



## 1. Caractéristiques Générales

- La sonde de gaine auto-calibrante combinée commandée par micro-processeur mesure la qualité de l'air et sa teneur en CO<sub>2</sub>. Elle est disponible avec ou sans écran.
- Le transmetteur de CO<sub>2</sub> est également disponible avec une sortie de commutation.
- La teneur en CO<sub>2</sub> de l'air est déterminé par un capteur NDIR (technologie infrarouge non dispersive).
- La plage de mesure du capteur de CO<sub>2</sub> sera étalonnée pour des applications standards telles que la surveillance des pièces d'habitation et des salles de conférences.
- Trois sensibilités de surveillance COV différentes sont sélectionnables par cavalier : LOW pour une faible concentration en gaz nocifs, MEDIUM (réglage par défaut) pour une concentration moyenne et HIGH pour une concentration élevée.
- Trois plages de mesure sont également disponibles pour la mesure du CO<sub>2</sub> : 0 à 2 000 ppm, 0 à 5 000 ppm et 0 à 10 000 ppm. Elles sont réglables par l'intermédiaire d'un cavalier.

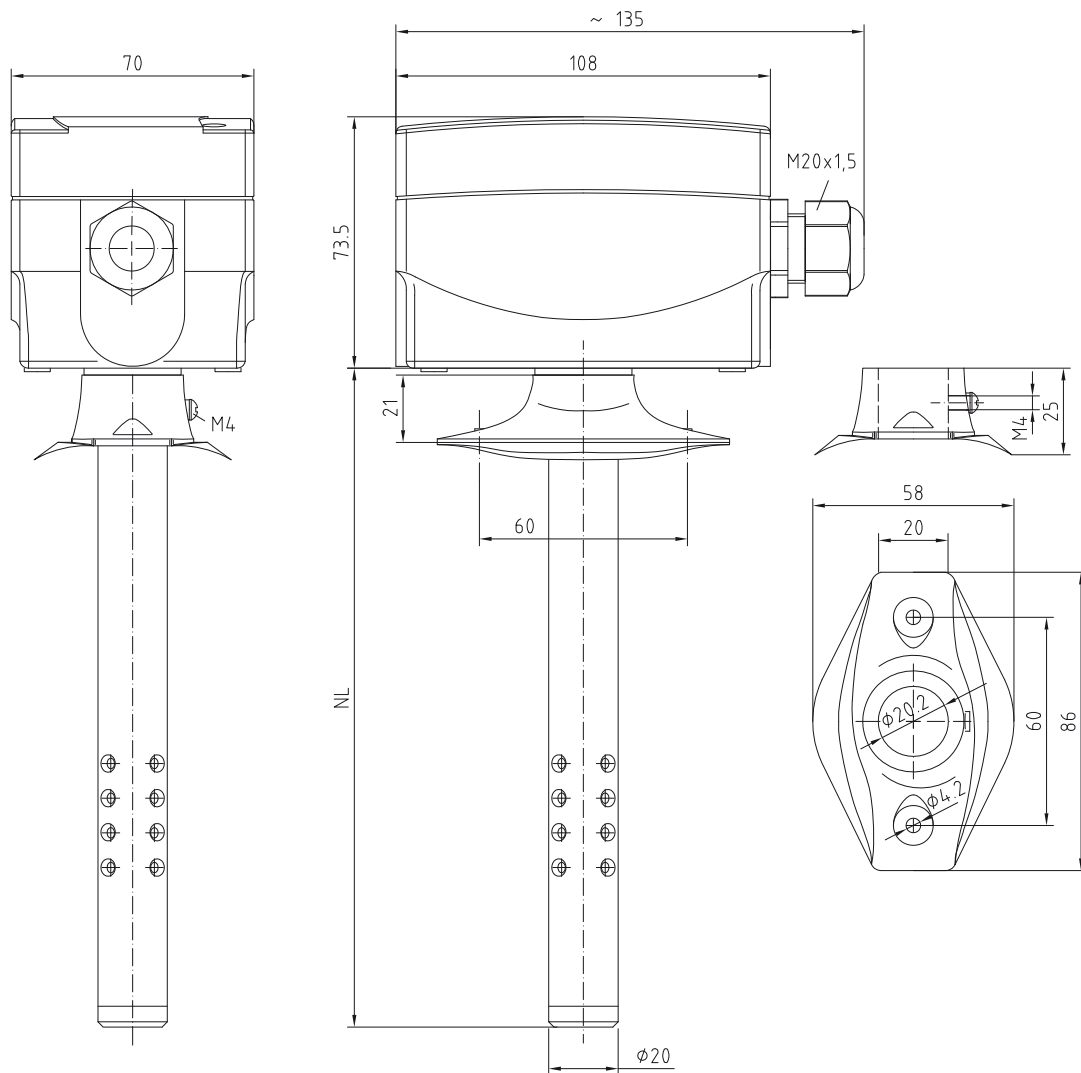
## 2. Caractéristiques Techniques

<b>KLQ-CO<sub>2</sub></b>	
Tension d'alimentation	24 Vac/dc
<b>QUALITÉ D'AIR (COV)</b>	
Capteur	COV (oxyde métallique)
Plage de mesure	0 ... 100% qualité d'air, se référant au gaz de calibrage 3 sensibilités réglables par cavalier : faible, moyenne (par défaut), élevée
Sortie	0 ... 10 Vdc (0Vdc = air propre, 10Vdc = air pollué) ou inverseur libre de potentiel (24Vdc)
Incertitude de mesure	±20% de l'échelle (se référant au gaz de calibrage)
Durée de vie	> 60 mois
<b>DIOXYDE DE CARBONE (CO<sub>2</sub>)</b>	
Capteur	optique (NDIR), technologie
Plage de mesure	0 ... 2 000ppm, 0 ... 5 000ppm, 0 ... 10 000ppm, plages sélectionnables par cavalier
Sortie	0 ... 10 Vdc ou inverseur libre de potentiel (24Vdc)
Incertitude de mesure	±100ppm
Dépendance de la pression	±1,6% / kPa (se référant à la pression normale)
Stabilité à long terme	±1% de l'échelle / an
Durée de vie	> 12 ans
Echange de gaz	diffusion
Raccordement électrique	0,14-1,5 mm <sup>2</sup> par bornes à vis sur carte
Boîtier	plastique polyamide, couleur blanc pur (similaire à RAL9010)
Dimensions	108 x 73,5 x 70 mm
Presse-étoupe	M16 avec décharge de traction
Tube de protection	Ø 20 mm, NL = 190 mm en métal
Raccordement process	avec bride de montage, en matière plastique ( <i>compris dans la livraison</i> ) <i>en acier zingué en option</i>
Classe de protection	III selon EN 60730
Indice de protection	IP65 selon EN 60529
Normes	conformité CE, compatibilité électromagnétique selon EN 61326 + A1 + A2, directives CEM 2004/108/CE
Option	écran 8 chiffres, découpe 36 x 14 mm (l x h)

Réf.	Plages de mesure		Sortie	Caractéristiques
	COV	CO <sub>2</sub> réglable		
<b>KLQ-CO<sub>2</sub></b>	0 ... 100%	0 ... 2 000ppm / 0 ... 5 000ppm / 0 ... 10 000ppm	0 ... 10Vdc	-
<b>KLQ-CO<sub>2</sub>-W</b>	0 ... 100%	0 ... 2 000ppm / 0 ... 5 000ppm / 0 ... 10 000ppm	0 ... 10Vdc	inverseur
<b>...-Display</b>	0 ... 100%	0 ... 2 000ppm / 0 ... 5 000ppm / 0 ... 10 000ppm		affichage

<b>COV (sensibilité réglable)</b>	<b>JP 1</b>	<b>JP 2</b>	<b>JP 3</b>
COV LOW (faible)	●	○	○
COV MEDIUM (moyenne, par défaut)	○	●	○
COV HIGH (élevée)	○	○	●
<b>Teneur en CO<sub>2</sub> (plage de mesure réglable)</b>	<b>JP 1</b>	<b>JP 2</b>	<b>JP 3</b>
0 ... 2 000ppm (par défaut)	●	○	○
0 ... 5 000ppm	○	●	○
0 ... 10 000ppm	○	○	●

### Côtes d'encombrement



## Schémas de raccordement

### KLQ-CO<sub>2</sub>

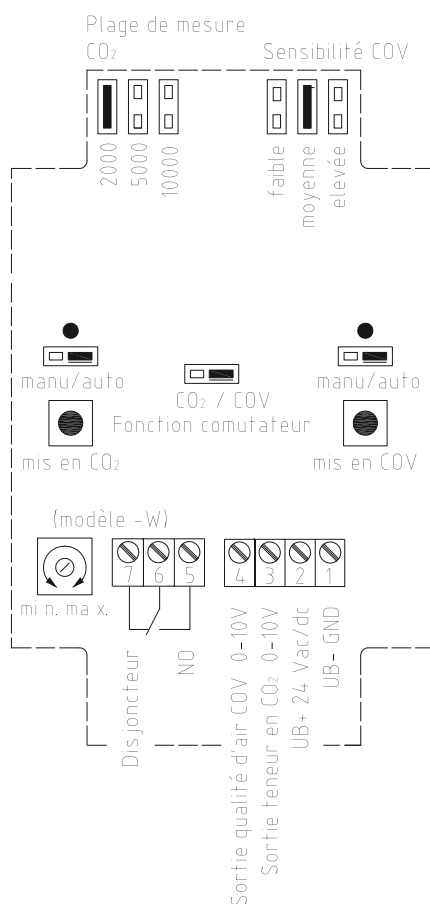
1	UB-GND
2	UB+ alimentation 24 Vac/dc
3	GND
4	Sortie qualité d'air 0-10 Vdc / 4-20 mA

### KLQ-CO<sub>2</sub>-W

1	UB- GND
2	UB+ alimentation 24 Vac/dc
3	Sortie teneur en CO <sub>2</sub> en ppm 0-10 Vd
4	Sortie qualité d'air (COV) 0-10 Vdc

5	Contact NO	
6	Disjoncteur	
7		

### KLQ-CO<sub>2</sub> / KLQ-CO<sub>2</sub>-W



## 3. Consignes pour la mise en oeuvre

- Avant de procéder à toute installation et à la mise en service, veuillez lire attentivement cette notice et toutes les consignes qui y sont précisées.
- Les raccordements électriques doivent être exécutés HORS TENSION. Veuillez à ne brancher la sonde que sur un réseau de très basse tension de sécurité. Pour éviter des endommagements ou des erreurs sur l'appareil (par exemple, dus à une induction de tension parasite), il est conseillé d'utiliser des câbles blindés, de ne pas poser les câbles de sonde en parallèle avec des câbles de puissance. Respecter les directives «CEM».

- Cet appareil ne doit être utilisé que pour l'usage qui est indiqué en respectant les règles de sécurité correspondantes de la VDE, des organes de surveillance, du TÜV et des entreprises locales d'approvisionnement en énergie. 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 résultants d'une utilisation inappropriée de cet appareil.
- Nous déclinons toute responsabilité ou garantie au titre de dommages causés par des erreurs commises sur cet appareil.
- L'installation doit être effectuée uniquement par un spécialiste qualifié.
- Seules les données techniques et conditions de raccordement indiquées sur l'étiquette signalétique de l'appareil, ainsi que la présente fiche technique sont applicables.
- Des différences par rapport à la présentation du catalogue peuvent apparaître, elles sont dues à l'amélioration continue de nos produits. Ces différences ne sont pas mentionnées explicitement. En cas de modifications de l'appareil par l'utilisateur, la garantie ne s'applique pas.
- En cas de modifications des appareils par l'utilisateur, tous droits de garantie ne seront par reconnus.
- Cet appareil ne doit pas être utilisé à proximité de sources de chaleur (ex. radiateurs) ou de leurs flux de chaleur, il faut impérativement éviter l'ensoleillement direct ou tout rayonnement thermique provenant de sources similaires (lampes très puissantes, projecteurs à halogène).
- L'utilisation de la sonde à proximité d'appareils non conformes aux directives «CEM» peut nuire à son bon fonctionnement.
- Cet appareil ne devra pas être utilisé à des fins de surveillance qui visent uniquement 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.
- De légères divergences quant aux dimensions du boîtier et des accessoires peuvent apparaître dans cette notice.
- Il est interdit de modifier la présente documentation.
- En cas de réclamation, la sonde n'est reprise que dans son emballage d'origine avec tous les éléments au complet.

## Etalonnage automatique de la qualité de l'air (par défaut)

Pendant environ quatre semaines, la valeur de départ minimale pour la qualité de l'air sera enregistrée. Au bout de cet intervalle de temps, le signal de sortie est normalisé à 1 Vdc (point zéro). Dans ce cas, la correction maximale est limitée à 1 Vdc/intervalle. Les dérives à long terme ainsi que le vieillissement dû à l'exploitation de l'appareil seront donc complètement éliminés.

## Etalonnage manuel de la qualité de l'air

L'étalonnage manuel peut être lancé indépendamment de la position du cavalier J2 en actionnant le bouton-poussoir. Après le branchement de l'appareil, il faut assurer un fonctionnement continu pendant au moins deux heures avec de l'air «normal». L'étalonnage manuel du signal de sortie à 1 Vdc (point zéro) est lancé en actionnant le bouton-poussoir d'étalonnage manuel (appuyer pendant environ 5 secondes). La préparation de l'étalonnage sera signalée par la led clignotante. Il s'ensuit le réglage automatique de la sortie à 1 Vdc dans les conditions d'environnement du moment. Pendant cette phase, la led est activée en permanence. Une fois l'étalonnage réussi, la led s'éteint.

## Informations générales sur la qualité de l'air

La mesure de la qualité de l'air s'effectue au moyen d'un capteur chimique. En raison de son principe de fonctionnement, la durée de vie du capteur dépend du type et de la concentration des gaz nocifs. La couche sensible de l'élément capteur réagit avec tous les composés organiques volatils et ceci provoque la modification ou «l'usure» de ses caractéristiques électriques. Ce processus mène au décalage de la courbe caractéristique. Sous l'effet d'une contrainte normale, ce décalage de la courbe caractéristique est de < 15% par an. Lors de la mesure de la qualité de l'air, l'état général de la qualité de l'air est évalué. Chaque personne interprète si la qualité de l'air est «bonne» ou «mauvaise» selon ses propres perceptions. Les diverses substances toxiques et concentrations influencent le signal de qualité d'air (0 ... 10 Vdc) d'une manière différente. Quelques exemples : fumées de cigarettes, déodorants en aérosol, détergents ou bien divers matériaux de colles pour revêtements de sol et de mur ainsi que des colorants. Une concentration élevée de polluants toxiques par exemple dissolvants, nicotine, hydrocarbures, gaz à effet de serre, renforcent l'usure / le vieillissement du capteur. Notamment les très fortes concentrations de gaz nocifs mènent ainsi à un dérèglement du point zéro, même si les appareils sont hors service (transport ou stockage).

Par conséquent, le point zéro doit être corrigé sur place en fonction des conditions locales et/ou contraintes de base. En raison de leurs différents principe de mesure, de la contrainte de base préétablie (point zéro) et de la contrainte homologuée (renforcement / sensibilité), les appareils de mesure de qualité d'air ne peuvent être comparés directement l'un avec l'autre. Les appareils sont réglés et/ou étalonnés suivant les prescriptions des fabricants de capteurs. Lors de l'étalonnage, le point zéro et la valeur de fin d'échelle,

c'est-à-dire la contrainte maximale, sont déterminés. Dans des cas spécifiques, il est possible que la plage de mesure soit dépassée et/ou que les appareils soient soumis à une contrainte de base trop élevée (gaz toxiques émanant des moquettes, peintures...).

Les appareils doivent être réglés par le client en fonction des conditions locales spécifiques ne correspondant pas à la plage définie et donc pas à l'étalonnage usine, afin de pouvoir assurer la mesure et/ou la distinction des différentes qualités de l'air. Notez ici que, dans ce cas, l'étalonnage d'usine sera perdu et le respect des caractéristiques techniques ne sera plus garanti.

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

L'appareil effectue un étalonnage automatique tous les sept jours. Pour assurer le bon fonctionnement de cette fonction, l'appareil requiert au moins 10 minutes d'air frais (teneur en CO<sub>2</sub> de 300ppm à 400ppm) pendant cette période de 7 jours. Pour la réalisation de l'étalonnage automatique, l'appareil mémorise la valeur minimale de teneur en CO<sub>2</sub> mesurée sur ces 7 jours. Après 7 jours, cette valeur minimale sera normalisée à 350ppm CO<sub>2</sub> et le signal de sortie sera corrigé en conséquence. Dans ce cas, la correction maximale est limitée à 40 ppm/intervalle.

## Etalonnage manuel de la mesure du dioxyde de carbone

L'étalonnage manuel peut être lancé indépendamment de la position du cavalier J3 en actionnant le bouton-poussoir. Après branchement de l'appareil, il faut assurer un fonctionnement continu pendant au moins 10 minutes avec de l'air frais (teneur en CO<sub>2</sub> de 300ppm à 400ppm). L'étalonnage manuel du signal de sortie à 1,75Vdc (350ppm = point zéro) sera lancé par l'actionnement du «bouton-poussoir étalonnage manuel CO<sub>2</sub>» (appuyer environ 5 secondes). La préparation de l'étalonnage sera signalée par la led clignotante. Il s'ensuit la réglage automatique de la sortie à 1,75Vdc dans les conditions d'environnement du moment. Pendant cette phase, la led est allumée en permanence. Une fois l'étalonnage réussi, la led s'éteint.

## Tension d'alimentation

Les sondes sont protégées contre l'inversion de polarité (diode de redressement intégrée). Grâce à cette diode, les sondes 0 ... 10 Vdc peuvent également être alimentées en courant alternatif.

Le signal de sortie doit être raccordé à un appareil de mesure, la tension de sortie est alors mesurée par rapport au potentiel zéro (0V) de la tension d'entrée.

Si la sonde est alimentée en courant continu, il faut utiliser l'entrée de tension de service UB+ pour l'alimentation en 15 ... 36 Vdc et UB- ou GND comme câble de masse.

Si plusieurs appareils sont alimentés en 24 Vac, il faut veiller à ce que toutes les entrées de tension positives (+) des appareils de terrain soient reliées entre elles. Les entrées de tension négatives (-), potentiel de référence doivent également être reliées entre elles. Les appareils de terrain doivent être branchés en phase et leurs sorties doivent toutes se référer au même potentiel.

Une inversion de la polarité de la tension d'alimentation sur un des appareils de terrain provoquerait un court-circuit ce qui l'endommagerait.

**Veillez donc à raccorder correctement les fils.**

