

Sonde de dioxyde de carbone GMP251

Pour mesures en %



Spécifications

- Plage de mesure 0 ... 20 % CO₂
- Sonde intelligente et autonome dotée de sorties analogique et numérique
- Compatible avec les produits Indigo, le logiciel Insight pour PC et l'enregistreur de données RFL100 de Vaisala
- Grande plage de températures de fonctionnement (-40 ... +60 °C)
- Boîtier classé IP65
- Mesure de la température intégrée pour la compensation en CO₂
- Compensations également pour la pression, l'oxygène et l'humidité
- Tête du capteur chauffée pour empêcher la condensation

La sonde de dioxyde de carbone Vaisala CARBOCAP® GMP251 est une sonde intelligente pour mesurer le dioxyde de carbone. Cet appareil de mesure robuste et autonome est conçu pour une utilisation dans des applications exigeantes comme les incubateurs destinés aux sciences de la vie, qui requièrent stabilité, fiabilité et précision.

Avantages

- Excellente stabilité à long terme
- Fiabilité et précision
- Certificat d'étalonnage inclus

La sonde GMP251 fait appel à la technologie CARBOCAP de dernière génération de Vaisala qui offre une stabilité exceptionnelle. La durée de vie de la sonde GMP251 est prolongée grâce à un nouveau type de source lumineuse infrarouge (IR) qui remplace la source à incandescence traditionnelle.

La sonde GMP251 dispose d'un capteur de température interne pour une compensation de la mesure de CO₂ en fonction de la température ambiante. Les effets de la pression et des gaz présents peuvent également être compensés. La plage de mesure est 0 ... 20 % de CO₂ et la performance du capteur est optimisée à 5 % de CO₂.

La plage de températures de fonctionnement de la sonde est large

(-40 ... +60 °C) et le boîtier de la sonde est classé IP65. La tête du capteur interne est chauffée afin d'empêcher la condensation. La sonde GMP251 est résistante à la poussière et à la plupart des produits chimiques (par exemple, H₂O₂ et autres agents nettoyants à base d'alcool).

Facile à utiliser

La sonde GMP251 est compacte avec une installation à connexion/déconnexion simple et rapide. La surface de la sonde est lisse, ce qui en facilite le nettoyage. La sonde possède plusieurs options de sortie, dont des sorties analogiques d'intensité et de tension, ainsi qu'une sortie RS-485 numérique avec le protocole Modbus®.

La sonde GMP251 peut être connectée aux transmetteurs de la série Indigo et à l'indicateur portable Indigo80 pour profiter d'une plage de sorties étendue et de diverses options de configuration. Consultez la page www.vaisala.com/indigo.

Pour faciliter l'accès aux fonctionnalités d'étalonnage sur site, d'analyse et de configuration, la sonde peut être connectée au logiciel Vaisala Insight pour Windows®. Consultez www.vaisala.com/insight.

Applications

La sonde GMP251 est idéale pour les incubateurs destinés aux sciences de la vie, les chambres froides et le transport de fruits et légumes, ainsi que pour toutes les applications exigeantes où des mesures en % de CO₂ stables et précises sont requises.

Un adaptateur à circulation continue avec ports gaz est disponible en accessoire, permettant un raccordement sur tube pour une mesure à distance facile et flexible avec une pompe séparée. Un multiplexeur peut également être ajouté pour échantillonner le gaz à partir de plusieurs emplacements.¹⁾

¹⁾ Pompe et multiplexeur tiers non fournis par Vaisala.

Données techniques

Performances de mesure

Plage de mesure	0 ... 20 % CO ₂
Précision ¹⁾	
À 5 % CO ₂	±0,1 % CO ₂
À 0 ... 8 % CO ₂	±0,2 % CO ₂
À 8 ... 20 % CO ₂	±0,4 % CO ₂
Incertitude d'étalonnage	
À 5 % CO ₂	±0,07 % CO ₂
À 20 % CO ₂	±0,27 % CO ₂
Stabilité à long terme	
À 0 ... 8 % CO ₂	±0,3 % CO ₂ /an
À 8 ... 12 % CO ₂	±0,5 % CO ₂ /an
À 12 ... 20 % CO ₂	±1,0 % CO ₂ /an
Dépendance en température	
Avec compensation à 5 % de CO ₂ , 0 ... +50 °C	< ±0,05 % CO ₂
Avec compensation, 0 ... 20 % CO ₂ , -40 ... +60 °C	± 0,045 % de la valeur par °C
Sans compensation de température à 5 % CO ₂ (standard)	-0,25 % de la valeur par °C
Dépendance à la pression	
Avec compensation à 5 % CO ₂ , 700 ... 100 hPa	±0,05 % CO ₂
Avec compensation, 0 ... 20 % CO ₂ , 500 ... 1100 hPa	±0,015 % de la valeur indiquée par hPa
Sans compensation (standard)	+0,15 % de la valeur par hPa
Dépendance à l'humidité	
Avec compensation, 0 ... 20 % CO ₂ , 0 ... 100 % HR	±0,7 % de la valeur (à +25 °C)
Sans compensation (standard)	±0,05 % de la valeur par % HR
Dépendance à O₂	
Avec compensation, 0 ... 20 % CO ₂ , 0 ... 90 % O ₂	±0,6 % de la valeur (à +25 °C)
Sans compensation (standard)	-0,08 % de la valeur par % O ₂
Temps de démarrage, de mise en service et de réponse	
Temps de démarrage à 25 °C	< 10 s
Temps de mise en service pour spécifications complètes	< 4 min
Temps de réponse (T90) :	
Avec filtre standard	< 1 min
Option à circulation continue avec > 0,1 l/min	< 1 min
Avec écran de protection	< 2 min
Dépendance au débit (pour l'option à circulation continue)	
Dépendance au débit :	
débit < 1 l/min.	Sans effet
Débit de 1 ... 10 l/min.	< 0,6 % de la valeur par l/min

1) à 25 °C et 1 013 hPa (dont répétabilité et non-linéarité).

Conformité

Directives et réglementations de l'UE	CEM, RoHS
Compatibilité CEM	EN 61326-1, environnement électromagnétique basique
Emissions CEM	CISPR 32 / EN 55032, classe B
Marques de conformité	CE, RCM

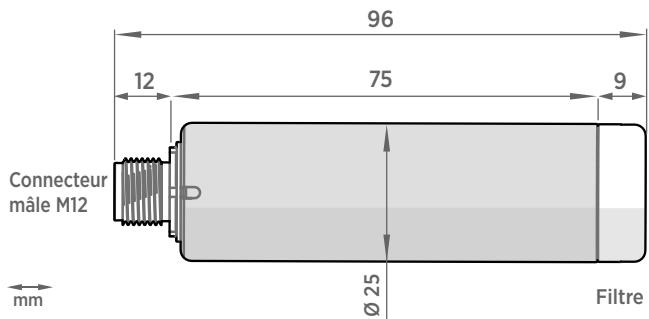
Environnement d'exploitation

Température de fonctionnement de la mesure de CO ₂	-40 ... +60 °C ¹⁾
Température de stockage	-40 ... +70 °C
Humidité	0 ... 100 % HR, sans condensation
Anti-condensation	La tête du capteur chauffe lorsque l'instrument est allumé
Indice de protection, corps de la sonde	IP65
Tolérance aux produits chimiques (exposition temporaire lors du nettoyage)	<ul style="list-style-type: none"> • H₂O₂ (2 000 ppm, sans condensation) • Agents nettoyants à base d'alcool (par exemple, éthanol et isopropanol) • Acétone • Acide acétique
Pression	
Compensée	500 ... 1100 hPa
En fonctionnement	< 1,5 bar
Débit de gaz (pour l'option à circulation continue)	
Plage de fonctionnement	< 10 l/min
Plage recommandée	0,1 ... 0,8 l/min

1) Exposition occasionnelle à court terme jusqu'à +90 °C autorisée, à condition que la sonde soit entièrement installée dans les conditions mesurées et que l'appareil soit allumé. Spécification de précision non applicable en cas d'utilisation à des températures supérieures à +60 °C.

Spécifications mécaniques

Poids, sonde	45 g
Type de connecteur	Connecteur mâle M12 à 5 broches
Matiériaux	
Boîtier de sonde	Polymère PBT
Filtre	Membrane PTFE, grille polymère PBT
Connecteur	Laiton plaqué nickel
Dimensions	
Diamètre de la sonde	25 mm
Longueur de la sonde	96 mm



Dimensions de la sonde GMP251

Entrées et sorties

- Sorties analogiques
- 0 ... 5/10 V (évolutif), charge min. 10 kΩ
 - 0/4 ... 20 mA (évolutif), charge max. 500 Ω

Sortie numérique	Sur RS-485 :
	<ul style="list-style-type: none"> • Modbus • Protocole industriel Vaisala

Tension de fonctionnement

Avec utilisation de la sortie numérique	12 ... 30 VCC
Avec utilisation de la sortie de tension	12 ... 30 VCC
Avec utilisation de la sortie d'intensité	20 ... 30 VCC

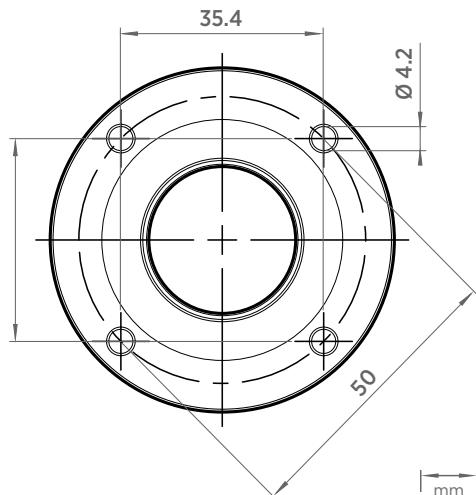
Consommation électrique

Standard (fonctionnement continu)	0,4 W
Maximum	0,5 W

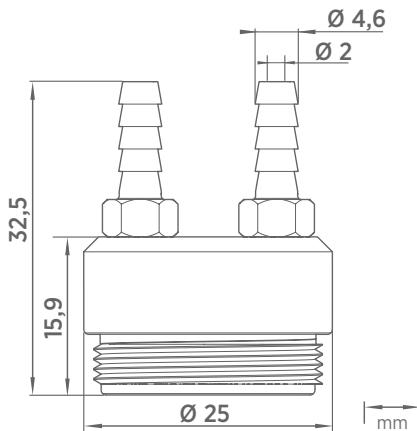
Pièces de rechange et accessoires

Filtre à membrane standard	ASM211650SP
Filtre en PTFE fritté poreux	DRW243649SP
Câble de connexion de sonde avec fils dénudés (1,5 m)	223263SP
Câble de connexion de sonde avec fils dénudés (1,5 m), blindé	254294SP
Câble de connexion de sonde avec fils dénudés (3 m)	26719SP
Câble de connexion de sonde avec fils dénudés (10 m)	216546SP
Câble de connexion de sonde avec fils dénudés et prise 90° (0,6 m)	244669SP
Câble de connexion de sonde avec fils dénudés et prise 90° (1,5 m)	255102
Câble de connexion MI70, M12 5 broches	CBL210472
Câble plat pour sondes GMP250, M12 5 broches	CBL210493SP
Adaptateur USB Indigo ¹⁾	USB2
Accessoire de fixation de la sonde (2 pièces)	243257SP
Bride de montage de sonde	243261SP
Ensemble support de sonde	ASM213582
Adaptateur à circulation continue doté de ports gaz	ASM211697SP
Adaptateur d'étalonnage	DRW244827SP
Écran de protection	ASM212017SP

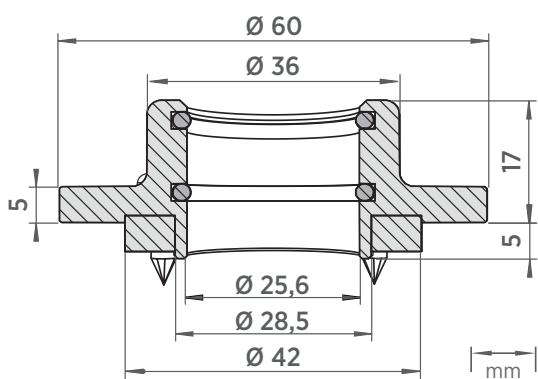
1) Logiciel Vaisala Insight pour Windows disponible à l'adresse www.vaisala.com/insight



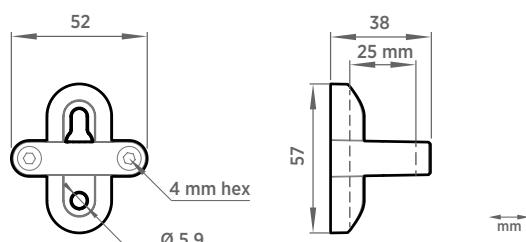
Dimensions de la bride de montage de sonde 243261SP



Adaptateur à circulation continue doté de ports gaz ASM211697SP. Convient aux tubes de 4 mm de diamètre intérieur.



Dimensions de la bride de montage de sonde 243261SP, coupe transversale



Dimensions du support de sonde ASM213582

VAISALA

www.vaisala.com

Publié par Vaisala | B211487FR-L © Vaisala 2023

Tous droits réservés. Tous les logos et/ou noms de produits sont des marques déposées de Vaisala ou de ses partenaires. La reproduction, le transfert, la diffusion ou le stockage d'informations contenues dans ce document est strictement interdit. Toutes les spécifications - y compris techniques - peuvent faire l'objet de modifications sans préavis.