

LK+ CO2+VOC (Temp_rH) LRW

Capteur de conduit pour la qualité de l'air, température et humidité optionnels

thermokon[®]
HOME OF SENSOR TECHNOLOGY

Fiche technique

Sous réserve de modifications techniques

Date de publication : 16.12.2024 • A142



» APPLICATION

Capteur de qualité d'air pour gaines mesurant la qualité de l'air CO2, COV, la température et l'humidité. Le capteur est construit avec 2 sorties 0..10 V et un module radio LoRaWAN®. Disponible en option avec une antenne externe pour optimiser la connexion radio entre l'appareil et une passerelle.

» TYPES DISPONIBLES

Capteur de gaine – active 2x 0..10 V LRW

- LK+ CO2+VOC LRW
- LK+ CO2+VOC Temp LRW
- LK+ CO2+VOC Temp-rH LRW
- LK+ CO2 Temp LRW
- LK+ CO2 Temp_rH LRW
- LK+ VOC Temp LRW
- LK+ VOC Temp_rH LRW

» CONSEILS DE SÉCURITÉ – PRÉCAUTION

L'installation et l'assemblage des équipements électriques doivent être effectués uniquement par du personnel autorisé.



Le produit doit être utilisé uniquement pour l'application prévue. Les modifications non autorisées sont interdites ! Le produit ne doit pas être utilisé en relation avec des équipements qui, en cas de défaillance, pourraient menacer, directement ou indirectement, la santé ou la vie humaine ou entraîner un danger pour les êtres humains, les animaux ou les biens. Assurez-vous que toute alimentation est déconnectée avant l'installation. Ne connectez pas à des équipements sous tension/en fonctionnement.

Veillez respecter

- Les lois locales, les règlements de santé et de sécurité, les normes et réglementations techniques
- L'état de l'appareil au moment de l'installation, pour garantir une installation sécurisée
- Cette fiche technique et le manuel d'installation

» TESTS ET CERTIFICATIONS DU PRODUIT



Déclaration de conformité

La déclaration de conformité des produits est disponible sur notre site web

<https://www.thermokon.de/direct/en-gb/categories/lkplus>

» CONSIGNES SUR L'ÉLIMINATION



Le symbole de poubelle barrée indique que le produit ou les piles amovibles ne doivent pas être déposés dans les ordures ménagères ou du commerce. En Union Européenne, il est légalement obligatoire de disposer de l'appareil séparément en accord avec les réglementations nationales. Sinon, contactez votre fournisseur ou Thermokon Sensortechnik GmbH. Plus d'informations disponible sur www.thermokon.com.

» ACCUMULATION DE CHALEUR PAR PUISSANCE DISSIPATIVE ÉLECTRIQUE

Les capteurs avec composants électroniques ont toujours une puissance dissipative, qui affecte la mesure de la température de l'air ambiant. La dissipation dans les capteurs de température actifs montre une augmentation linéaire avec la tension de fonctionnement croissante. Cette puissance dissipative doit être prise en compte lors de la mesure de la température. En cas de tension de fonctionnement fixe ($\pm 0,2$ V), cela se fait normalement en ajoutant ou en réduisant une valeur de décalage constante.

Les transducteurs Thermokon peuvent être exploités avec des tensions de fonctionnement variables. Les transducteurs sont réglés en usine avec une tension de fonctionnement de référence de 24 V =.

À cette tension, l'erreur de mesure attendue du signal de sortie sera la moindre. D'autres tensions de fonctionnement peuvent entraîner un écart de mesure en changeant la perte de puissance du capteur électronique.

Un recalibrage peut être effectué directement sur l'unité ou via une variable logicielle (application ou bus).

Remarque : Le courant d'air entraîne un meilleur transport de la puissance dissipative au niveau du capteur. Ainsi, des fluctuations temporelles limitées peuvent survenir lors de la mesure de la température.

» NOTICE D'APPLICATION POUR LES CAPTEURS D'HUMIDITÉ

Dans des conditions environnementales normales, il est recommandé de calibrer le capteur annuellement pour vérifier la conformité avec l'exactitude requise dans l'application. Les conditions suivantes peuvent endommager l'élément du capteur ou entraîner à long terme une perte de la précision spécifiée :

- Stress mécanique
- Contamination (ex. poussière / empreintes digitales)
- Produits chimiques agressifs
- Conditions ambiantes (ex. condensation sur l'élément de mesure)



Ne pas toucher les éléments du capteur !

La recalibration ou le remplacement de l'élément du capteur ne sont pas couverts par la garantie générale.

» INFORMATIONS SUR LA QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR CO2

La norme EN 13779 définit plusieurs classes pour la qualité de l'air intérieur :

Catégorie	Contenu en CO2 au-dessus de celui de l'air extérieur en ppm		Description
	Plage typique	Valeur standard	
IDA1	<400 ppm	350 ppm	IDA1
IDA2	400.. 600 ppm	500 ppm	IDA2
IDA3	600..1.000 ppm	800 ppm	IDA3
IDA4	>1.000 ppm	1.200 ppm	IDA4

» INFORMATION SUR LA FONCTION DE CALIBRAGE AUTOMATIQUE CO2

Tous les capteurs de gaz sont sujets à un dérive. Le degré de dérive dépend de l'utilisation des composants et de la conception du produit. En outre, les conditions environnementales suivantes, entre autres, peuvent accélérer/favoriser le vieillissement et l'usure des capteurs :

- Stress mécanique (également dû aux fluctuations de température)
- Contamination (poussière / empreintes digitales, etc.)
- Produits chimiques abrasifs
- Influences environnementales (haute humidité / condensation sur l'élément de mesure)

Une fonction d'auto-calibration interne avec technologie à double canal compense la dérive causée. Les capteurs Thermokon sont destinés à une utilisation permanente (ex. hôpitaux).

» AVIS D'APPLICATION POUR LES CAPTEURS DE QUALITÉ DE L'AIR VOC

Les composés organiques volatils (COV) sont des substances gazeuses et vaporisées d'origine organique présentes dans l'air. Les capteurs de COV surveillent la partie significative de la qualité de l'air perçue olfactivement par les humains. (par exemple, odeur corporelle | fumée de tabac | odeur de matériaux, meubles, tapis, peinture, adhésifs, ...)

La valeur des COV est une indication spécifique à l'application pour la qualité de l'air et ne fournit aucune information sur les composants individuels des COV

Un capteur de COV oxyde les molécules organiques qui entrent en collision avec lui, ce qui entraîne un changement de la résistance du semi-conducteur.

Tout contact avec les capteurs sensibles doit être évité et annulera la garantie.

Le capteur de COV est calibré en usine et peut être recalibré via NOVOSapp si nécessaire.

» INFORMATIONS SUR LA SPÉCIFICATION LORAWAN



La spécification Thermokon LoRaWAN peut être téléchargée depuis notre site web.

» **DONNEES TECHNIQUES (DEPENDANTES DU TYPE)**

Valeurs mesurées	CO ₂ , VOC, température et humidité	
Tension de sortie	2x 0..10 V ou 0..5 V, charge min. 10 kΩ (configuration live-zero via Thermokon USEapp)	
Alimentation	15..35 V = ou 19..29 V ~ SELV	
Consommation électrique	max. 2,3 W (24 V =)	
Plage de mesure température	0..+50 °C (réglage par défaut), configuré en option via Thermokon USEapp	
Plage de mesure humidité	0..100% rH non-condensant	
Plage de mesure CO ₂	0..2000 ppm (par défaut), 0..5000 ppm (configuré en option via Thermokon USEapp)	
Précision température	±0,5 K (typ. à 21 °C réglé sur la plage de mesure standard)	
Précision humidité	±2% entre 10..90% rH (typ. à 21 °C)	
Précision CO ₂	±50 ppm +3% de la lecture (typ. à 21 °C, 50% rH)	
Vitesse de l'air	Min. 0,3 m/s, max. 12 m/s	
Calibration CO ₂	auto-calibration, Dual Channel	
Sensor	CO₂ NDIR (non-dispersif, infrarouge)	VOC VOC sensor (semi-conducteur à oxyde métallique chauffé)
Boîtier	boîtier USE-M / couverture, PC, blanc pur, avec entrée de câble amovible	
Protection	IP65 selon EN 60529	
Entrée de câble	Fleytherm M20, pour fil max. Ø=4,5..9 mm (0,18..0,35 in.), amovible	
Tuyau	PA6, noir, Ø=19,5 mm, longueur 150 mm	
Connexion électrique	borne à broches amovible, max. 2,5 mm ²	
Conditions ambiantes	0..+50 °C, max. 85% rH condensation de courte durée	
Configuration	Thermokon USEapp, LoRaWAN® Downlink, Cavalier	
Remarques	Les capteurs de gaz mixtes détectent les gaz et vapeurs pouvant être oxydés (brûlés) : odeurs corporelles, fumée de tabac, exhalations émises par des matériaux (meubles, tapis, peinture, colle ...)	

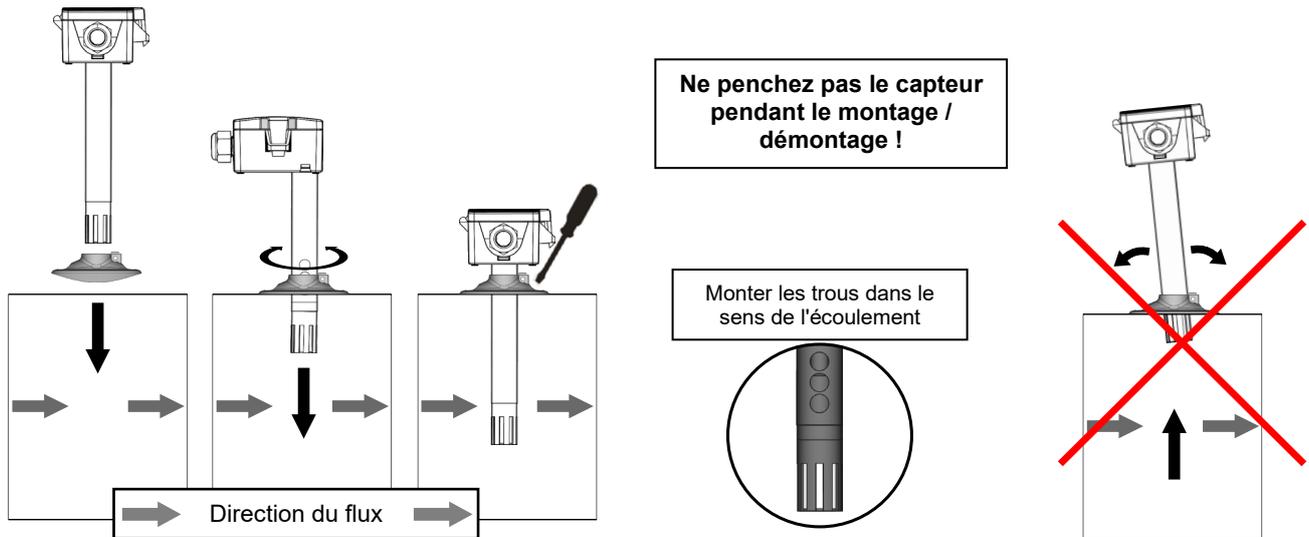
» **LoRaWAN®**

technologie radio	LoRaWAN®
Version LoRaWAN	1.0.3
Classe de l'appareil	Classe A
Fréquence	EU868 (863-870 MHz)
Puissance de transmission max.	+14 dBm (25 mW)
Sensibilité du récepteur	-137 dBm
Antenne	Antenne interne d'émission/réception, antenne externe disponible sur demande
Fonctionnalités LoRaWAN	Activation Over the Air (OTAA), Adaptive Data Rate (ADR)
Transmission de données	Intervalle de transmission configurable, valeur par défaut en usine 5 min

» CONSEILS DE MONTAGE

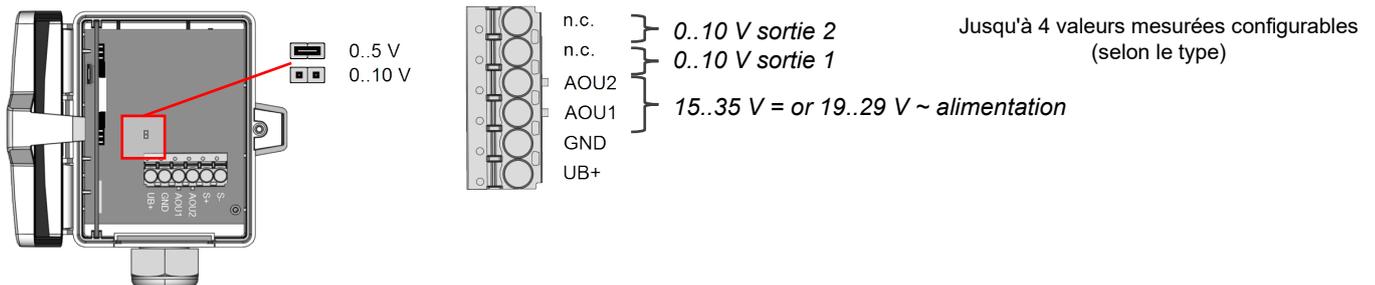
Le capteur peut être monté sur le conduit de ventilation à l'aide de la bride de montage MF20 TPO (en option avec la base de montage). **Alignez les ouvertures sur le tube du capteur en fonction de la direction du flux.** Pour éviter l'infiltration de condensat, le tube doit être installé de manière à ce que le condensat puisse s'écouler.

Retirer la partie inférieure du capteur avec précaution et en tirant tout droit.



» PLAN DE CONNEXION

Éteignez l'alimentation (ou déconnectez le bornier) pour changer la plage de tension de sortie (par défaut : 0..10 V à 0.5 V). Le cavalier doit être déplacé en état hors tension. La plage de valeur de sortie réglée est prête environ 2 secondes après le redémarrage de l'appareil.



» CONFIGURATION

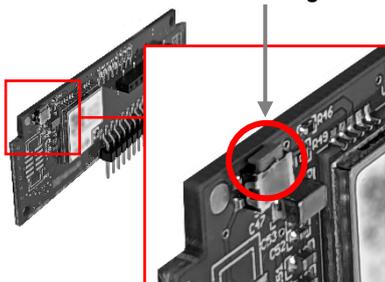
Le Thermokon Bluetooth-Dongle (Numéro d'article 668262) est nécessaire pour la communication entre USEapp et les produits USE-M/USE-L LRW. Les dongles Bluetooth commerciaux ne sont pas compatibles.



La reconfiguration spécifique à l'application des appareils peut être effectuée à l'aide de l'application Thermokon USEapp. La configuration est réalisée en état alimenté.

L'application de configuration et la description de l'application sont disponibles sur le site web www.thermokon.de

Bouton de configuration



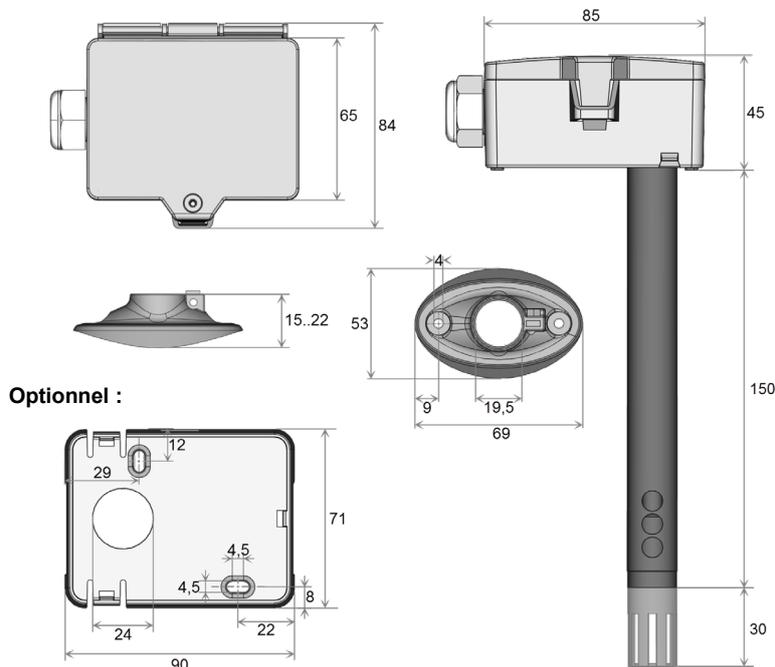
1. Connectez le capteur à l'alimentation selon le schéma de câblage.
2. Branchez le dongle Bluetooth.
3. Appuyez sur le bouton pour commencer le mode de configuration.
4. Configurez le capteur à l'aide de l'application USEapp sur un appareil mobile.
5. Déconnectez la connexion Bluetooth.
6. Retirez le dongle Bluetooth du capteur.
7. Appuyez sur le bouton pour arrêter le mode de configuration.
8. Les valeurs de configuration sont sauvegardées et l'appareil est prêt à être utilisé.

» CONSEILS D'UTILISATION



Le dongle Bluetooth se clipse dans le connecteur ; lors du retrait du dongle Bluetooth, maintenez la carte en place pour éviter de la tirer.

» DIMENSIONS (MM)



» ACCESSOIRES (INCLUS DANS LA LIVRAISON)

Bride de montage MF20

Item No. 724296

Kit de montage universel

Item No. 698511

• Vis de couvercle + couvercle de vis • 2 Chevilles • 2 Vis (tête fraisée) • 2 Vis (tête ronde)

» ACCESSOIRES (OPTIONNELS)

Insert d'étanchéité M20 USE blanc,, 2x Ø=7 mm (pour 2 fils; PU 10 pieces)

Item No. 641333

Dongle Bluetooth

Item No. 668262

Base de montage

Item No. 631228