi (0 bar)	200 (13,6)	PC200	0 MPa	1,4	MC14
	15 (1)	P15		0,1	M01
	30 (2)	P30		0,2	M02
	60 (4)	P60		0,4	M04
	100 (6,8)	P100		0,7	M07
	160 (11)	P160		1,1	M11
	200 (13,6)	P200		1,4	M14
	300 (20)	P300		2,1	M21
	600 (40)	P600		4,0	M40
1000 (68)	P1000	7,0	M70		
3000 (200)	P3000	21	M210		

## Informations pour commander

Créer une référence de manomètre en ajoutant les codes comme indiqué ci-après. Mettre les codes d'options dans l'ordre alphabétique.

<b>PGU – 50 – PC100 – L – 4FSF – BF</b>		
<p><b>Série</b></p> <p><b>PGU</b> = Manomètre, Haute pureté (série PGU)</p> <p><b>PGC</b> = Manomètre, air propre et sec (série PGC)</p> <p><b>Dimension cadran</b></p> <p><b>40</b> = cadran 40 mm (1 1/2") (série PGU seulement)</p> <p><b>50</b> = cadran 50 mm (2")</p> <p><b>Code graduation cadran</b></p> <p>Voir pages 3 et 4 pour manomètres haute pureté</p> <p>Voir pages 4 et 5 pour manomètres air propre et sec</p> <p><b>Code positionnement du raccordement</b></p> <p><b>C</b> = Montage central arrière</p> <p><b>L</b> = Montage vertical (cadran 50 mm [2"] seulement)</p>	<p><b>Options (voir page 6)</b></p> <p><b>B</b> = Certificat d'étalonnage</p> <p><b>E</b> = Certificat d'usine</p> <p><b>F</b> = Collier de montage sur panneau (cadran 50 mm [2"] seulement)</p> <p><b>G</b> = Bride avant (cadran 50 mm [2"] seulement)</p> <p><b>M</b> = Contact d'alarme</p> <p><b>N</b> = Orifice</p> <p><b>Dimension et type de raccord</b></p> <p><b>Série PGU</b></p> <p><b>4FSF</b> = Raccord VCR femelle 1/4"</p> <p><b>4FSM</b> = Raccord VCR tournant mâle 1/4"</p> <p><b>4FFM</b> = Raccord VCR intégral mâle 1/4"</p> <p><b>4MSM</b> = Montage en surface traversant 1 1/2" (40 mm seulement)</p> <p><b>Série PGC</b></p> <p><b>4NPT</b> = NPT mâle 1/4" (série PGC seulement)</p>	

## Options et accessoires

### Certificat d'étalonnage

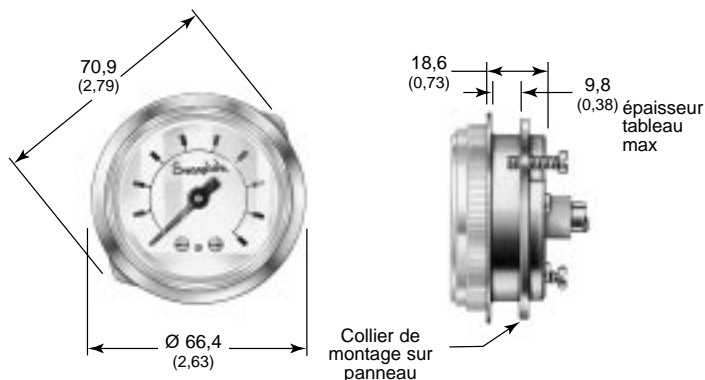
Cette option permet à l'utilisateur muni du numéro de série d'un manomètre et de sa feuille d'étalonnage conforme à une norme de pression primaire, d'obtenir la traçabilité auprès du National Institute of Standards and Technology (Institut National des normes et de la technologie).

### Certificat d'usine

Ce document certifie que la composition des matériaux des parties en contact avec le liquide a été testée par des agents indépendants de l'usine.

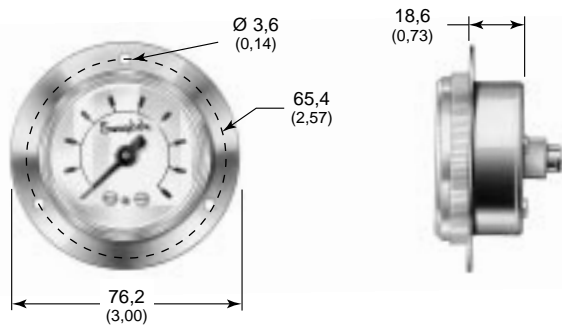
### Collier de montage sur panneau

Un collier inox pour montage panneau, installé en usine, est disponible pour les manomètres à montage affleurant 50 mm (2").



### Bride avant

Des brides avant en acier inoxydable poli sont disponibles pour le montage affleurant sur panneau des manomètres de 50 mm (2").

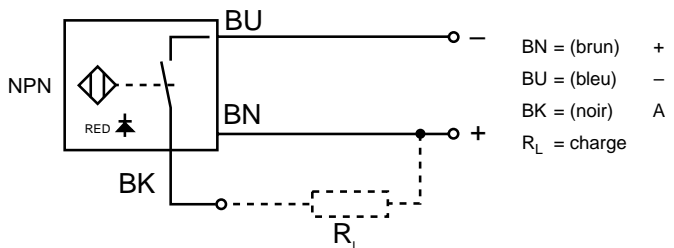


### Contact d'alarme

L'option contacteur d'alarme est disponible pour les cadrans de 50 mm (2"). Le contacteur monté en usine comporte un réglage, qui peut être utilisé pour l'indication de haute ou basse pression.

### Spécifications

Tension d'utilisation	10 à 30 V(dc)
Ondulation résiduelle	10 %
Courant à vide	≤ 10 mA
Courant maximum de rupture	≤ 100 mA
Courant de fuite	≤ 10 µA
Chute de tension à I <sub>MAX</sub>	≤ 0.7 V
Fréquence de commutation	1000 Hz
Température ambiante	-25 à 70°C (-13 à 158°F)
Fonction de sortie	Normalement ouvert (fermé et LED rouge ON lorsque pression en dessous du point de réglage)
Type de sortie	NPN
Point de commutation	Approx 55 % de la profondeur d'insertion
Indice de protection (DIN 40050)	IP 67
Longueur de câble	1 m (3.2 ft)



### Orifice

Des orifices acier inoxydable 316 filetés (0.032" Ø int.) sont disponibles pour les manomètres air propre et sec. Les orifices sont utilisés sur un manomètre pour restreindre le débit de pressions augmentant ou diminuant rapidement, diminuant ainsi l'effet immédiat des pulsations et des pics de pression. Les orifices sont recommandés pour toutes les applications dynamiques.

#### Sélection des produits en toute sécurité

Lors de la sélection d'un produit, la conception du système complet doit être considérée pour assurer un fonctionnement sûr et sans ennuis. La fonction, la compatibilité des matériaux, les valeurs nominales adéquates, une installation correcte, le fonctionnement et l'entretien sont de la responsabilité du concepteur du système et de l'utilisateur.

**Attention : Ne pas mélanger ou interchanger des pièces avec celles d'autres fabricants.**