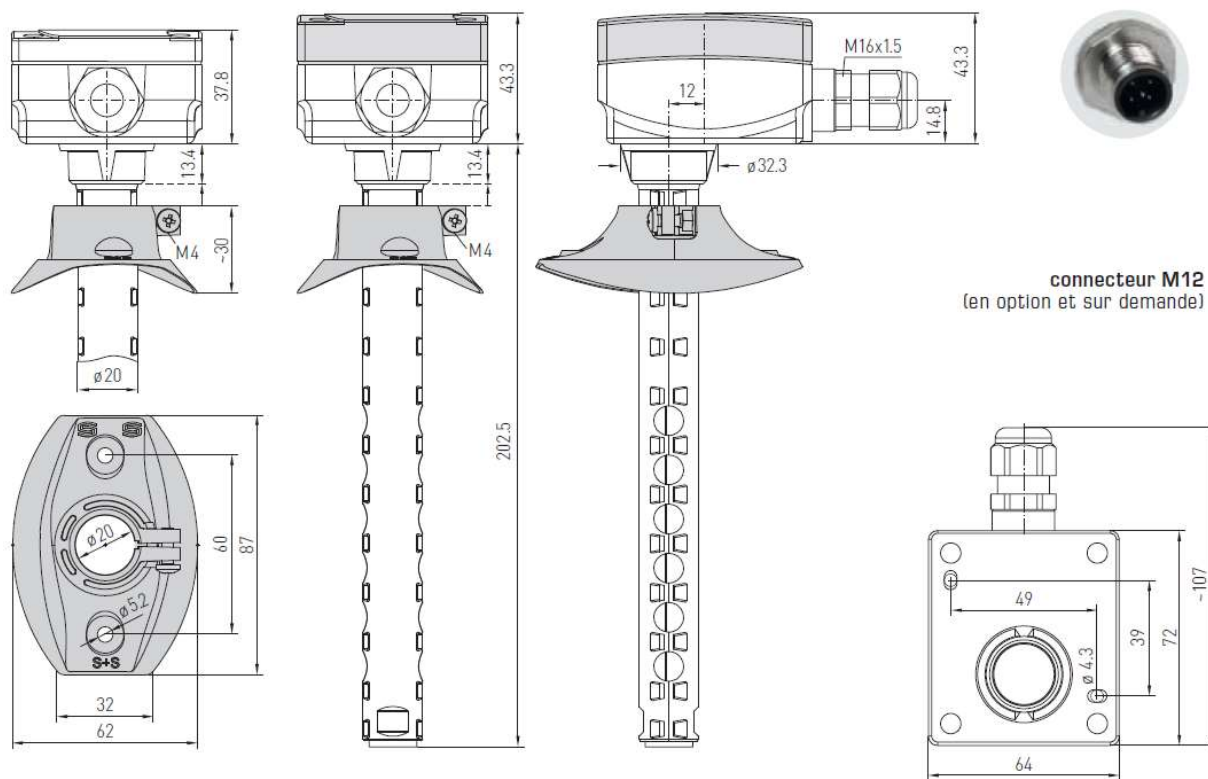


# FCO2DT-R

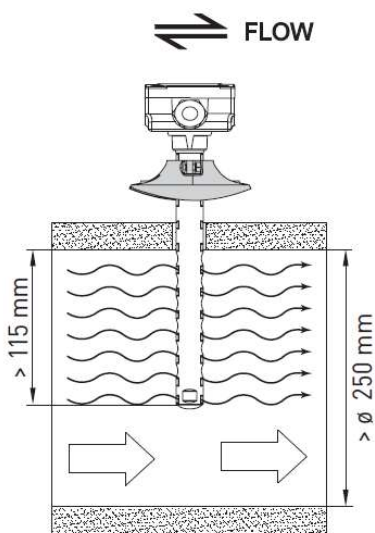
# Notice de montage

## Dimensions



connecteur M12  
(en option et sur demande)

## Schéma de montage



Bride de montage  
en matière plastique



Sonde de mesure pour montage en gaine **FCO2DT-R** sans entretien avec sortie active, calibrage automatique (réglage fixe), dans un boîtier plastique compact avec couvercle emboîté, pour déterminer la teneur en CO<sub>2</sub> dans l'air (0 à 2 000 ppm/0 à 5 000 ppm). Le convertisseur de mesure convertit les grandeurs de mesure en un signal normalisé de 0 à 10 V.

Sonde de mesure pour montage en gaine **FCO2DT-R** sans entretien avec sortie active/de commutation, calibrage automatique (désactivable), dans un boîtier plastique compact avec vis de fermeture rapide pour déterminer la teneur en CO<sub>2</sub> dans l'air (0 à 2 000 ppm/0 à 5 000 ppm). Le convertisseur de mesure convertit les grandeurs de mesure en un signal normalisé de 0 à 10 V ou de 4 à 20 mA (commutable).

La sonde est utilisée dans les bureaux, hôtels, salles de conférence, appartements, magasins, etc. et sert à évaluer le climat ambiant. Cela permet d'économiser de l'énergie, d'aérer les pièces en fonction des besoins et donc de réduire les coûts d'exploitation et d'améliorer le bien-être. La mesure du CO<sub>2</sub> s'effectue à l'aide d'un **capteur NDIR** optique (technologie infrarouge non dispersive). La plage de mesure est étalonnée pour des applications standard telles que la surveillance des pièces d'habitation et des salles de conférence.

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Tension d'alimentation :	24 V ca / cc ( $\pm 10\%$ )
Puissance absorbée :	< 1,5W / 24V cc typique ; < 2,9VA / 24V ca typique ; Pointe de courant 200 mA
Capteur :	capteur optique NDIR (technologie infrarouge non-dispersive), avec étalonnage manuel (via la touche zéro), <b>FCO2DT-R</b> avec étalonnage automatique (désactivable via interrupteur DIP)
Plage de mesure :	<b>commutation multi-gamme</b> (sélectionnable via interrupteur DIP) 0...2000 ppm; 0...5000 ppm
Sortie :	<b>FCO2DT-R</b> 0-10V ou 4...20mA, charge < 800 $\Omega$ (sélectionnable via interrupteur DIP), avec potentiomètre offset ( $\pm 10\%$ de la plage de mesure)
Sortie relais :	<b>FCO2DT-R</b> avec <b>inverseur</b> sans potentiel (24V/1A), point de commutation réglable
Précision de mesure :	typique $\pm 30$ ppm $\pm 3\%$ de la Vf
Dépendance en température :	$\pm 5$ ppm / °C ou $\pm 0,5\%$ de la Vf / °C (en fonction de la valeur la plus élevée)
Dépendance de la pression :	$\pm 0,13\%$ / mm Hg
Stabilité à long terme :	< 2% en 15 ans
Échange de gaz :	diffusion
Temps de démarrage :	env. 1 heure
Dimensions du boîtier :	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1/Tyr 01 sans écran)
Raccordement de câble :	<b>Presse-étoupe en plastique</b> (M 16 x 1,5; avec décharge de traction, remplaçable, diamètre intérieur max. 10,4 mm) ou
Tube de protection :	<b>PLEUROFORM™</b> , polyamide (PA6), avec protection contre la torsion, $\varnothing$ 20 mm, L <sub>n</sub> = 202,5 mm, v <sub>max</sub> = 30 m/s (air)
Raccord process :	au moyen d'une bride en matière plastique (compris dans la livraison)
Classe de protection :	III (selon EN 60730)
Type de protection :	<b>FCO2DT-R IP65</b> (selon EN 60529)* Boîtier testée, TÜV SÜD, rapport n° 713139052 (Tyr 1) * Boîtier à l'état monté (PLEUROFORM perméable à la diffusion : IP 30)
Normes :	conformité CE, compatibilité électromagnétique selon EN 61326, Directive "CEM" 2014 / 30 / EU
Température ambiante :	-10...+60 °C
Temps de réponse :	env. 1 minute, vitesse d'écoulement du gaz 0,3 m/s (air)
Raccordement électrique :	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> , par bornes à vis
Boîtier :	plastique, stabilisé contre UV, matière polyamide, renforcé à 30% de billes de verre, couleur blanc signalisation (similaire à RAL 9016), Le couvercle de l'écran est transparent ! <b>avec vis de fermeture rapide</b> (association fente / fente en croix)

### ATTENTION!

La teneur minimale en CO<sub>2</sub> de l'air extérieur dans des régions vertes à faible degré d'industrialisation est de l'ordre 350 ppm (tension de sortie = 1,75 V à MB = 0...2000 ppm, resp. 0,7V à MB = 0...5000 ppm). L'échange de gaz dans l'élément capteur s'effectue par diffusion. En fonction de la variation de la concentration et de la vitesse d'écoulement de l'air dans l'environnement du capteur, la réaction de l'appareil à la variation de la concentration peut être retardée. Il est capital de choisir la position de montage de l'appareil de façon à ce que le débit d'air « s'enfonçe » dans le conduit d'air. Sinon il se produit une dépression dans le conduit, laquelle peut ralentir considérablement ou même empêcher l'échange de gaz.

### Étalonnage automatique de la mesure du dioxyde de carbone - (par défaut)

La logique d'arrière-plan automatique est une technique d'auto-calibrage qui convient à l'utilisation avec des applications dans lesquelles la teneur en CO<sub>2</sub> atteint régulièrement le niveau air frais (350 - 400 ppm). Cela devrait généralement avoir lieu dans les périodes pendant lesquelles les locaux ne sont pas occupés. Le capteur atteint sa précision normale au bout de 24 heures de fonctionnement continu dans un environnement soumis à une alimentation en air frais de 400 ppm de CO<sub>2</sub>. Les erreurs de décalage restent minimales lorsque le capteur a été exposé au moins 4 fois à l'air frais pendant une période de 21 jours. Des cycles de fonctionnement continus de plus de 24 heures sont nécessaires pour le fonctionnement correct de l'appareil.

### Mise en service

Après la mise en marche de l'appareil, celui-ci effectue un autocontrôle et l'équilibrage de température. En fonction des conditions d'environnement, cette opération dure entre 30 et 50 minutes. Un calibrage manuel peut ensuite être effectué en option. S'assurer qu'aucune substance nocive n'influence le processus d'étalonnage et que le capteur fonctionne à l'air frais.

### Réglage du point de commutation

Un contact inverseur sans potentiel est disponible en tant que sortie de commutation. Un point de commutation entre 10% et 95% de la plage de mesure peut être sélectionné via le potentiomètre SET. La valeur de 10% pour CO<sub>2</sub> est additionnée à la valeur limite d'air frais de 400 ppm. (600...1900 ppm à MB = 0...2000 ppm resp. 900...4700 ppm à MB = 0...5000 ppm)


### Offset

Un réglage ultérieur de la valeur de mesure du CO<sub>2</sub> peut être effectué via le potentiomètre offset. La plage de réglage ultérieur est de ± 10% de la plage de mesure.


Interrupteur DIP	
<b>Teneur en CO<sub>2</sub></b>	<b>DIP 1</b>
0...2000 ppm (default)	OFF
0...5000 ppm	<b>ON</b>
<b>Point zéro automatique CO<sub>2</sub></b>	<b>DIP 3</b>
désactivé	OFF
activé (default)	<b>ON</b>
<b>Sortie</b>	<b>DIP 4</b>
Tension 0-10V (default)	OFF
Courant 4...20 mA	<b>ON</b>
Attention : <b>DIP 2</b> n'est pas affecté !	

### Exemple de réglage


En ppm			Réglage du potentiomètre
Plage 1	Plage 2	% de la plage	
0	0	0	
100	250	5,00%	
200	500	10,00%	0%
300	750	15,00%	15%
400	1000	20,00%	20%
500	1250	25,00%	25%
600	1500	30,00%	30%
700	1750	35,00%	35%
800	2000	40,00%	40%
900	2250	45,00%	45%
1000	2500	50,00%	50%
1100	2750	55,00%	55%
1200	3000	60,00%	60%
1300	3250	65,00%	65%
1400	3500	70,00%	70%
1500	3750	75,00%	75%
1600	4000	80,00%	80%
1700	4250	85,00%	85%
1800	4500	90,00%	90%
1900	4750	95,00%	95%
2000	5000	100,00%	



Min



Med



Max

Sonde de CO<sub>2</sub>, resp. convertisseur de mesure pour montage en gaine,

plage de mesure CO <sub>2</sub>	sortie CO <sub>2</sub>	équipement
(commutable)	(commutable)	<b>IP 65</b>
0...2000 ppm / 5000 ppm	0-10V / 4...20 mA	Inverseur

Attention : Cet appareil **ne doit pas** être utilisé comme un dispositif de sécurité!

## F Généralités

- Cet appareil ne doit être utilisé que dans un air sans risque de condensation, sans risque de surpression ou dépression sur l'élément sensible.
- La sortie en tension est isolée de la masse.
- L'application d'une surtension causera la destruction de l'appareil.
- En cas d'impuretés, il est conseillé de procéder à un nettoyage à l'usine et de l'étalonner à nouveau.
- La plage de service de l'appareil va de 10 à 95 % humidité relative et / ou de 0 à +50 °C.  
Le non-respect de cette plage de service entraînera des mesures erronées et des incertitudes de mesure plus élevées.
- Le capteur de CO<sub>2</sub> est sensible aux vibrations. Les vibrations peuvent modifier le résultat de mesure selon le modèle.
- Nous déclinons toute garantie au cas où l'appareil serait utilisé en dehors de la plage des spécifications.

Il convient en outre de respecter les points suivants :

- Avant de procéder à toute installation et à la mise en service, veuillez lire attentivement la présente notice et toutes les consignes qui y sont précisées !
- Les raccordements électriques doivent être exécutés HORS TENSION. Ne branchez l'appareil que sur un réseau de très basse tension de sécurité.  
Pour éviter des endommagements / erreurs sur l'appareil (par ex. dus à une induction de tension parasite), il est conseillé d'utiliser des câbles blindés, ne pas poser les câbles de sondes en parallèle avec des câbles de puissance, les directives CEM sont à respecter.
- Cet appareil ne doit être utilisé que pour l'usage qui est indiqué en respectant les règles de sécurité correspondantes de la VDE, des Länder, de leurs organes de surveillance, du TÜV et des entreprises d'approvisionnement en énergie locales.  
L'acheteur doit respecter les dispositions relatives à la construction et à la sécurité et doit éviter toutes sortes de risques.
- Nous déclinons toute responsabilité ou garantie pour les défauts et dommages résultant d'une utilisation inappropriée de cet appareil.
- Nous déclinons toute responsabilité ou garantie au titre de tout dommage consécutif provoqué par des erreurs commises sur cet appareil.
- L'installation et la mise en service des appareils doit être effectuée uniquement par du personnel qualifié.
- Seules les données techniques et les conditions de raccordement indiquées sur la notice d'instruction accompagnant l'appareil sont applicables, des différences par rapport à la présentation dans le catalogue ne sont pas mentionnées explicitement et sont possibles suite au progrès technique et à l'amélioration continue de nos produits.
- En cas de modifications des appareils par l'utilisateur, tous droits de garantie ne seront pas reconnus.
- Cet appareil ne doit pas être utilisé à proximité des sources de chaleur (par ex. radiateurs) ou de leurs flux de chaleur, il faut impérativement éviter un ensoleillement direct ou un rayonnement thermique provenant de sources similaires (lampes très puissantes, projecteurs à halogène).
- L'utilisation de l'appareil à proximité d'appareils qui ne sont pas conformes aux directives « CEM » pourra nuire à son mode de fonctionnement.
- Cet appareil ne devra pas être utilisé à des fins de surveillance qui visent à la protection des personnes contre les dangers ou les blessures ni comme interrupteur d'arrêt d'urgence sur des installations ou des machines ni pour des fonctions relatives à la sécurité comparables.
- Il est possible que les dimensions du boîtier et des accessoires du boîtier divergent légèrement des indications données dans cette notice.
- Il est interdit de modifier la présente documentation.
- En cas de réclamation, les appareils ne sont repris que dans leur emballage d'origine et si tous les éléments de l'appareil sont complets.

### Consignes de mise en service :

Cet appareil a été étalonné, ajusté et testé dans des conditions normalisées. En cas de fonctionnement dans des conditions différentes, nous recommandons un premier réglage manuel sur site lors de la mise en service et à intervalles réguliers par la suite.

**La mise en service ne doit être effectuée que par du personnel qualifié !**

**Avant de procéder à l'installation et à la mise en service, veuillez lire attentivement la présente notice et toutes les consignes qui y sont précisées !**

### TENSION D'ALIMENTATION :

Cette variante d'appareil est dotée d'une protection contre l'inversion de polarité, c'.à.d. elle comprend un redressement demi-onde (diode de redressement). Grâce à cette diode de redressement intégrée, les appareils 0-10V peuvent également être alimentés en courant alternatif.

Le signal de sortie doit être prélevé avec un appareil de mesure. Ce faisant, la tension de sortie est mesurée par rapport au potentiel zéro (0V) de la tension d'entrée !

Si cet appareil est alimenté en courant continu, il faut utiliser l'entrée de tension de service UB+ pour l'alimentation en 15...36V cc et UB- ou GND comme câble de masse !

Si plusieurs appareils sont alimentés en 24V ca, il faut veiller à ce que toutes les entrées de tension « positives » (+) des appareils de terrain soient reliées entre elles de même que toutes les entrées de tension « négatives » (-) = potentiel de référence soient reliées entre elles (les appareils de terrain doivent être branchés en phase). Toutes les sorties d'appareil de terrain doivent se référer au même potentiel !

Une inversion de la polarisation de la tension d'alimentation sur un des appareils de terrain provoquerait un court-circuit. Le courant de court-circuit passant par cet appareil de terrain peut endommager cet appareil.

**Veuillez donc au raccordement correct des fils !**

