



# Sonde de mesure du dioxyde de carbone GMP343

Pour des mesures exigeantes



## Caractéristiques

- Capteur Vaisala CARBOCAP®, un capteur NDIR (absorption non dispersive dans l'infrarouge) à base de silicium
- Mesure du CO<sub>2</sub> mono faisceau à double longueur d'onde sans pièces mobiles
- Options de compensation pour la température, la pression, l'humidité et l'oxygène
- Conçu pour une utilisation à l'extérieur

La sonde de dioxyde de carbone Vaisala CARBOCAP® GMP343 est un instrument précis et robuste pour les mesures écologiques. Les applications typiques sont par exemple la respiration du sol (CO<sub>2</sub>), la surveillance du CO<sub>2</sub> ambiant, les phytotrons et les applications OEM.

## Avantages

- Consommation d'énergie et émission de chaleur réduites
- Compact et léger
- Précision et stabilité excellentes

La sonde GMP343 permet de sortir aussi bien des données de mesure filtrées numériquement que des données brutes ; elle peut aussi compenser les

mesures avec une mesure de température interne et des valeurs d'humidité relative, de pression et d'oxygène définies par l'utilisateur.

Associée à un indicateur MI70, la sonde GMP343 constitue un outil permettant de réaliser des mesures in-situ précises. Le MI70 peut s'utiliser comme module d'affichage, de communication et d'enregistrement des données.

Chaque sonde GMP343 est étalonnée à 0 ppm, 200 ppm, 370 ppm, 600 ppm, 1000 ppm, 4000 ppm et 2 %, en utilisant des gaz précis à ±0,5 %. L'étalonnage est

également réalisé aux points de température de -30 °C (-22 °F), 0 °C (32 °F), 25 °C (77 °F) et 50 °C (122 °F). Si besoin est, le client peut réétalonner l'instrument en recourant à la fonction d'étalonnage multipoints (MPC), qui permet jusqu'à 8 points d'étalonnage définis par l'utilisateur.

# Données techniques

## Performances de mesure du

Options pour la plage de mesure 0 ... 1000 ppm, 0 ... 2000 ppm,  
0 ... 3000 ppm, 0 ... 4000 ppm,  
0 ... 5000 ppm, 0 ... 2 %

### Précision (hors bruit) à 25 °C et 1013 hPa après étalonnage usine avec des gaz d'une précision de 0,5 % sur différentes plages

0 ... 1000 ppm  $\pm(3 \text{ ppm} + 1 \% \text{ de la valeur})$   
0 ... 2000 ppm - 0 ... 2 %<sup>1)</sup>  $\pm(5 \text{ ppm} + 2 \% \text{ de la valeur})$

### Bruit (répétabilité) à 370 ppm de CO<sub>2</sub>

Sans mise en moyenne de la sortie  $\pm 3 \text{ ppm de CO}_2$   
Avec mise en moyenne de la sortie sur 30 s  $\pm 1 \text{ ppm de CO}_2$

### Stabilité à long terme (voir le graphique « Conditions de fonctionnement du GMP343 »)

Conditions faciles  $\pm 2 \% \text{ de la valeur } ^{2)}/ \text{ an}$   
Conditions modérées  $\pm 2 \% \text{ de la valeur } ^{2)}/ 6 \text{ mois}$   
Conditions extrêmes  $\pm 2 \% \text{ de la valeur } ^{2)}/ 3 \text{ mois}$

### Temps de préchauffage

Pour une précision totale  $\pm 0,5 \%$  10 min  
Pour une précision totale 30 min

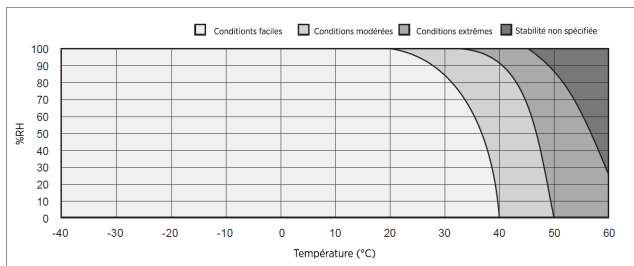
- 1) Précision en dessous de 200 ppm de CO<sub>2</sub> non spécifiée pour la plage de 2 %.  
2) Toujours  $\pm 10 \text{ ppm de CO}_2$  minimum.

### Impact sur la précision avec compensation de température

Options plage CO<sub>2</sub> 0 ... 1000 ppm 0 ... 2 000 - 5 000 ppm 0 ... 2 %

Température en °C	Précision (en % de la valeur) <sup>1)</sup>		
+10 ... +40 (+104)	$\pm 1$	$\pm 1$	$\pm 2$
+40 ... +60 (+140)	$\pm 2$	$\pm 3$	$\pm 4$
-40 ... +10 (+50)	$\pm 3$	$\pm 3$	$\pm 5$

- 1) Toujours  $\pm 10 \text{ ppm de CO}_2$  minimum.  
La compensation de température est effectuée par un élément Pt1000 intégré.



## Conditions d'utilisation du GMP343

### Impact sur la précision avec compensation de pression

Options plage CO<sub>2</sub> 0 ... 1000 ppm 0 ... 2000 - 2 %

Pression (hPa)	Précision (en % de la valeur)	
900 ... 1050	$\pm 0,5$	$\pm 1$
700 ... 1300	$\pm 1$	$\pm 2$

Le GMP343 n'inclut pas de capteur de pression intégré.

## Temps de réponse (90 %)

### Modèle à diffusion

Filtre fixé	Mise en moyenne (s)	Réponse (s)
Oui	0	75
Oui	30	82
Non	0	< 2
Non	30	30

### Modèle à circulation

Débit de gaz (l/min)	Mise en moyenne (s)	Réponse (s)
0,3	0	26
0,3	30	44
1,2	0	8
1,2	30	23

## Spécifications environnementales

Température de fonctionnement	-40 ... +60 °C
Température de stockage	-40 ... +70 °C
Humidité tolérée en fonctionnement	Voir le graphique « Conditions d'utilisation du GMP343 »
Plage de pressions compensée	700 ... 1300 hPa
Pression en fonctionnement	< 5 bar
Débit de gaz pour modèle à circulation	0 ... 10 litres/min
Conformité EMC	IEC/EN 61326-1, conformité de <sup>1)</sup>

- 1) base de l'environnement à IEC/EN 61000-4-3 : Des tests sur le terrain à RF 3 V/m dans une plage de fréquences de 300 à 400 MHz peut entraîner une déviation supplémentaire de 150 ppm CO<sub>2</sub>.

## Entrées et sorties

Tension d'alimentation	11 ... 36 V CC
Consommation d'énergie	Sans chauffage des éléments optiques : < 1 W Avec chauffage des éléments optiques : < 3,5 W
Sorties numériques	RS-485, RS-232
<b>Sorties analogiques</b>	
Plage de sortie courant	4 ... 20 mA
Résolution du courant de sortie	14 bits
Charge maximale du courant de sortie	800 Ω à 24 VCC, 150 Ω à 10 VCC
Plage de tension de sortie	0 ... 2,5 V, 0 ... 5 V
Résolution de tension de sortie	14 bits (13 bits avec 0 ... 2,5 V)
Charge minimale de la tension de sortie	5 kΩ

## Spécifications mécaniques

Boîtier	Aluminium anodisé
Couvercle du filtre	PC
Type du connecteur de câbles	M12 à 8 broches
Poids (sonde seule)	360 g (12,7 oz)
<b>Classe de protection IP</b>	
Boîtier (câble connecté)	IP67
Filtre diffusant (protection contre intempéries)	IP65
Filtre diffusant (PTFE fritté)	IP66

## Pièces détachées et accessoires de l'unité

Support de montage mural	GMP343BRACKET
Bride de montage	GMP343FLANGE
Filtre diffusant standard (protection contre intempéries, IP65) avec couvercle de filtre	GMP343FILTER
Filtre diffusant (filtre PTFE fritté, IP66) avec couvercle de filtre	215521
Adaptateur d'étalonnage (pour le modèle à diffusion)	GMP343ADAPTER
Boîte de jonction	JUNCTIONBOX-8
<b>Câbles de sonde</b>	
Câble de connexion PC, 2 m (6 pieds 7 pouces)	213379
Câble de connexion MI70, 2 m (6 pieds 7 pouces)	DRW216050SP
Adaptateur USB (câble de connexion série USB-D9)	219686
Kit adaptateur enterré pour positionnement horizontal	215519
Kit adaptateur enterré pour positionnement vertical	215520
<b>Options de câble</b>	
2 m (6 pieds 7 pouces)	GMP343Z200SP
6 m (19 pieds 8 po)	GMP343Z600SP
10 m (32 pi 10 po)	GMP343Z1000SP

