

# Densimètre pour gaz avec chambre de référence Type GDM-RC-100

Fiche technique WIKA SP 60.27

## Applications

- Equipement haute tension
- Surveillance de la densité de gaz SF<sub>6</sub> dans des cuves fermées
- Lancement d'une alarme lorsque les valeurs limites définies ont été atteintes

## Particularités

- Commutation isochore précise, compensée en température et affichage précis sur toute la plage de température
- Afficheur local complet de la densité et de l'étendue de vide sur un cadran de 100 mm
- Une sécurité accrue sur les installations grâce aux auto-diagnostics
- Préparé pour n'importe quel gaz alternatif
- Très haute stabilité à long terme grâce au volume de gaz de référence soudé



Densimètre pour gaz avec chambre de référence,  
type GDM-RC-100

## Description

### Surveillance de la densité de gaz d'équipement électrique

La densité de gaz est un paramètre de fonctionnement primordial pour les installations haute tension. Si la densité de gaz requise n'est pas présente, il est impossible de garantir un fonctionnement de l'installation en toute sécurité.

Le densimètre de gaz type GDM-RC-100 avertit de manière fiable lorsque la densité de gaz, à cause de fuites, baisse en-dessous des valeurs établies, même dans des conditions ambiantes extrêmes.

### Principe de fonctionnement

Le GDM-RC-100 fonctionne selon le principe de gaz de référence. Le gaz de référence permet une commutation isochore et un affichage précis sur toute la plage de température. Les changements de température et les variations de pression atmosphérique n'affectent pas la mesure.

### En un coup d'oeil

Comme dans le cas du densimètre de gaz type GDM-100, pour le type GDM-RC-100, WIKA exploite le principe éprouvé

d'un affichage immédiatement lisible. La densité et la plage de vide entières peuvent être affichées localement sur un cadran seulement avec une précision élevée. Cela accroît la sécurité lors des opérations d'entretien et de service sur l'appareillage électrique et simplifie la mise en service de ce type de travail.

### Une sécurité maximale sur les installations grâce aux auto-diagnostics

La chambre de référence soudée permet une très haute stabilité à long terme et élimine la dérive. Dans le cas extrêmement improbable de fuites dans la chambre de référence, l'opérateur est averti fidèlement par un signal de commutation de l'instrument. Le densimètre de gaz ne nécessite pas d'entretien.

### Préparé pour des gaz alternatifs

Le GDM-RC-100 peut être utilisé pour tout type de gaz alternatif et est capable d'une commutation isochore précise de ces gaz sans aucun effet de la température.

# Spécifications

Généralités	
Principe de mesure	Mesure de gaz de référence
Etendue de mesure	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 ... 10 bar abs. à 20 °C gaz SF<sub>6</sub></li> <li>■ 0 ... 12,5 bar abs. à 20 °C gaz SF<sub>6</sub></li> </ul>
Diamètre de l'affichage optique	100 mm
Auto-affichage en cas de dysfonctionnement	Intégré dans l'instrument, le contact électrique est activé en cas de fuite dans la chambre de référence
Plaque signalétique	Gravée au laser sur la chambre de référence, résistance maximale aux intempéries

Incertitude	
<b>Précision de commutation</b>	
-1 ... +5 bar à 20 °C	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ±70 mbar à une pression d'étalonnage à 20 °C, phase gazeuse</li> <li>■ ±100 mbar à une pression d'étalonnage à -30 ... +50 °C, phase gazeuse</li> </ul>
-1 ... +9 bar à 20 °C	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ±100 mbar à une pression d'étalonnage à 20 °C, phase gazeuse</li> <li>■ ±150 mbar à une pression d'étalonnage à -30 ... +50 °C, phase gazeuse</li> </ul>
-1 ... +11,5 bar à 20 °C	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ±150 mbar à une pression d'étalonnage à 20 °C, phase gazeuse</li> <li>■ ±200 mbar à une pression d'étalonnage à -30 ... +50 °C, phase gazeuse</li> </ul>
<b>Précision d'indication sur échelle numérotée</b>	
-1 ... +5 bar à 20 °C	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ±70 mbar à une pression d'étalonnage à 20 °C, phase gazeuse</li> <li>■ ±100 mbar à une pression d'étalonnage à -30 ... +50 °C, phase gazeuse</li> </ul>
-1 ... +9 bar à 20 °C	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ±100 mbar à une pression d'étalonnage à 20 °C, phase gazeuse</li> <li>■ ±150 mbar à une pression d'étalonnage à -30 ... +50 °C, phase gazeuse</li> </ul>
-1 ... +11,5 bar à 20 °C	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ±150 mbar à une pression d'étalonnage à 20 °C, phase gazeuse</li> <li>■ ±200 mbar à une pression d'étalonnage à -30 ... +50 °C, phase gazeuse</li> </ul>
Pression d'étalonnage établie au moyen d'un isochore de référence, créé par le Professeur Bier	

Cadran	
Echelle de mesure sur cadran	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fin de l'étendue de mesure : 1,3 bar au-dessus du premier point de commutation en-dessous de la pression de remplissage</li> <li>■ Numérotation : se termine 900 mbar au-dessus du premier point de commutation en-dessous de la pression de remplissage</li> </ul> <p>Etendue de mesure étendue : (au moins 4 bar en-dessous et 1,3 bar au-dessus du premier point de commutation)</p>
Balance	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Echelle unique (divisée en sections de couleurs différentes)</li> <li>■ Echelle double (divisée en sections de couleurs différentes)</li> <li>■ Echelle triple (divisée en sections de couleurs différentes)</li> </ul>
Matériau	Aluminium

Contacts électriques	
Type de contact	Contacts inverseurs libres de potentiel
<b>Raccordement électrique</b>	
Raccordement électrique	Bornier enfichable TTI 12 broches
Section de conducteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Min. 0,5 mm<sup>2</sup></li> <li>■ Max. 2,5 mm<sup>2</sup></li> </ul>
Mise à la terre	Mise à la terre disponible dans une prise de terre
Quantité	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 microrupteur</li> <li>■ 2 microrupteurs</li> <li>■ 3 microrupteurs</li> <li>■ 4 microrupteurs</li> </ul> <p>Jusqu'à 4 microrupteurs possibles comme contact inverseur</p>
Directions de commutation	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densité en baisse</li> <li>■ Densité en hausse</li> </ul>
Points de seuil	Selon la spécification du client, différence maximale du contact le plus bas au contact le plus haut : 4 bar

Contacts électriques			
Caractéristiques électriques	Tension de commutation	Charge résistive A	Charge inductive A
	≤ 30 VDC	5 <sup>1)</sup>	3 <sup>1)</sup>
	≤ 50 VDC	1	1
	≤ 75 VDC	0,75	0,75
	≤ 125 VDC	0,5	0,03
	≤ 250 VDC	0,25	0,03
	≤ 125 VAC	5 <sup>1)</sup>	2 <sup>1)</sup>
	≤ 250 VAC	5 <sup>1)</sup>	2 <sup>1)</sup>
Tension et courant de commutation minimum	12 V, 10 mA		
Pression d'étalonnage	Premier point de commutation en-dessous de la pression de remplissage		
Fonction de commutation	Contact inverseur		
Circuits	Isolation galvanique		
Nombre maximum de cycles	10.000 cycles mécaniques et électriques		
Contact de résistance d'isolement	> 100 MOhm		
Ecart	Etendue de mesure	Niveau d'hystérésis (écart)	
	-1 ... +5 bar à 20 °C	Typique < 90 mbar <sup>2)</sup>	
	-1 ... +7,5 bar à 20 °C	Typique < 150 mbar <sup>2)</sup>	
	-1 ... +11,5 bar à 20 °C	Typique < 220 mbar <sup>2)</sup>	
	Ecart fixe plus faible sur demande		

1) Seulement jusqu'à une température ambiante de 70 °C

A une température ambiante de 70 ... 80 °C, les contacts peuvent être utilisés avec un maximum de 1 A.

2) Conformément à BS 6134:1991, taux de changement de pression de 1 % de la valeur pleine échelle par seconde.

Conditions ambiantes admissibles	
<b>Température ambiante admissible</b>	
Température d'utilisation	-40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F], phase gazeuse
Température de stockage	-50 ... +80 °C [-58 ... 176 °F]
<b>Charge maximale</b>	
Résistance maximale à l'éclatement	> 36 bar
Surpression maximale	1,43 fois l'étendue de mesure
<b>Indice de protection</b>	IP65, IP67
<b>Humidité de l'air admissible</b>	≤ 95 % h. r. (sans condensation) Compensation de membrane contre la condensation
<b>Résistance aux chocs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 50 g/11 ms : aucun rebondissement de contact à une distance de 200 mbar du point de commutation</li> <li>■ 150 g : aucun dommage dans tous les axes et toutes les directions</li> </ul>
<b>Résistance aux vibrations</b>	4 g à une distance de 50 mbar du point de commutation, pas de rebondissement de contact (20 ... 80 Hz)

Tests EMC	
<b>Rigidité diélectrique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 kV borne sur mise à la terre (boîtier)</li> <li>■ 2 kV borne sur borne (microrupteur sur microrupteur)</li> <li>■ 1 kV borne sur borne au sein des microrupteurs - 1 minute</li> </ul>
<b>Foudre</b>	7 kV x 1,2/50 µs

Etanchéité aux fuites	
<b>Raccord process</b>	≤ 1 x 10 <sup>-8</sup> mbar x l/s
<b>Etanchéité des soufflets</b>	≤ 1 x 10 <sup>-8</sup> mbar x l/s

## Matériaux

### Matériaux en contact avec le fluide

Chambre de référence (élément de pression)	Acier inox, remplissage avec gaz de référence
Raccord process	G ½ B selon EN 837, axial ou radial, acier inox, méplats de clé 22 mm
	Autres raccords et position de raccord sur demande

### Matériaux non en contact avec le fluide

Boîtier et couvercle	Aluminium moulé, recouvert de poudre
Presse-étoupe M25 x 1,5	Plastique, plage d'étanchéité 5 ... 13 mm ; (en option 8 ... 17 mm) Couple de serrage : 8 Nm
Mouvement	Laiton
Aiguille	Aluminium, noir
Voyant	Verre de sécurité feuilleté
Cadran	Aluminium

## Designs de cadran



### V1 : pleine échelle

- Pleine échelle
- Affichage de vide

### V2 : échelle partielle

- Pleine échelle
- Affichage de vide

### V3 : échelle partielle +

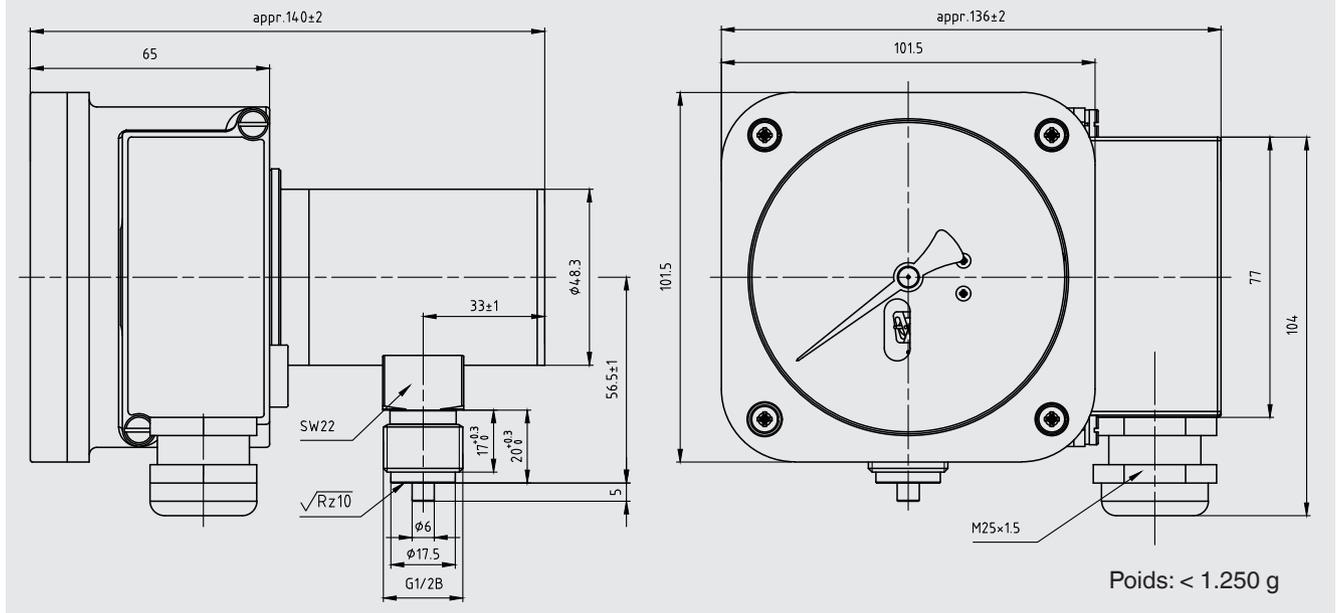
- Pleine échelle
- Affichage de vide

### V4 : échelle spécifique

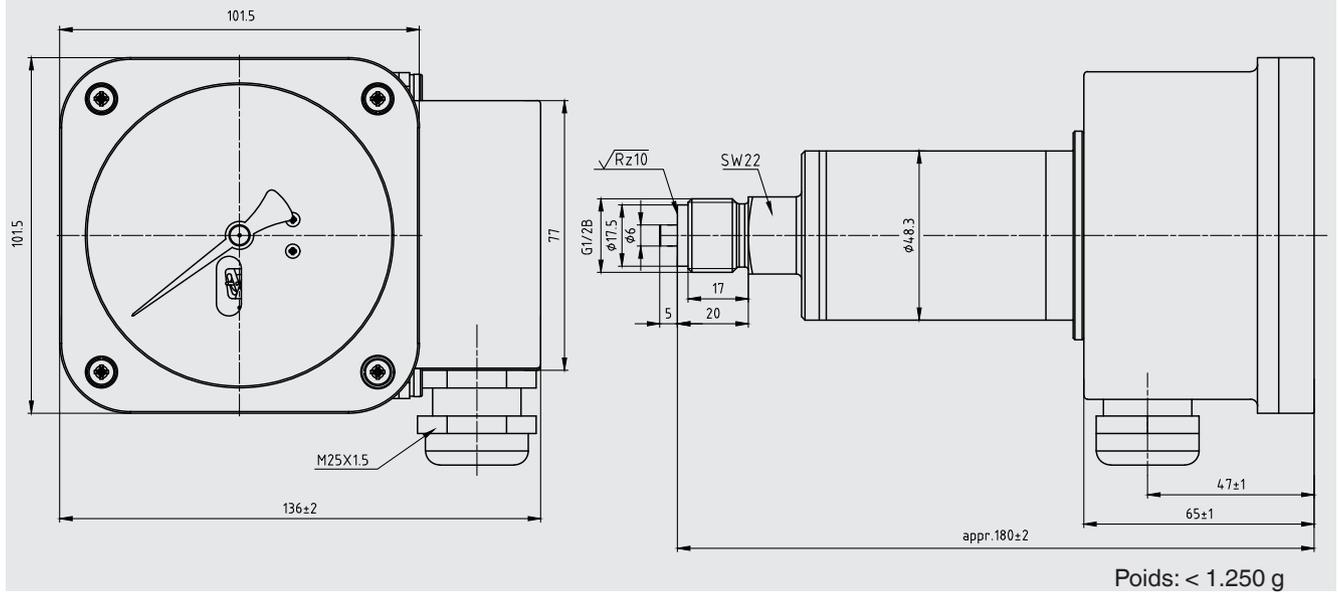
- Echelle spécifique

# Dimensions en mm

## Version verticale



## Version à raccord arrière



## Agréments

Logo	Description	Pays
	<b>Déclaration de conformité UE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Directive basse tension</li><li>■ Directive RoHS</li></ul>	Union européenne
	<b>EAC</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Directive basse tension</li></ul>	Communauté économique eurasiatique

## Informations et certifications du fabricant

Logo	Description
-	Directive RoHS Chine

### Informations de commande

Type / Raccord process / Unité de pression à 20 °C / Pression de remplissage / Nombre de points de seuil / Configuration de commutation à 20 °C / Mélange de gaz / Disposition de cadran

© 02/2020 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, tous droits réservés.  
Les spécifications mentionnées ci-dessus correspondent à l'état actuel de la technologie au moment de l'édition du document.  
Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications et matériaux.

