

EGQ 220, 222 : Transmetteur d'ambiance, CO₂, montage en saillie

Votre atout en matière d'efficacité énergétique

Mesure du taux de CO₂ pour une régulation efficace en énergie du climat ambiant

Caractéristiques

- Mesure sélective de la concentration en CO₂ pour une ventilation à la demande des locaux (p. ex. salles de réunion, salles de réception, bureaux, salles de classe, etc.)
- Disponibles en 2 versions : Avec ou sans mesure de la température
- 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
- Réaction très rapide aux modifications de la concentration en CO₂ dans les locaux
- Équilibrage avec compensation thermique pour une pression atmosphérique standard de 1 013 mbar
- Les capteurs ont été développés sur la base des directives DIN EN 13779, DIN EN 15251, VDI 6038 et 6040

Caractéristiques techniques

Alimentation électrique

| | |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| Tension d'alimentation | 15...24 V= (±10 %) ou 24 V~ (±10 %) |
| Puissance absorbée | Max. 3 W (24 V=) 6 VA (24 V~) |
| Courant d'enclenchement maximal | 10 A, 2 ms |

Valeurs caractéristiques

| | | |
|---|--------------------------------------|--|
| Comportement dans le temps CO ₂ | Dans le local (0,1 m/s) | 2 minutes |
| | 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) |
| Température (EGQ 222) | Dérive à long terme ²⁾ | < 5 % FS ou < 10 % par an |
| | Plage de mesure | 0...50 °C |
| | Précision de mesure | ±1 % de la plage de mesure (typ. à 21 °C) |

Conditions ambiantes

| | |
|------------------------|--------------------------------|
| Température ambiante | 0...50 °C |
| Humidité ambiante adm. | Max. 85 % HR sans condensation |

Structure constructive

| | |
|------------------------|---------------------------------------|
| Bornes de raccordement | Borne à vis, max. 1,5 mm ² |
| Insertion du câble | De l'arrière, haut en bas |
| Boîtier | Blanc pur |
| Matériau du boîtier | ASA |
| Poids | 90 g |

Normes, directives

| | | |
|---------------------|---------------------------|---|
| Conformité CE selon | Indice de protection | IP30 selon DIN EN 60529 |
| | Directive CEM 2004/108/CE | Fonctionnement 1 selon EN 60730-1, espace résidentiel |
| | Directive RoHS 2011/65/UE | EN 50581 |

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

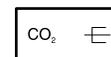
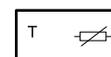
²⁾ Débit d'air 0,15 m/s, sens du débit d'air, laminaire de bas en haut.



EGQ220F031



EGQ222F031



| Aperçu des types | | | |
|------------------|---|---|------------------------------|
| Type | Description | État opérationnel | Signal de sortie |
| EGQ220F031 | Transmetteur d'ambiance, montage en saillie, CO ₂ ; 0-10 V | < 2 minutes (opérationnel), < 15 minutes (temps de réponse) | 1 x 0...10 V, charge ≥ 10 KΩ |
| EGQ222F031 | Transmetteur d'ambiance, montage en saillie, CO ₂ + temp. ; 2 x 0-10 V | < 2 minutes (opérationnel), 15 minutes (temps de réponse) | 2 x 0...10 V, charge ≥ 10 KΩ |

Description du fonctionnement

Transmetteur d'ambiance pour la mesure de la concentration en CO₂ (et de la température) dans les locaux d'habitation, les bureaux, etc.

Le principe de mesure de la 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 de 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.

La précision de mesure maximale est atteinte au bout de 30 minutes. Il est important que le flux d'air sur la paroi passe à travers l'appareil de bas en haut à une vitesse de 0,15 m/s.

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.

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.

Informations sur la qualité de l'air ambiant CO₂

La DIN EN 13779 définit les différentes classes de la qualité de l'air ambiant :

| Catégorie | Taux de CO ₂ supérieur au taux dans l'air extérieur en ppm | | Description |
|-----------|---|-------------------|----------------------------------|
| | Plage habituelle | Valeur par défaut | |
| IDA1 | < 400 ppm | 350 ppm | Qualité élevée de l'air ambiant |
| IDA2 | 400...600 ppm | 500 ppm | Qualité moyenne de l'air ambiant |

| | | | |
|------|-----------------|-----------|-----------------------------------|
| IDA3 | 600...1 000 ppm | 800 ppm | Qualité médiocre de l'air ambiant |
| IDA4 | > 1 000 ppm | 1 200 ppm | Qualité faible de l'air ambiant |



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.

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 dissipée 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.

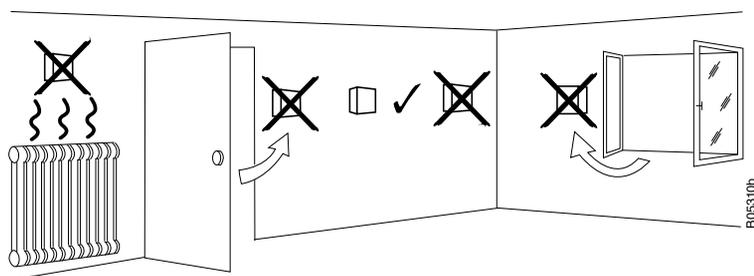
Les transmetteurs de mesure sont réglés par défaut pour une tension de service de 24 V=. Cela signifie que, pour cette tension, le taux d'erreur de mesure attendu du signal de sortie est le plus faible. Pour d'autres tensions de service, le taux d'erreur de décalage augmente ou diminue en raison de la 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.

Montage

L'EGQ 200, 222 est conçu pour le montage en saillie. Vous trouverez de plus amples informations dans les instructions de montage. Un montage incorrect peut mener à des résultats de mesure erronés. Les instructions de montage doivent donc absolument être respectées. Par conséquent, l'emplacement de montage doit être choisi avec soin de manière à garantir une mesure fiable de la concentration en CO₂. Évitez les parois extérieures froides, tout montage au-dessus de sources de chaleur (p. ex. radiateurs) ou directement à côté d'une porte avec courant d'air au même titre qu'une exposition directe au rayonnement solaire. Les biens d'équipement comme les rideaux, les armoires ou les étagères peuvent empêcher la circulation d'air ambiant autour de la sonde et ainsi provoquer des écarts de mesure. Les tuyaux de chauffage posés à l'intérieur des murs peuvent également influencer la mesure du CO₂. N'utilisez pas de silicone ou de substances similaires pour l'étanchement des tuyauteries dans le mur.



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.



ATTENTION !

Endommagement de l'appareil !

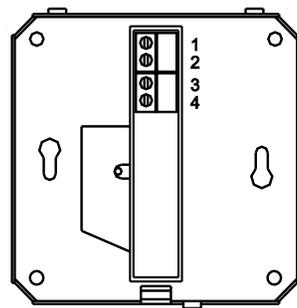
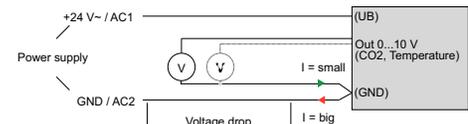
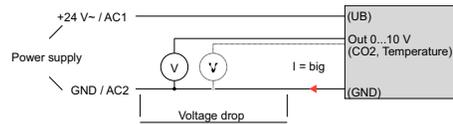
► Désactivez les appareils défectueux ou endommagés.

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

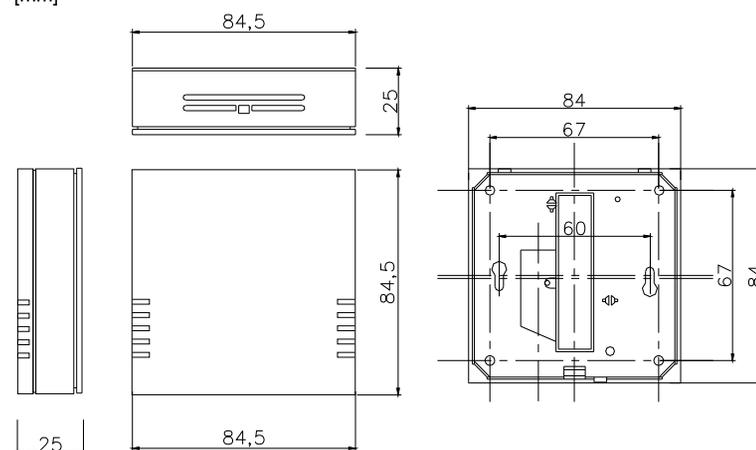


| | EGQ 220 |
|---|--------------------------|
| 1 | GND/AC2 |
| 2 | UB +24 V~/AC1 |
| 3 | 0...10 V CO ₂ |
| 4 | - |

| | EGQ 222 |
|---|--------------------------|
| 1 | GND/AC2 |
| 2 | UB +24 V~/AC1 |
| 3 | 0...10 V Temp. |
| 4 | 0...10 V CO ₂ |

Plan d'encombrement

[mm]



Fr. Sauter AG
 Im Surinam 55
 CH-4016 Bâle
 Tél. +41 61 - 695 55 55
 www.sauter-controls.com