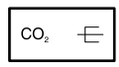
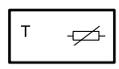
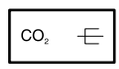
# EGQ 220, 222 : Transmetteur d'ambiance, $CO_2$, montage en saillie

**EGQ220F031**

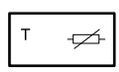


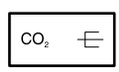

**EGQ222F031**



**EGQ222F031L**




## Votre atout en matière d'efficacité énergétique

Mesure du taux de $CO_2$ pour une régulation efficace en énergie du climat ambiant

## Caractéristiques

- Mesure sélective de la concentration en $CO_2$ pour une ventilation à la demande des locaux (p. ex. salles de réunion, salles de réception, bureaux, salles de classe, etc.)
- Disponibles en 3 versions : Avec et sans mesure de la température, avec affichage par voyant LED
- Mesure du $CO_2$ avec NDIR[1)] 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 variations de la concentration en $CO_2$ dans les locaux
- Équilibrage avec compensation en température pour une pression atmosphérique standard de 1 013 mbar
- Les capteurs ont été développés en tenant compte 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 | 3 W max. (24 V=), 6 VA (24 V~) |
| | Courant d'enclenchement maximal | 10 A, 2 ms |
| **Valeurs caractéristiques** | | |
| $CO_2$ | 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 mmHg |
| | Influence de la température | Typ. 2 ppm par °C (0...50 °C) |
| | Dérive à long terme[2)] | < 5 % FS ou < 10 % par an |
| | État opérationnel | Env. 15 min |
| Température (EGQ 222) | Plage de mesure | 0…50 °C (0…10 V) |
| | Précision de mesure | ±1 % de la plage de mesure (typ. à 21 °C) |
| | Constante de temps | 10 min |
| **Conditions ambiantes** | | |
| | Température ambiante | 0...50 °C |
| | Humidité ambiante | 85 % HR max. sans condensation |
| **Structure constructive** | | |
| | Bornes de raccordement | Borne à vis, max. 1,5 $mm^2$ |
| | Insertion du câble | De l'arrière, haut, bas |
| | Boîtier | Blanc pur |
| | Matériau du boîtier | PC V0 |
| **Normes, directives** | | |
| | Indice de protection | IP30 selon DIN EN 60529 |
| Conformité CE selon | Directive CEM 2014/30/UE | EN 60730-1 (mode de fonctionnement 1, espace résidentiel) |
| | Directive RoHS 2011/65/UE | EN IEC 63000 |

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*

| Aperçu des types | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Modèle | Description | Plage de mesure du $CO_2$ | Signal de sortie | Affichage |
| EGQ220F031 | Transmetteur d'ambiance, en saillie, $CO_2$ | 0…2 000 ppm | 1 × 0…10 V charge ≥ 10 KΩ | – |
| EGQ222F031 | Transmetteur d'ambiance, en saillie, $CO_2$ et température | 0…2 000 ppm | 2 × 0…10 V charge ≥ 10 KΩ | – |
| EGQ222F031L | Transmetteur d'ambiance, en saillie, $CO_2$ et température | 0…3 000 ppm | 2 × 0…10 V charge ≥ 10 KΩ | 3 LED (vert, jaune, rouge) |

*Le signal de sortie 0…10 V correspond à 0…2000 ppm*

## Description du fonctionnement

Les transmetteurs d'ambiance EGQ 220 et EGQ 222 sont utilisés pour mesurer la concentration de $CO_2$ dans les espaces fermés. Le transmetteur d'ambiance EGQ 222 mesure également la température ambiante.

Le principe de mesure de la mesure du $CO_2$ repose sur le processus de mesure de référence à double faisceau. L'augmentation de la teneur en $CO_2$ dans l'air entraîne une augmentation de l'atténuation de la lumière infrarouge. L'électronique d'évaluation en déduit la teneur en $CO_2$ et la met à disposition sous forme de signal 0...10 V. Outre la mesure du $CO_2$ proprement dite sur la première gaine, une référence est également mesurée sur une deuxième gaine. Le signal de $CO_2$ est comparé à ce signal de référence. Les éventuels effets du vieillissement et de l'encrassement sont ainsi compensés en temps réel.

La sonde de $CO_2$ ne requiert pas d'air neuf pour le rééquilibrage récurrent, ce qui la rend indépendante 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 $CO_2$ n'est activé qu'après la phase de disponibilité opérationnelle. Le signal de sortie du $CO_2$ n'est pas disponible pendant la phase de réchauffage.

**Remarque**

La sonde de $CO_2$ fonctionne par impulsions. Par conséquent, la consommation de courant de l'appareil n'est pas constante. Pour éviter toute erreur de mesure, la ligne de masse doit être soigneusement câblée (voir les 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.

## Utilisation non conforme

Les produits ne conviennent pas aux applications de sécurité.

## Remarques concernant l'étude du projet et le montage

**Remarque**

Le montage et le raccordement des produits ne doivent être effectués que par des électriciens qualifiés.
Empêcher l'accès de toute personne non qualifiée.
Débrancher les appareils défectueux ou endommagés de l'alimentation électrique et les remplacer immédiatement.

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.


SAUTER Sous réserve de modifications © 2022 Sauter-Cumulus GmbH

Lors de la mise en service ou de la configuration, veillez à ce que l'appareil recevant le signal (servomoteurs, unités, etc.) ne passe pas dans un état erroné pouvant provenir de signaux incorrects générés par l'unité de commande (générateur de signaux, émetteur, etc.). Le cas échéant, débranchez le récepteur de signal de l'alimentation électrique.

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

| Classe | Concentration en $CO_2$ supérieure à la concentration présente 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 forte concentration de poussière dans l'air peut réduire la circulation de l'air dans la sonde de $CO_2$ et entraîner des erreurs de mesure.

### Voyants LED - EGQ222F031L

| EGQ222F031L | | $CO_2$ |
|---|---|---|
| | Vert | 0...750 ppm |
| | Jaune | 751...1 250 ppm |
| | Rouge | > 1250 ppm |

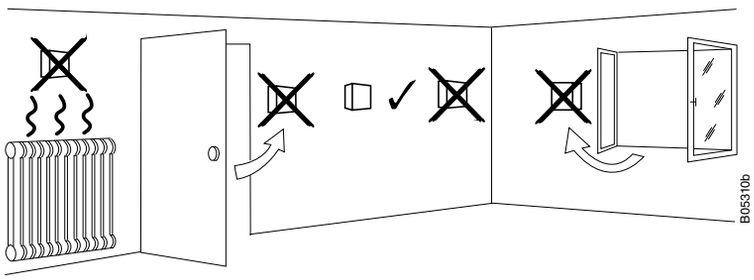
### Production de chaleur due à la puissance électrique dissipée

Les sondes de température équipées de composants électroniques ont une certaine puissance dissipée qui influe sur la mesure de la température de l'air ambiant. La puissance dissipée des sondes de température actives 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 (±0,2 V), cela s'effectue généralement en additionnant ou en soustrayant une valeur de décalage constante. Étant donné que les transmetteurs d'ambiance 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=. Pour cette tension, l'erreur de mesure attendue du signal de sortie est la 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 d'ajustage se trouvant sur la platine de la sonde.

**Remarque**
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

Les transmetteurs d'ambiance sont adaptés au montage en saillie. Un montage incorrect peut mener à des résultats de mesure erronés. N'utilisez pas de silicone ou de matériaux similaires dégazants pour l'étanchement des passe-câbles ou des conduits de câble. Respectez impérativement les consignes d'utilisation énoncées ci-dessous et les instructions de montage.
Choisissez soigneusement l'emplacement de montage pour garantir des mesures fiables. 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 ameublements 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.




**Consignes d'utilisation**

Dans des conditions d'utilisation normales, les appareils sont très résistants à l'usure. Lorsque les sondes de $CO_2$ sont utilisées dans une atmosphère polluée ou chargée en gaz agressifs, elles subissent toutefois un vieillissement prématuré. Ces facteurs d'influence dépendent de la concentration des fluides agressifs et peuvent conduire à une dérive du capteur.

Il n'existe aucun recours aux prestations de garantie générales si les appareils sont rendus inutilisables en raison d'un air fortement pollué.

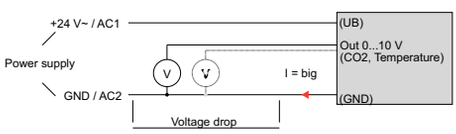
Les capteurs de gaz font l'objet d'une dérive liée aux composants, ce qui nécessite en général un réajustage régulier des capteurs de gaz installés. Cependant, grâce à la technologie à double faisceau NDIR de SAUTER, les capteurs effectuent un réajustage automatique. Les capteurs peuvent donc également fonctionner de manière permanente et ininterrompue. Il n'est plus nécessaire de réajuster manuellement les capteurs.

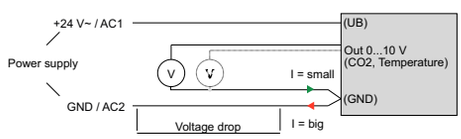
## Élimination

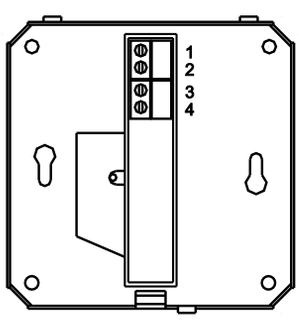
Lors de l'élimination, il faut respecter le cadre juridique local actuellement en vigueur.

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

## Schéma de raccordement



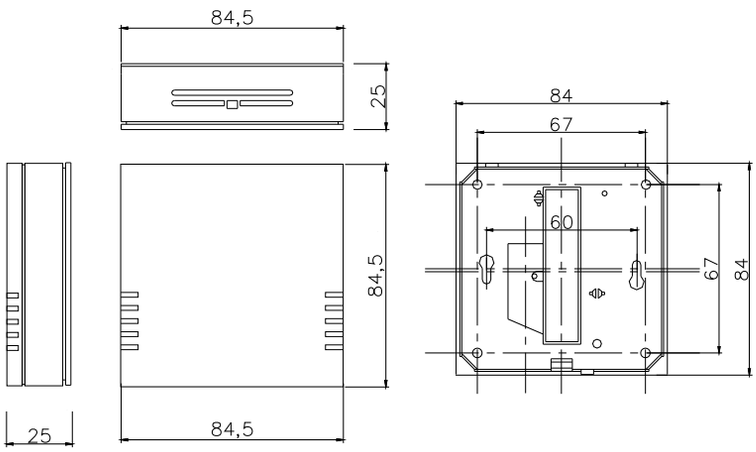

| | EGQ 220 |
|---|---|
| 1 | GND/AC2 |
| 2 | UB +24 V~/AC1 |
| 3 | Signal $CO_2$ 0...10 V |
| 4 | – |

| | EGQ 222 |
|---|---|
| 1 | GND/AC2 |
| 2 | UB +24 V~/AC1 |
| 3 | Signal de température 0...10 V |
| 4 | Signal $CO_2$ 0...10 V |


SAUTER Sous réserve de modifications © 2022 Sauter-Cumulus GmbH

## Plan d’encombrement

Toutes les mesures sont exprimées en millimètres.




Sauter-Cumulus GmbH
Hans-Bunte-Str. 15
79108 Freiburg
Tel. 0761 5105-0
www.sauter-cumulus.de