

LK+ CO2 (LCD) (Temp_rH)

Kanal-Luftqualitätsfühler, optional mit Temperatur und Feuchte

thermokon[®]
HOME OF SENSOR TECHNOLOGY

Fiche technique

Sous réserve de modifications techniques

Date de publication : 02.10.2026 • A141



Les illustrations suivantes montrent la version avec écran LCD.

» APPLICATION

Capteur de qualité de l'air pour gaine destiné à mesurer la teneur en CO2, la température (en option) et l'humidité relative (en option). Pour le raccordement direct à une DDC ou à un système de surveillance, des sorties analogiques 0..10 V sont disponibles pour un maximum de 3 valeurs. Successeur des LK-SX CO2 et LK-S CO2 dans le nouveau boîtier USE-M à couvercle rabattable. Les modèles LCD avec rétroéclairage RGB sont équipés d'un couvercle transparent. La configuration de l'affichage et les seuils de changement de couleur peuvent être paramétrés via la Thermokon USEapp. En combinaison avec la carte optionnelle à relais, il est possible de réaliser des régulateurs tout ou rien ou un régulateur tout ou rien à 2 niveaux pour la température ou l'humidité.

» TYPES DISPONIBLES

Kanalfü Capteur pour gaine CO2 + température, en option avec écran LCD – actif 2x 0..10 V | 2x 4..20 mA | relais

- LK+ CO2 (LCD) Temp VV
- LK+ CO2 (LCD) Temp AA
- LK+ CO2 (LCD) Temp VV Relais

En option avec tube de sonde plus court, type 100

- LK+ CO2 100 (LCD) Temp VV
- LK+ CO2 100 (LCD) Temp AA
- LK+ CO2 100 (LCD) Temp VV Relais

Capteur pour gaine CO2 + température + rH (opt.), en option avec écran LCD – actif 3x 0..10 V

- LK+ CO2 (LCD) Temp_rH 3xV

En option avec tube de sonde plus court, type 100

- LK+ CO2 100 (LCD) Temp_rH 3xV

Options : capteur de température passif supplémentaire

p. ex. : PT100/PT1000/NI1000/NI1000TK5000/NTC10K... et autres capteurs sur demande.

» CONSIGNES DE SÉCURITÉ – ATTENTION



L'installation et le montage d'appareils électriques (modules) doivent être effectués uniquement par un électricien qualifié et agréé. L'appareil est exclusivement destiné à l'usage prévu. Toute transformation ou modification non autorisée est interdite ! Les modules ne doivent pas être utilisés avec des appareils servant directement ou indirectement à assurer la sécurité des personnes, leur santé ou leur vie, ni avec des appareils dont le fonctionnement pourrait présenter un danger pour les personnes, les animaux ou les biens. Le raccordement des appareils nécessitant une alimentation électrique ne doit être effectué que lorsque le câble d'alimentation est hors tension !

S'appliquent également :

- les lois, normes et réglementations
- l'état de la technique au moment de l'installation
- les caractéristiques techniques ainsi que le manuel d'utilisation de l'appareil

» CONFORMITÉ ET CERTIFICATION DES PRODUITS



Déclaration de conformité

Vous trouverez les déclarations de conformité des produits sur notre site Web :
<https://www.thermokon.de/direct/categories/lkplus>

» CONSIGNES DE MISE AU REBUT



Le symbole de la poubelle barrée indique que le produit ou les piles amovibles ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères ou les déchets industriels.

Au sein de l'Union européenne, vous êtes légalement tenu de procéder à une élimination séparée et appropriée du produit conformément aux réglementations nationales en vigueur dans votre pays.

Vous pouvez également vous adresser à votre fournisseur ou à la société Thermokon Sensortechnik GmbH.

Pour plus d'informations, consultez le site : www.thermokon.com

» DÉVELOPPEMENT DE CHALEUR DÛ AUX PERTES DE PUISSANCE ÉLECTRIQUES

La dissipation électrique des capteurs équipés de composants électroniques peut influencer la mesure de la température et dépend de la tension de service correspondante. Cette dissipation doit être prise en compte lors de la mesure de la température. Avec une tension de service constante ($\pm 0,2$ V), cela s'effectue généralement en ajoutant ou en soustrayant une valeur de décalage constante.

Les transmetteurs Thermokon peuvent fonctionner avec des tensions de service variables. Ils sont réglés en usine sur une tension de service de référence de 24 V. C'est à cette tension que l'erreur de mesure attendue du signal de sortie est la plus faible. D'autres tensions de service peuvent entraîner une erreur de mesure. Un recalibrage peut être effectué spécifiquement pour chaque appareil, soit directement sur l'appareil, soit via une variable logicielle (application ou bus).

Attention : les courants d'air dissipent plus efficacement la puissance dissipée au niveau de la sonde. Cela peut entraîner des écarts temporaires dans la mesure de la température.

» INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATEUR CONCERNANT LES CAPTEURS D'HUMIDITÉ

Dans des conditions ambiantes normales, nous recommandons un intervalle de recalibrage d'un an afin de vérifier la précision requise par l'application.

Les conditions ambiantes suivantes peuvent endommager l'élément capteur et entraîner, à long terme, une perte de la précision spécifiée :

- Contraintes mécaniques
- Salissures (poussière, traces de doigts, etc.)
- Produits chimiques agressifs
- Influences environnementales (par ex. condensation sur l'élément de mesure)



Il est interdit de toucher l'élément capteur !

Les recalibrages ou le remplacement éventuel du capteur ne sont pas couverts par la garantie générale.

» INFORMATIONS SUR LA QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR CO₂

La norme DIN EN 13779 définit différentes catégories de qualité de l'air intérieur :

Catégorie	Teneur en CO ₂ supérieure à la teneur de l'air extérieur [ppm]		Description
	Plage typique	Valeur standard	
IDA1	< 400 ppm	350 ppm	Bonne qualité de l'air intérieur
IDA2	400.. 600 ppm	500 ppm	Qualité standard de l'air intérieur
IDA3	600.. 1.000 ppm	800 ppm	Qualité moyenne de l'air intérieur
IDA4	> 1.000 ppm	1.200 ppm	Mauvaise qualité de l'air intérieur

» INFORMATIONS SUR L'AUTO-ÉTALONNAGE CO₂

Les capteurs de gaz optiques sont soumis à une dérive. Le capteur de CO₂ doit donc être protégé contre les conditions environnementales suivantes, car celles-ci peuvent accélérer ou favoriser le vieillissement, l'usure ainsi que les écarts de mesure :

- Contraintes mécaniques (y compris celles dues aux variations de température)
- Encrassement (poussière, traces de doigts, etc.)
- Produits chimiques agressifs
- Influences environnementales (humidité élevée ou condensation sur l'élément de mesure)

Le capteur ne nécessite aucun entretien. L'autocalibration est basée sur le principe de la « valeur la plus basse » (« Lowest-Value Principle »). Pour établir la valeur de référence, un apport périodique d'air extérieur (aération par ouverture des fenêtres ou fonctionnement de l'installation de ventilation en mode air neuf) est indispensable.

La valeur la plus basse mesurée sur une période de 15 jours est définie comme valeur de référence (430 ppm). Les valeurs mesurées inférieures à 400 ppm déclenchent un nouvel étalonnage immédiat.

Si, dans une application, il n'est pas possible de garantir un retour au niveau de CO₂ de l'air extérieur, l'utilisation de capteurs à double canal (Dual-Channel) est nécessaire.

» CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Grandeurs mesurées	CO ₂ , température + humidité (selon l'appareil)	
Tension de sortie	2..4 x 0..10 V ou 0..5 V, charge min. 10 kΩ (configuration Live Zero via Thermokon USEapp)	
Courant de sortie (selon le type)	AA 2 x 4..20 mA, charge max. 500 Ω	
Sortie passive (en option)	passif En option, capteur de température passif supplémentaire, p. ex. : PT100/PT1000/Ni1000/Ni1000TK5000/NTC10K... et autres capteurs sur demande	
Sortie à contact de commutation (selon le type)	Relais 2 contacts normalement ouverts libres de potentiel pour 24 V ~ ou 24 V = / 3 A	
Alimentation électrique (selon le type)	VV 3xV Relais 15..35 V = ou 19..29 V ~ SELV	AA 15..35 V = SELV
Consommation électrique	max. 2,3 W (24 V =) 4,3 VA (24 V ~)	
Plage de mesure de la température (selon le type)	VV 3xV 0..+50 °C (réglage standard), paramétrable via Thermokon USEapp	
Plage de mesure de l'humidité (selon le type)	3xV 0..100 %rH sans condensation, paramétrable en option via Thermokon USEapp (enthalpie, humidité absolue, point de rosée)	
Plage de mesure du CO ₂	0..2000 ppm (standard), 0..5000 ppm (paramétrable en option via Thermokon USEapp)	
Précision de la température (selon le type)	VV AA 3xV Relais ±0,5 K (typ. à 21 °C)	passif selon le capteur utilisé
Précision de l'humidité (selon le type)	3xV ±2 % entre 10..90 %rH (typ. à 21 °C)	
Précision du CO ₂	±50 ppm +3 % de la valeur mesurée (typ. à 21 °C, 50 %rH)	
Vitesse d'écoulement	min. 0,3 m/s, max. 12 m/s	
Étalonnage	Auto-étalonnage, Dual Channel	
Capteur	CO₂ NDIR (non dispersif, infrarouge)	
Affichage (en option)	LCD 29 x 35 mm avec rétroéclairage RGB	
Boîtier	Boîtier USE-M, PC, blanc pur, couvercle en PC transparent, avec entrée de câble amovible	
Indice de protection	IP65 selon DIN EN 60529	
Entrée de câble (selon le type)	VV AA 3xV Flextherm M20 pour câbles de Ø = 4,5..9 mm, amovible	Relais M25 avec entrée de câble quadruple pour câbles de Ø max. = 7 mm, amovible
Raccordement électrique	Borne enfichable amovible, max. 2,5 mm ²	
Tube de sonde	PA6, noir, Ø = 19,5 mm, longueur 180 mm, longueur 100 mm en option	
Conditions ambiantes	0..+50 °C, max. 85 %rH, sans condensation permanente	
Montage	Le montage peut être effectué en option avec le socle de montage	

» CONFIGURATION



Pour la communication entre USEapp et les produits des séries USE-M/USE-L, le dongle Bluetooth Thermokon avec Micro-USB est requis (réf. : 668262). Les dongles Bluetooth disponibles dans le commerce ne sont pas compatibles.

Une reconfiguration des appareils spécifique à l'application peut être effectuée à l'aide de Thermokon USEapp. La configuration s'effectue lorsque l'appareil est sous tension.

L'application de configuration et les instructions correspondantes sont disponibles en téléchargement sur Google Play Store ou Apple App Store.

» INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATEUR

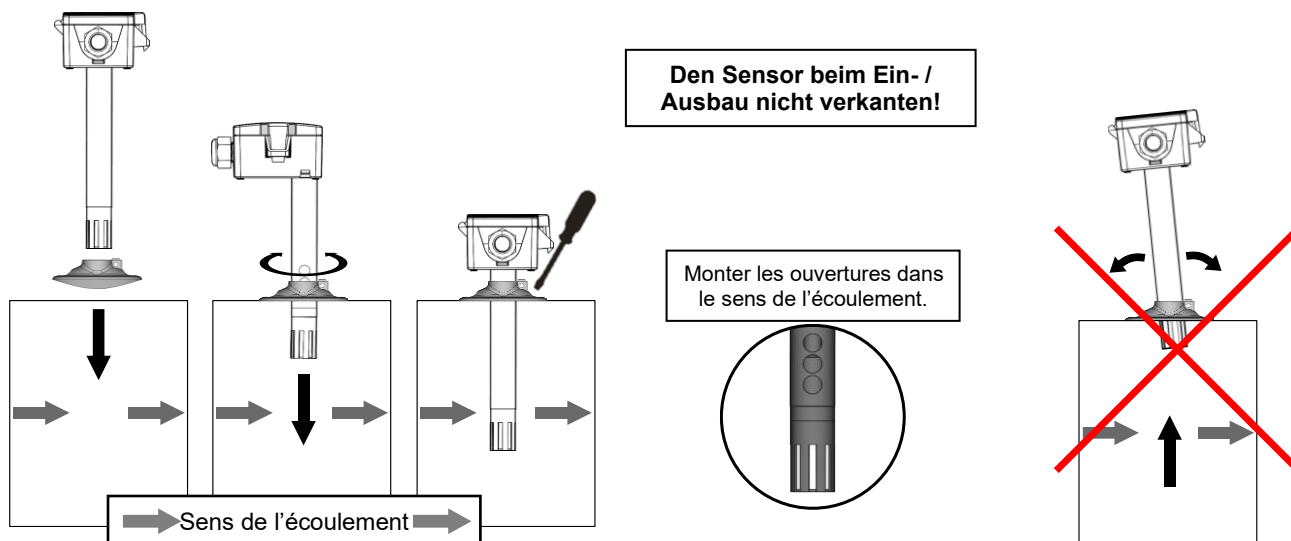


Le dongle Bluetooth s'enclenche légèrement dans la prise. Lors du retrait, maintenir la carte enfichable (carte de circuit imprimé optionnelle) afin d'éviter qu'elle ne soit retirée involontairement avec le dongle.

» INSTRUCTIONS DE MONTAGE

Le capteur peut être fixé sur la gaine de ventilation à l'aide de la bride de montage MF20 (en option avec socle de montage). **Orienter les ouvertures du tube de sonde dans le sens de l'écoulement.** En cas de formation possible de condensat, installer le tube de sonde de manière à permettre l'écoulement du condensat.

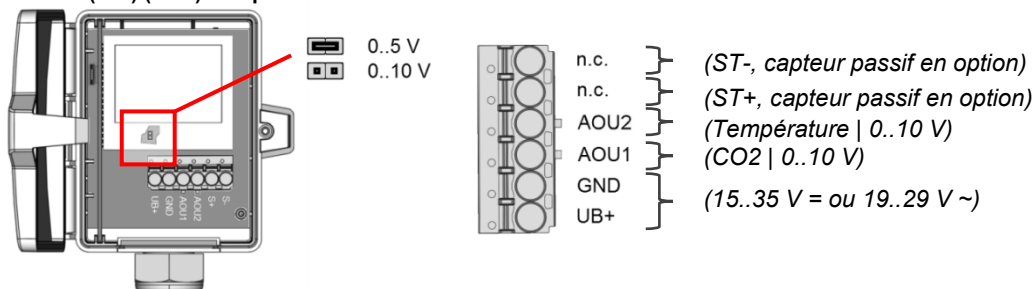
Desserrer avec précaution le tube de sonde et le retirer verticalement.



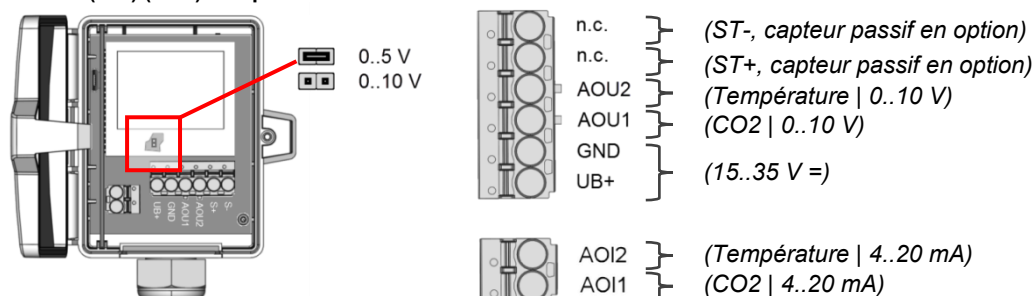
» SCHÉMA DE RACCORDEMENT

Pour modifier la tension de sortie (0..10 V à 0..5 V) à l'aide d'un cavalier, l'écran doit être retiré de la carte de circuit imprimé.

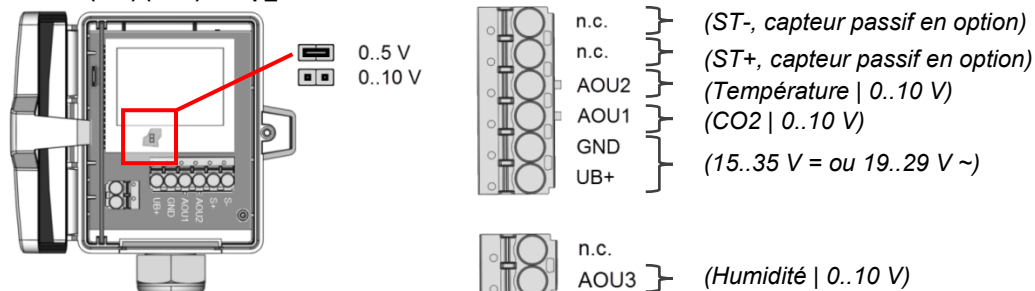
LK+ CO2 (100) (LCD) Temp VV

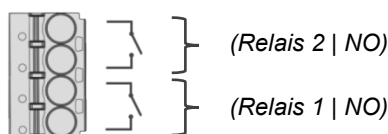
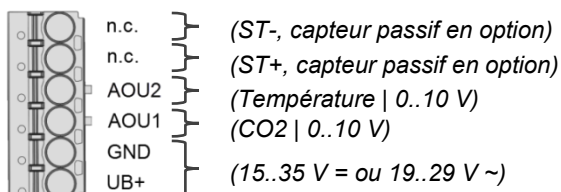
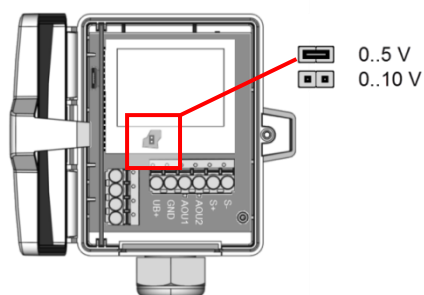
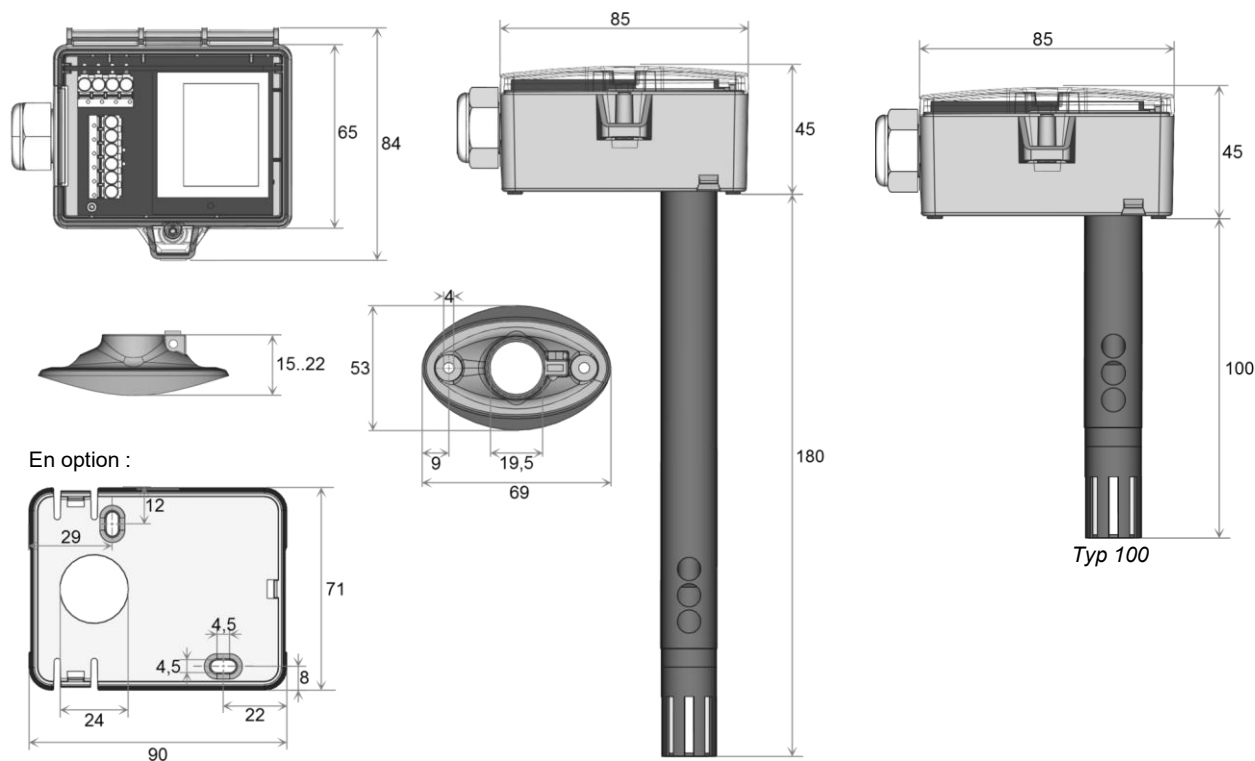


LK+ CO2 (100) (LCD) Temp AA



LK+ CO2 (100) (LCD) Temp_rH 3xV



LK+ CO2 (100) (LCD) Temp VV Relais**» DIMENSIONS (MM)****» ACCESSOIRES (INCLUS DANS LA LIVRAISON)**

Socle de montage

Kit de montage universel

• Vis de couvercle + cache-vis • 2 chevilles • 2 vis autoperceuses (tête fraisée) • 2 vis autoperceuses (tête bombée)

Référence : 631228

Référence : 698511

» ACCESSOIRES (EN OPTION)

Insert d'étanchéité M20 USE blanc, 2 x Ø = 7 mm (pour 2 câbles ; unité d'emballage 10 pièces)

Référence : 641333