

# SRC-C1

## Transmetteur de CO<sub>2</sub> ambiant

### Fonctions

- Mesure le CO<sub>2</sub> ambiant
- Indication avec LED à trois couleurs
- valeur de la mémoire minimum et maximum
- mesure des signaux sélectionnables avec les cavaliers 0...10V, 0...20mA ou 2...10V, 4...20mA
- Option: Plages programmables de signal alternatives
- Peut être utilisé comme simple contrôleur-P
- Signal moyen sélectionnable
- Afficheur externe en option (OPA-S)
- LED d'indication de l'état

### Domaines d'applications

- Mesure le CO<sub>2</sub> ambiant.
- Enregistrement des limites minimales et maximales pour les environnements critiques
- Contrôle direct du ventilateur d'extraction



### Transmetteur de CO<sub>2</sub>

La concentration de CO<sub>2</sub> est mesurée grâce à la technologie infrarouge non dispersive (NDIR) à guidage d'ondes avec l'algorithme de calibration automatique ABC. La technologie de mesure appliquée garantit une excellente fiabilité et une stabilité à long terme. Le microprocesseur mesure des échantillons de CO<sub>2</sub> une fois par seconde. Il calcule un signal moyen sur un nombre prédéfini de secondes et génère un signal de sortie.

La gamme de signal de sortie et le type peuvent être personnalisés par les cavaliers et si nécessaire par un outil de programmation. Les plages de signal standards sont 0-10 VDC, 10 VDC-2, 4-20mA et 0-20 mA. Ces plages peuvent être définies par les cavaliers. D'autres gammes peuvent être définies en utilisant l'affichage externe et le module de programmation (OPA-S).

### Calibrage automatique ABC

Le calibrage ABC surveille en permanence la concentration de CO<sub>2</sub> mesurée. La fonction de calibrage attend que la valeur de CO<sub>2</sub> descende à 400 ppm lorsque la pièce n'est pas occupée. Après quelques jours, le régulateur cherche à atteindre cette valeur pas à pas en travaillant sur un recalibrage de 30 ppm maximum par jours. Pour atteindre la précision donnée, il est nécessaire que l'appareil soit au moins en service pendant trois semaines sans interruption.

**Conseils:** L'étalonnage ABC ne fonctionnera uniquement que dans les applications où la concentration de CO<sub>2</sub> descend régulièrement à des concentrations d'air frais de 400 ppm. Pour des applications spéciales telles que des serres, fermes d'animaux, etc., le calibrage ABC doit être désactivé et le capteur doit être étalonné manuellement. L'étalonnage automatique peut être désactivé par la commande d'opération externe. Le capteur peut être calibré par le client et n'a pas besoin d'être envoyé pour l'étalonnage. Voir la dernière page pour les détails.

### Valeurs maximum et minimum

À l'aide d'un affichage et accessoire de programmation, l'utilisateur a la possibilité de lire et de réinitialiser les valeurs minimale et maximale. Les valeurs minimales et maximales peuvent ainsi être utilisées comme signaux de sortie. Les valeurs minimale et maximales sont enregistrées dans la mémoire EEPROM et sont disponibles après une interruption de l'alimentation.

### Indication de la qualité de l'air:

Une LED à trois couleurs est utilisée pour indiquer la qualité de l'air : La lumière verte, pour une faible concentration de CO<sub>2</sub>, la lumière orange pour une concentration moyenne et une lumière rouge pour une forte concentration. Les niveaux «faible-moyen-élevé» peuvent être programmés. Les paramètres par défaut sont < 0 ppm faible < 800 ppm moyenne < 1500 ppm forte.

### Utiliser comme contrôleur-P

Définir une concentration minimale lorsque le ventilateur d'extraction démarre à sa plus petite vitesse. Par exemple 500 ppm. Définir la valeur minimale avec le paramètre IP03. Définissez ensuite la valeur du ventilateur, lorsqu'il doit fonctionner à pleine vitesse, par exemple 1000 ppm et définir cette valeur dans IP04. Votre sonde a maintenant été convertie en un contrôleur-P de la qualité de l'air! Le ventilateur démarrera si la concentration de CO<sub>2</sub> est supérieure à 500 ppm et augmentera à sa vitesse maximale lorsque la concentration de CO<sub>2</sub> atteint 1000 ppm.

### Commandes

Désignation	Article	Description/Option
SRC-C1	40-30 0079	Sonde CO <sub>2</sub> pour l'intérieur

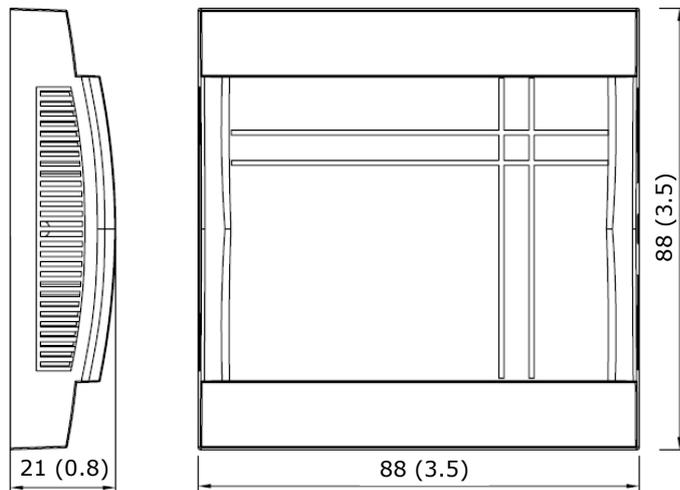
### Accessoires

Désignation	Article	Description/Option
OPA-S	40-50 0006	Module d'affichage externe. Pour le bon affichage des valeurs V1.4 et supérieur est requis

## Caractéristiques techniques

Alimentation	Tension d'utilisation	24 V AC 50/60 Hz $\pm$ 10%, 24 VDC $\pm$ 10% TBTS à HD 384, transformateur classe II, 48 VA max
	Consommation	Max 2 VA
Connexion	Bornier de raccordement	Section 0.34...2.5 mm <sup>2</sup> (AWG 24...12)
Mesure de CO <sub>2</sub>	Méthode de mesure	Technologie infrarouge non dispersive (NDIR) à guidage d'ondes avec l'algorithme de calibration automatique ABC Diffusion
	Méthode d'échantillonnage	
	Temps de réponse (T <sub>1/e</sub> )	Temps de diffusion de 20 secs
	Plage de mesure	0 - 5000 ppm vol.
	Répétabilité	$\pm$ 20 ppm $\pm$ 1 % de la valeur mesurée
	Précision	$\pm$ 30 ppm $\pm$ 3 % de la valeur mesurée
	Influence de la pression	+ 1.6 % lecture par kPa écart par rapport à la pression normale, 100 kPa
Signaux de sorties	Sorties analogiques	DC 0-10 V ou 0...20 mA
	Signal de sortie	10 bit, 9.7 mV, 0.019.5 mA
	Résolution	
	Charge maximum	Signal de tension: $\geq$ 1k $\Omega$ , signal de courant: $\leq$ 500 $\Omega$
Environnement	Opération	Selon IEC 721-3-3
	Conditions climatiques	classe 3 K5
	Température	0...50°C (32...122° F)
	Humidité	<95% rH. sans condensation
	Transport & entreposage	Selon IEC 721-3-2 et IEC 721-3-1
	Conditions climatiques	classe 3 K3 et classe 1 K3
Température	-30...70°C (-22...158° F)	
Humidité	<95% rH. sans condensation	
Conditions mécaniques	classe 2M2	
Normes	 conformité selon Directive CEM 2004/108/EC	EN 61 000-6-1 / EN 61 000-6-3
	Indice de protection	IP30 selon EN 60 529
	Classe de sécurité	III (IEC 60536)
Matériaux du boîtier	Couvercle	Plastique ABS résistant au feu
	support de montage	Acier galvanisé
Général	Dimensions (L x H x P)	21 x 88 x 88 mm (0.8 x 3.5 x 3.5 inch)
	Poids (emballage compris)	175 g (6.2 oz)

### Dimensions mm (inch)



### Lieu de montage

Monter le transmetteur sur un mur plat intérieur de la pièce à réguler. Évitez les obstacles tels que des étagères, des rideaux et des niches. Ne pas placer l'appareil près de sources de chaleur et ne pas directement exposer à la lumière du soleil.

### Installation

Voir fiche d'installation no. 70-000572 ([www.vectorcontrols.com](http://www.vectorcontrols.com)).

### Configuration du signal de sortie

Le type de signal de sortie analogique peut être configuré avec un cavalier 0-10 VDC ou 0-20 mA. Les cavaliers sont situés à côté du bornier de raccordement de chaque sortie analogique. Voir le tableau ci-dessous pour le placement du cavalier. Le réglage d'usine est de 0-10 VDC.

Type du signal	JP1
0 – 10 V	(1-2)
0 – 20 mA	(2-3)

La plage de signal peut être définie avec JP2 pour les deux sorties analogiques. Jp2 fonctionnera uniquement si la plage de sortie spécifiée avec OP01 et OP02 est laissée à la position par défaut de 0...100 %. Sans aucun autre paramètre, la position de JP2 n'a aucune influence et la plage définie avec les paramètres de sortie s'applique.

Plage du signal	JP2
0 – 10 V, 0 – 20 mA	(1-2)
2 – 10 V, 4 – 20 mA	(2-3)

### Réglage des cavaliers

**LED de qualité de l'air**

LED indiquant l'état  
 Pas de lumière : pas de courant ou unité endommagée  
 Verte : Niveau bas de CO<sub>2</sub>  
 Orange : Niveau moyen de CO<sub>2</sub>  
 Rouge : Haut niveau de CO<sub>2</sub>  
 Clignote vert: calibrage 0ppm  
 Clignote rouge: calibrage 400ppm

**JP1 type du signal**

3 2 1	U1 0-10V, 2-10V
3 2 1	I1 0-20mA, 4-20mA

**JP2 Plage du signal**

3 2 1	U1: 0-10V I1: 0-20mA
3 2 1	U1: 2-10V I1: 4-20mA

**LED indiquant l'état**

Pas de lumière: pas de courant ou unité endommagée  
 Clignote 5 secs: Normal  
 Lumière constante: Le mode d'erreur

Alternate dans 2 secs d'intervalle avec la qualité de l'air LED: Calibration est active.  
 Fin d'étalonnage: lumière constante pendant 10 sec. Le succès est montré sur la qualité de l'air a conduit. Vert clignotant: OK  
 Rouge clignotant: a échoué. Dispositif passe en mode d'erreur.

## Paramètres de configuration

La sonde peut être adaptée pour s'intégrer parfaitement dans n'importe quelles applications en ajustant les paramètres du logiciel. Les paramètres sont définis avec les commandes OPA-S. L'OPA-S peut également être utilisé comme afficheur à distance. Pour un affichage correct, la version 1.4 de l'OPA-S est nécessaire.

### Configuration de l'entrée

Paramètre	Description	Plage	Standard
IP 00	Activer l'affichage de la LED de qualité de l'air en façade.	ON, OFF	ON
IP 01	Échantillons prélevés pour un signal moyen de commande	1...255	10
IP 02	Calibrage	-10...10%	0
IP 03	Plage minimum de CO <sub>2</sub> en ppm (concentration lorsque la sortie est à son minimum).	0...5000 ppm	0 ppm
IP 04	Plage maximum de CO <sub>2</sub> en ppm (concentration lorsque la sortie est à son maximum)	0...5000 ppm	2000 ppm
IP 05	Niveau de qualité de l'air moyenne (lumière orange)	0...5000 ppm	800 ppm
IP 06	Niveau de qualité de l'air élevée (lumière rouge)	0...5000 ppm	1500 ppm
IP 07	Calibration ABC activée	ON, OFF	ON
IP 08	Calibrer capteur de CO <sub>2</sub> . Remarque: Pour un fonctionnement normal, le calibrage est pas nécessaire. Seuls les experts doivent étalonner le capteur. 0= Pas de calibrage (par défaut) 1= Calibrer au gaz (0 ppm) 2= Calibrer à l'air frais (400 ppm)	0...2	0

**Configuration de la sortie**

Paramètre	Description	Plage	Standard
OP 00	AO1: CO <sub>2</sub> : Configuration du signal de sortie: 0 = Retour de la valeur d'entrée de CO <sub>2</sub> 1 = Retour de la valeur minimum de CO <sub>2</sub> 2 = Retour de la valeur maximum de CO <sub>2</sub>	0 – 2	0
OP 01	AO1: CO <sub>2</sub> : Limite minimale du signal de sortie	0 – Max %	0%
OP 02	AO1: CO <sub>2</sub> : Limitation maximale du signal de sortie	Min – 100%	100%

**Messages d'erreurs visibles sur OPA-S**

Les conditions d'erreurs suivantes peuvent s'afficher:

- Err1:** temps de communication dépassé entre l'unité de commande et l'émetteur. Vérifier le câblage, les connexions et l'état du capteur.
- Err2:** CO<sub>2</sub> erreur de capteur: Assurez-vous que le capteur ne manquez-étalonné. Si possible faire un 0 ppm, ou 400 ppm de calibration (voir ci-dessous). Assurez-vous que JP3 est retiré ou placé en position intermédiaire (2-3). Si l'erreur ne peut pas être éliminé, remplacer le produit.

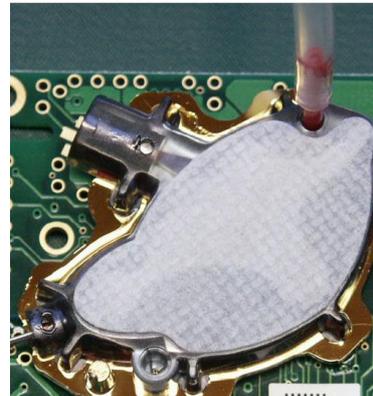
## Calibrage

La sonde par défaut de l'unité OEM est sans entretien dans des environnements normaux, grâce à l'algorithme intégré autocorrectif ABC (Correction automatique de base). Cet algorithme assure le suivi constant de la plus basse lecture de la sonde sur un intervalle de 7 jours et corrige lentement, toute dérive à long terme détectée par rapport à la valeur de CO<sub>2</sub> attendue de 400 ppm.

Le transport et la manutention pourrait, cependant, entraîner une réduction de la précision de lecture de la sonde. Avec le temps, la fonction ABC corrigera les lectures vers des valeurs correctes. La valeur par défaut «vitesse de réglage» est toutefois limitée à environ 30 ppm/semaine. Pour plus de commodité, au cas où on ne peut pas attendre que l'algorithme ABC corrige tout décalage de l'étalonnage, le cavalier 3 permet au technicien de choisir des options d'étalonnage. Il existe deux possibilités d'étalonnage: 0 ppm et 400 ppm. Un seul étalonnage doit être effectué.

**Calibrage à 0 ppm avec du gaz sans CO<sub>2</sub>**

1. Connecter le capteur sur le dessus avec un tube (tube souple de 2 x 4 mm) et un mamelon (tubes en nylon de 30x0.8x2.2 mm), voir photo sur le côté droit. Il y a 2 positions alternatives pour la fixation de la tétine.
2. Laisser un mélange de gaz qui est exempt de CO<sub>2</sub> (azote ou soda lime CO<sub>2</sub> épurateur air) s'appliquer dans le capteur à travers le tube. Le débit doit être de l'ordre de 0,3 – 1,0 litre/minute pendant 3 minutes. Garder le mélange de gaz s'écouler pendant toute la procédure.
3. Connectez OPA-S, connexion et définissez IP08 = 1 et le mode de configuration de sortie. La LED de qualité de l'air se met à clignoter en rouge en alternance avec le statut conduit à intervalles de 2 secondes.
4. Le capteur va maintenant attendre une concentration stable. Une fois que l'étalonnage a été exécuté, le voyant d'état affiche rouge constante et la qualité de l'air vert LED clignote pendant 10 secondes en cas de succès. Si le calibrage ne réussit pas (pas de stabilité de la concentration pendant 5 min, pas de communication avec le capteur), la qualité de l'air LED rouge clignote à la place et le capteur passe en mode d'erreur. Recalibrer ou dispositif redémarrer pour arrêter le mode d'erreur.
5. Vérifier la mise à zéro à l'aide de l'OPA-S ou les sorties analogiques. Ils devraient afficher 0 ppm de CO<sub>2</sub>.
6. Si l'étalonnage zéro est pas exécuté (le capteur détecte une concentration instable de gaz) attendre 10 secs et répéter les étapes 3 et 4. Ne pas souffler sur la sonde!


**Calibrage à 400 ppm (air renouvelé)**

1. Exposer le capteur actif pendant au moins 5 minutes à l'air frais de l'extérieur.
2. Connectez OPA-S, connexion et définissez IP08 = 2 et le mode de configuration de sortie. La LED de qualité de l'air se met à clignoter en vert en alternance avec le statut conduit à intervalles de 2 secondes.
3. Le capteur va maintenant attendre une concentration stable. Une fois que l'étalonnage a été exécuté, le voyant d'état affiche rouge constante et la qualité de l'air vert LED clignote pendant 10 secondes en cas de succès. Si le calibrage ne réussit pas (pas de stabilité de la concentration pendant 5 min, pas de communication avec le capteur), la qualité de l'air LED rouge clignote à la place et le capteur passe en mode d'erreur. Recalibrer ou dispositif redémarrer pour arrêter le mode d'erreur.
4. Vérifiez l'étalonnage en utilisant l'OPA-S ou les sorties analogiques. Ils devraient montrer 400 ppm CO<sub>2</sub>.
5. En cas d'échec, veuillez patienter au moins 1 minute avant de répéter la procédure encore une fois. Assurez-vous que l'environnement du capteur est stable et calme !