

EGQ 212 : Transmetteur de gaine, CO₂ et température

Votre atout en matière d'efficacité énergétique

Mesure de la concentration en CO₂ et de la température pour une régulation efficace en énergie et adaptée au besoin du climat ambiant

Caractéristiques

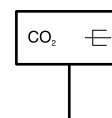
- Mesure sélective de la concentration en CO₂ et de la température pour une ventilation à la demande des locaux (p. ex. salles de réunion, salles de réception, bureaux, salles de classe, etc.)
- Mesure du CO₂ avec NDIR¹⁾ Technologie à double faisceau, rendant la mesure stable à long terme et insensible aux influences extérieures
- Convient à une utilisation 24 heures sur 24
- Équilibrée en usine et prête à l'emploi
- Les capteurs ont été développés sur la base des directives DIN EN 13779, DIN EN 15251, VDI 6038 et 6040
- Bride de montage fournie

Caractéristiques techniques

| Alimentation électrique | | |
|----------------------------|--------------------------------------|---|
| | Tension d'alimentation | 15...24 V= (±10 %) ou 24 V~ (±10 %) |
| | Puissance absorbée | Max. 1,5 W (24 V=) 2,9 VA (24 V~) |
| | Courant d'enclenchement maximal | 10 A, 2 ms |
| Sorties | | |
| | Signal de sortie | 2 × 0...10 V, charge > 10 kΩ |
| Valeurs caractéristiques | | |
| | État opérationnel | < 2 minutes (opérationnel), 15 minutes (précision max.) |
| | Vitesse de débit | Min. 3 m/s Max. 10 m/s |
| Comportement dans le temps | | |
| | Dans l'air en mouvement (3 m/s) | 5 minutes |
| CO ₂ | | |
| | Plage de mesure | 0...2 000 ppm |
| | Précision de mesure | ±75 ppm, >750 ppm :±10 % (typ. à 21 °C) |
| | Dépendance par rapport à la pression | Typ.0,135 % de la valeur de mesure par mm Hg |
| | Influence de la température | Typ.2 ppm par °C (0...50 °C) |
| | Dérive à long terme | < 5 % FS ou < 10 % par an |
| Température | | |
| | Plage de mesure | 0...50 °C |
| | Précision de mesure | ±1 °C de la plage de mesure (typ. 21 °C et 24 V=) |
| Conditions ambiantes | | |
| | Température ambiante | 0...50 °C |
| | Humidité ambiante | Max. 85 % HR sans condensation |
| Structure constructive | | |
| | Bornes de raccordement | Borne enfichable, max. 1,5 mm ² |
| | Insertion du câble | M20 pour câble Ø min. 5 mm, max. 8 mm |
| | Boîtier | Jaune/noir |
| | Matériau du boîtier | PA6 |
| | Matériau de l'élément de filtrage | Acier inox, treillis |
| | Diamètre du tube de la sonde | 19,5 mm |
| | Longueur du tube de la sonde | 180 mm |
| | Poids | 180 g |
| Normes, directives | | |
| | Indice de protection | Tête de l'appareil : IP65 (60529) |



EGQ212F031



¹⁾ NDIR : sonde infrarouge non dispersive (non dispersive infrared sensor)



| | | |
|---------------------|---------------------------|---|
| Conformité CE selon | Directive CEM 2014/30/UE | Fonctionnement 1 selon EN 60730-1, espace résidentiel |
| | Directive RoHS 2011/65/UE | EN 50581 |

Aperçu des types

| Type | Description |
|------------|--|
| EGQ212F031 | Transmetteur de gaine, CO ₂ et température ; 2 x 0-10 V |

Description du fonctionnement

Transmetteur de gaine pour la mesure de la teneur en CO₂ et de la température dans les gaines de ventilation.

Le principe de mesure du CO₂ repose sur le processus de mesure de référence à double faisceau. L'augmentation de la teneur en CO₂ dans l'air entraîne une augmentation de l'atténuation de la lumière IR. L'électronique d'évaluation en déduit la teneur en CO₂ et la met à disposition sous forme de signal 0-10 V.

Outre la mesure du CO₂ proprement dite sur la première gaine, une référence est également mesurée sur une deuxième gaine. Le signal de CO₂ est comparé à ce signal de référence. Les éventuels effets du vieillissement et de l'encrassement sont ainsi compensés en temps réel.

Le capteur de CO₂ ne requiert pas d'air frais extérieur pour le rééquilibrage récurrent, ce qui le rend indépendant des conditions climatiques extérieures et de la pollution atmosphérique.

Les restrictions supplémentaires suivantes s'appliquent en outre :

- Aucune poussière ne doit se trouver dans la gaine de ventilation
- Le transmetteur de gaine ne doit pas être utilisé pour la mesure de gaz agressifs.
- Le produit ne doit pas être monté en extérieur.

Le signal de sortie du CO₂ n'est activé qu'après la phase de disponibilité opérationnelle. Le signal de sortie du CO₂ n'est pas disponible pendant la phase de réchauffage.



Le capteur de CO₂ fonctionne par impulsions. Par conséquent, la consommation de courant de l'appareil n'est pas constante. Afin d'éviter des erreurs de mesure, il est très important de réaliser un câblage soigneux de la ligne de masse. (Voir consignes figurant dans les instructions de montage)

Utilisation conforme

Ce produit est conçu uniquement pour l'emploi prévu par le fabricant, décrit à la section « Description du fonctionnement ».

Le respect de la législation relative au produit en fait également partie. Les modifications ou transformations ne sont pas autorisées.

Ce produit n'est pas conçu pour des applications de sécurité.

Remarques concernant l'étude du projet et le montage



ATTENTION !

Risque d'endommagement de l'appareil !

- ▶ Seul un électricien est habilité à effectuer la mise en place et le montage d'appareils électriques.

Raccordement électrique

Lors des opérations de câblage, tenez compte du fait que des perturbations électriques sont susceptibles d'influencer les mesures. Ces perturbations sont d'autant plus importantes que la longueur du câble est élevée et que sa section est faible. Dans un environnement à fortes perturbations, il est recommandé d'utiliser des câbles blindés.

Sur les appareils comportant des unités de commande (émetteurs de signaux, émetteurs, etc.), veillez à ce que l'appareil recevant le signal (servomoteurs, unités, etc.) ne passe pas dans un état dangereux pouvant provenir de signaux erronés générés pendant le montage ou la configuration de l'unité de commande. Le cas échéant, débranchez le récepteur de signal de l'alimentation électrique.

Production de chaleur due à la puissance électrique dissipée

Les sondes de température équipées d'éléments modulaires électroniques possèdent toujours une puissance électrique dissipée qui influe sur la mesure de la température de l'air ambiant. La puissance dissipée des sondes de température augmente avec la tension de service. Cette puissance dissi-

ée doit être prise en compte lors de la mesure de la température. Lorsque la tension de service est fixe ($\pm 0,2$ V), cela s'effectue généralement en additionnant ou en soustrayant une valeur de décalage constante. Étant donné que les transmetteurs de gaine fonctionnent avec une tension de service variable, une seule tension de service peut être prise en compte pour des raisons techniques.

Les transmetteurs de mesure sont réglés par défaut pour une tension de service de 24 V=. Cela signifie que, pour cette tension, le taux d'erreur de mesure attendu du signal de sortie est le plus faible. Pour d'autres tensions de service, le taux d'erreur de décalage augmente ou diminue en raison de la puissance dissipée modifiée de l'électronique de la sonde. Si, lors d'une exploitation ultérieure, il est nécessaire d'effectuer un réajustage directement sur la sonde, cela est possible au moyen du potentiomètre de réglage se trouvant sur la platine de la sonde.



Les courants d'air évacuent mieux la chaleur provenant de la puissance dissipée. Il en résulte des écarts de mesure limités dans le temps.



Remarque

Une trop forte concentration de poussière dans l'air peut empêcher l'air de circuler dans le capteur de CO₂ et entraîner des erreurs de mesure.

Montage

Le capteur peut être fixé au moyen d'une bride de montage (recommandé) ou directement sur la gaine de ventilation.

Lors du montage, veillez à ce que les ouvertures dans le tube de la sonde soient montées dans le sens du flux. La vitesse de ventilation maximale est de 10 m/s.

Il faut s'assurer de la bonne étanchéité afin qu'il n'y ait pas d'échange de gaz entre l'air environnant et l'air de la gaine.

Important :

En général, tous les capteurs de CO₂ sont sensibles aux chocs et à la poussière car ils utilisent un principe de mesure optique (Non-Dispersive Infrared – NDIR). La compensation de la dérive des sondes de CO₂ fonctionne uniquement sous des charges d'air normales, telles que celles présentes dans les bureaux, les écoles et les locaux d'habitation.

Consignes d'utilisation

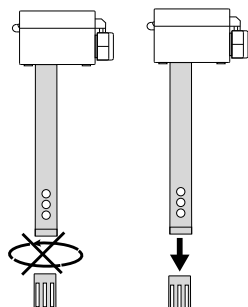
Dans des conditions d'utilisation normales, les sondes ne s'altèrent que très faiblement. Lorsqu'ils sont utilisés dans une atmosphère très polluée ou chargée en gaz agressifs, les capteurs de CO₂ subissent un vieillissement prématuré. Ces facteurs d'influence dépendent de la concentration des fluides agressifs et peuvent conduire à une dérive du capteur.

Tous les capteurs de gaz font l'objet d'une dérive liée aux composants, ce qui nécessite en général un réajustage régulier des capteurs de gaz installés. Avec la technologie à double faisceau, SAUTER offre un réajustage automatique pour différents domaines d'application des capteurs. Les capteurs peuvent ainsi être utilisés dans des applications fonctionnant 24 heures sur 24, 7 jours sur 7.

Il n'est plus nécessaire de réajuster manuellement les capteurs !

En cas d'utilisation du capteur dans une atmosphère polluée, le remplacement anticipé du capteur complet est exclu des prestations générales de garantie.

En raison des échanges d'air, de la saleté et des particules de poussière peuvent s'accumuler au fil du temps sur le filtre fritté qui protège les éléments de mesure et, ainsi, entraver le fonctionnement de la sonde.



Une fois le filtre démonté, il peut être nettoyé par soufflage d'air comprimé, filtré et exempt d'huile, d'air stérile, d'azote ou encore lavé à l'eau distillée. Les filtres trop fortement encrassés doivent être changés.

**ATTENTION !**

Endommagement de l'appareil !

► Désactivez les appareils défectueux ou endommagés.

Mise en service

Après une réinitialisation de la tension, les 3 voyants LED s'allument pendant 90 secondes. Les valeurs de sortie ne sont valables qu'une fois le temps de préchauffage écoulé.

Les LED représentent la concentration en CO₂.

| | |
|-------------------|-------------------------------|
| 0...750 ppm | Le voyant LED vert s'allume. |
| 751...1 250 ppm | Le voyant LED jaune s'allume. |
| 1 251...2 000 ppm | Le voyant LED rouge s'allume. |

Panne

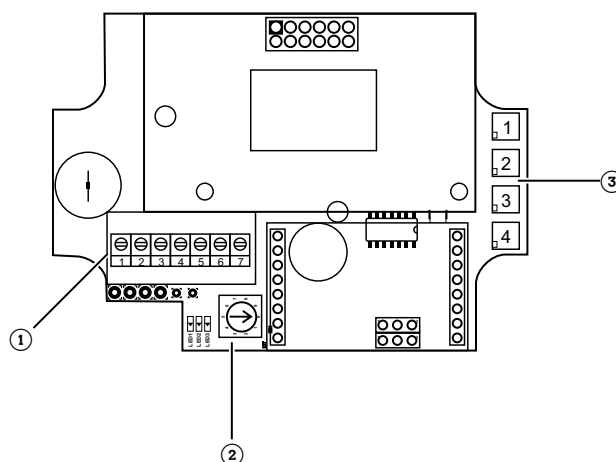
Lorsqu'une panne survient, la LED rouge clignote au rythme d'une fois par seconde. Les LED jaune et verte codent la panne correspondante.

| LED verte | LED jaune | Erreur |
|-----------|-----------|----------------------------------|
| Clignote | ARRÊT | Panne capteur de CO ₂ |
| ARRÊT | MARCHE | Panne sonde de température |

Élimination

Lors de l'élimination, il faut respecter le cadre juridique local actuellement en vigueur.

Vous trouverez des informations complémentaires concernant les matériaux dans la « Déclaration matériaux et environnement » relative à ce produit.

Schéma de raccordement

① Bornes de raccordement

② Molette de codage

③ Réglage du décalage

Bornes de raccordement

| Borne | Fonction |
|-------|---|
| 1 | 24 V (LS) |
| 2 | MM |
| 3 | Pas utilisée |
| 4 | Sortie température 0...10 V (avec décalage) |
| 5 | Sortie CO ₂ 0...10 V (avec décalage) |
| 6 | Sortie CO ₂ 0...10 V (sans décalage) |
| 7 | Pas utilisée |

💡 Bornes 5, 6 – Décalage : Voir condensateur sous Réglage du décalage.

Molette de codage

| Position | Réglage sortie borne de raccordement #5 |
|----------|---|
| 0 | Pas utilisée |
| 1 | Pas utilisée |
| 2 | Pas utilisée |
| 3 | Pas utilisée |
| 4 | Sortie CO ₂ 0...10 V (avec décalage) |
| 5 | Pas utilisée |

Réglage du décalage

| Condensateur | Fonction |
|--------------|--|
| 1 | Pas utilisée |
| 2 | Réglage du décalage CO ₂ (± 150 ppm) |
| 3 | Réglage du décalage température (± 3 °C) |
| 4 | Pas utilisée |

Plan d'encombrement

[mm]

