

Transmetteur pour dioxyde de carbone (CO₂)

IR24

Edition. 1
2006



Transmetteur avec capteurs à infrarouge (NDIR)
« calibration par une seule personne sur place »
Interface 0,2..1 mA ou 4..20 mA
Longévité très longue – faibles coûts
d'entretien et d'exploitation
Surveillance efficace du CO₂

Technologie pour l'homme et l'environnement



IR24

Transmetteur doté de capteurs NDIR pour le dioxyde



CO₂ – un risque toxique

Le dioxyde de carbone (CO₂) est utilisé dans de nombreux secteurs comme outil de travail technique. Il est stocké, transporté ou considéré comme un produit résiduaire. Les propriétés particulières du CO₂ font de ce gaz un risque insidieux:

Le CO₂ est considérablement plus lourd que l'air et s'accumule rapidement dans les fosses, puits, enfoncements et caves en des concentrations dangereuses. Dès 4 % en vol., on note

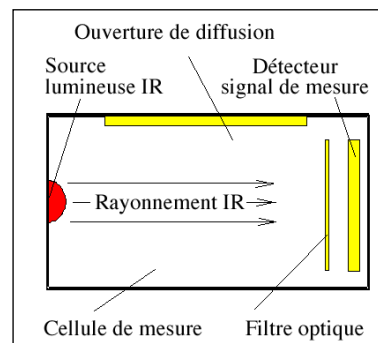
déjà des symptômes de contamination et à partir de 8 % en vol., le CO₂ peut-être mortel. De plus, il y a un risque d'asphyxie par manque d'oxygène. Les organes sensoriels de l'homme ne peuvent pas déceler le dioxyde de carbone qui est totalement inodore et insipide.

Un dispositif avertisseur de gaz stationnaire de GfG garantit la détection prématurée des risques liés aux gaz 24 heures sur 24 et permet de prendre les mesures nécessaires pour contrer le problème à temps. Un dispositif avertisseur de gaz stationnaire est composé d'un transmetteur et d'une centrale de détection gaz (GMA 41, GMA 81, GMA 101, GMA 301), qui sont reliés l'un à l'autre par un câble de mesure. La centrale de détection gaz alimente le transmetteur raccordé en courant adapté et analyse les signaux de mesure.

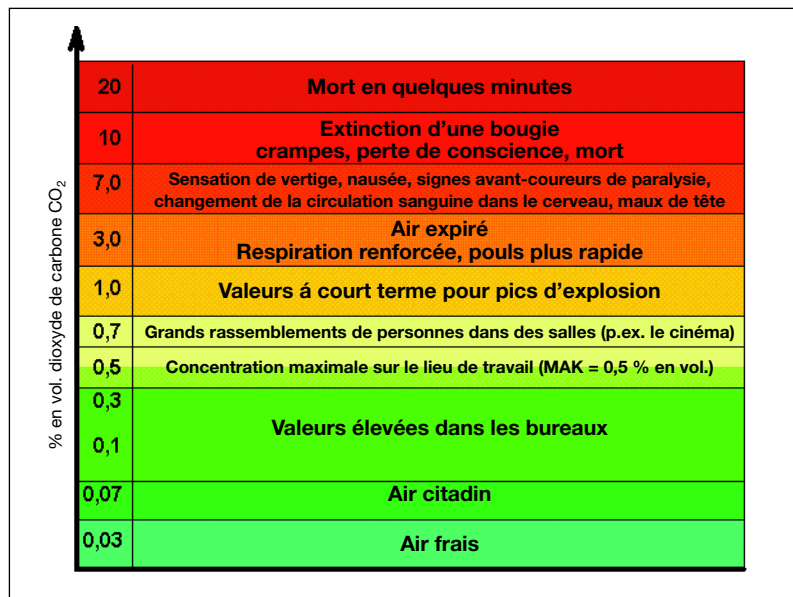
Transmetteur IR24 pour le CO₂

La fiabilité d'un dispositif avertisseur de gaz dépend en grande partie du transmetteur. Le transmetteur est installé à un endroit où le CO₂ peut apparaître. Les concentrations en gaz les plus faibles sont déjà détectées par le transmetteur et transmises sous la forme d'un signal de courant proportionnel à la concentration à une centrale de détection gaz.

Transmetteur IR24 Mesure à infrarouges



Le dioxyde de carbone (CO₂) est capable d'absorber la lumière dans le spectre des infrarouges. Avec la technique NDIR, le capteur de GfG mesure la concentration en dioxyde de carbone de manière précise et fiable. Pour ce faire, la lumière est diffusée au travers de la cellule de mesure dans la longueur des ondes infrarouges. Le dioxyde de carbone absorbe une partie de la lumière dans une étroite région spectrale. La lumière restante dans ce spectre est mesurée au détecteur. La différence entre la lumière diffusée et la lumière parvenue est proportionnelle à la concentration gazeuse. La vapeur d'eau ou d'autres gaz qui se trouvent dans la cellule de mesure n'ont aucune influence sur l'absorption de la lumière dans cette région spectrale.



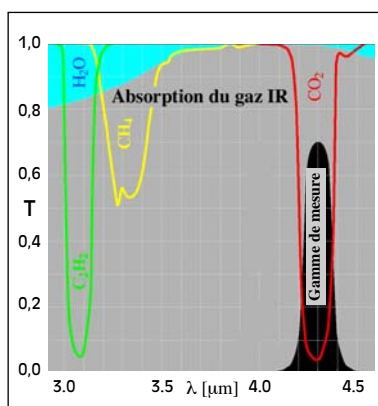
de carbone (CO₂)

Des résultats de mesure fiables

La prise de mesures basée sur la précision de la lumière permet une grande fiabilité et reproductibilité des mesures. Le procédé IR est aussi net qu'une empreinte digitale en criminologie. Cela signifie qu'aucun autre gaz que le dioxyde de carbone n'influe sur la mesure. De ce fait, on peut exclure toute fausse alerte déclenchée par d'autres composants gazeux. Les transmetteurs de GfG sont équipés d'un circuit électronique afin de stabiliser la tension d'émission des valeurs mesurées et de compenser la température. Ainsi, même en cas de grandes variations de température, les valeurs mesurées sont stables.

Une technique robuste pour une utilisation de longue durée

Le IR24 ne possède pas de pièces mobiles qui peuvent s'user. Par conséquent, il garantit une très longue durée de vie utile et un faible besoin en maintenance. L'auto-surveillance continue du bon fonctionnement réalisée par la centrale de détection gaz renforce la sécurité. La cellule de mesure et le circuit électronique sont logés dans un boîtier stable conçu selon l'indice de protection



IP 54. Ainsi, les éclaboussures d'eau ne peuvent pas pénétrer dans l'appareil lorsqu'il est utilisé dans un environnement humide.

Manipulation facile

Derrière la plaque frontale du IR24 se trouve un potentiomètre et des points de mesure pour faciliter le réglage du point zéro et la sensibilité de l'affichage. Etant donné qu'il est possible de calibrer l'appareil sur place, les temps de maintenance sont réduits et le calibrage peut-être effectué par une seule personne.

Contrôle de la qualité pour plus de sécurité

Tous les transmetteurs sont fabriqués dans l'usine de GfG et sont soumis à des tests pour un fonctionnement à 100%. Avant la livraison, les transmetteurs sont précalibrés. Lors de la mise en service, un expert de GfG procède à un second ajustage.

Aperçu des caractéristiques de l'appareil IR24

- procédé sélectif NDIR
- longue durée de vie utile des capteurs et donc réduction des frais d'entretien et d'exploitation
- manipulation facile
- Signal de sortie à 0,2 .. 1 mA ou 4 .. 20 mA
- Potentiomètre pour faciliter le réglage du point zéro et du point de calibrage
- Points de mesure pour contrôler le signal de sortie
- boîtier massif en aluminium, IP 54
- grande fiabilité et reproductibilité des résultats de mesure
- grande gamme de mesure

Transmitter MWG IR24

Fiche technique

Gaz à mesurer:
dioxyde de carbone (CO₂)

Gammes de mesure:
0 .. 5 Vol.-%
(d'autres gammes sur demande)

Procédé de mesure:
NDIR
Système à un faisceau,
Température compensée

Amenée du gaz:
Diffusion

Temps de réaction:
t₉₀ moins de 25 secondes

**Durée de vie escomptée
du capteur:**
5 ans

humidité:
humidité relative 0 à 99 %
non condensant

Pression:
800 à 1200 mbar

Température ambiante:
-20 .. +40 °C

Protection boîtier:
IP 54

Connexion câble:
câble à 3 brins
connexion : PG 11

Signal de sortie:
0,2 .. 1 mA
ou 4 .. 20 mA

Alimentation électrique:
18 .. 26V, 100 mA

Dimensions:
100 x 145 x 60 (L x H x P)

Poids:
env. 550 g

Références:
2491001 24IR,
signal de sortie 0,2 .. 1 mA
2492001 24IR
signal de sortie 4 .. 20 mA

Accessoires:
Câble de transmetteur
protection contre les intempéries
dispositif d'aspiration

Thermostatisation

La température est maintenue exacte et constante au capteur grâce à un thermostat électronique. De ce fait, on conserve une grande précision de mesure même lorsque la température ambiante change. De plus, la thermostatisation empêche la formation de condensat sur les composants optiques.

Sous réserve de modifications.



GfG SA
Im Gassacher 6 CH 8122 Binz
Téléphone: +41-(44) 982 12 90
Fax : +41 (44) 982 12 91
E-mail: info@gfg
Internet: www.gfg.ch

