

LK+ CO2 Temp_rH BAT LRW

LoRaWAN® Duct sensor for air quality temperature and humidity

thermokon[®]
HOME OF SENSOR TECHNOLOGY

Fiche technique

Sous réserve de modifications techniques
Date d'émission : 20.05.2026 • A160



» APPLICATION

Capteur de qualité de l'air pour conduits mesurant la qualité de l'air en CO2, la température et l'humidité dans les conduits d'air avec interface LoRaWAN®.

» TYPES DISPONIBLES

Capteur de gaine – LRW

- LK+ CO2 Temp_rH BAT LRW

» CONSEIL 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.

Veuillez 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.

» 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 CO ₂ 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

Les capteurs de gaz optiques sont sujets à la dérive. C'est pourquoi le capteur de CO₂ doit être protégé contre les conditions environnementales suivantes, car celles-ci accélèrent ou favorisent le vieillissement, l'usure ou l'augmentation des erreurs de mesure :

- 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)

Le capteur ne nécessite aucun entretien. L'auto-étalonnage repose sur le « principe de la valeur la plus basse » : un apport périodique d'air extérieur (aération par les fenêtres ou mode « air extérieur » du système de ventilation) est absolument nécessaire pour établir la valeur de référence.

La valeur la plus basse mesurée au cours des 15 derniers jours est définie comme la valeur de référence (400 ppm). Si la valeur mesurée descend en dessous de ce seuil, cela déclenche un réétalonnage immédiat.

Si une réduction aux niveaux de l'air extérieur ne peut être garantie dans une application, l'utilisation de capteurs à double canal est requise (LK+ LRW).

» DONNÉES TECHNIQUES (DÉPENDANTES DU TYPE)

Valeurs mesurées	CO ₂ , température et humidité
Alimentation	(1-) 2 piles AA 3,6 V au lithium LS14500 ou ER14505 Fonctionnement temporaire / mise en service possible avec 2 piles AA 1,5 V (LR06) (autonomie réduite)
Plage de mesure temp.	-20..+70 °C
Plage de mesure humidité	0..100% rH non-condensant
Plage de mesure CO ₂	0..5000 ppm
Précision température	±0,4 K (typ. à 21 °C)
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, Double Canal
Capteur	CO ₂
Technologie de capteur	NDIR (non-dispersif, infrarouge)
Enveloppe	enveloppe USE-M / couvercle, PC, blanc pur
Protection	IP65 selon EN 60529
Tuyau	PA6, noir, Ø=19,5 mm, longueur 150 mm
Condition ambiante	0..+50 °C, max. 85% rH condensation à court terme
Configuration	Thermokon LRWapp, logiciel uConfig, LoRaWAN® Downlink
Durée de vie de la batterie	± 5 ans (en fonction de la configuration de l'appareil, de la configuration du réseau, du type de batterie et des conditions ambiantes)

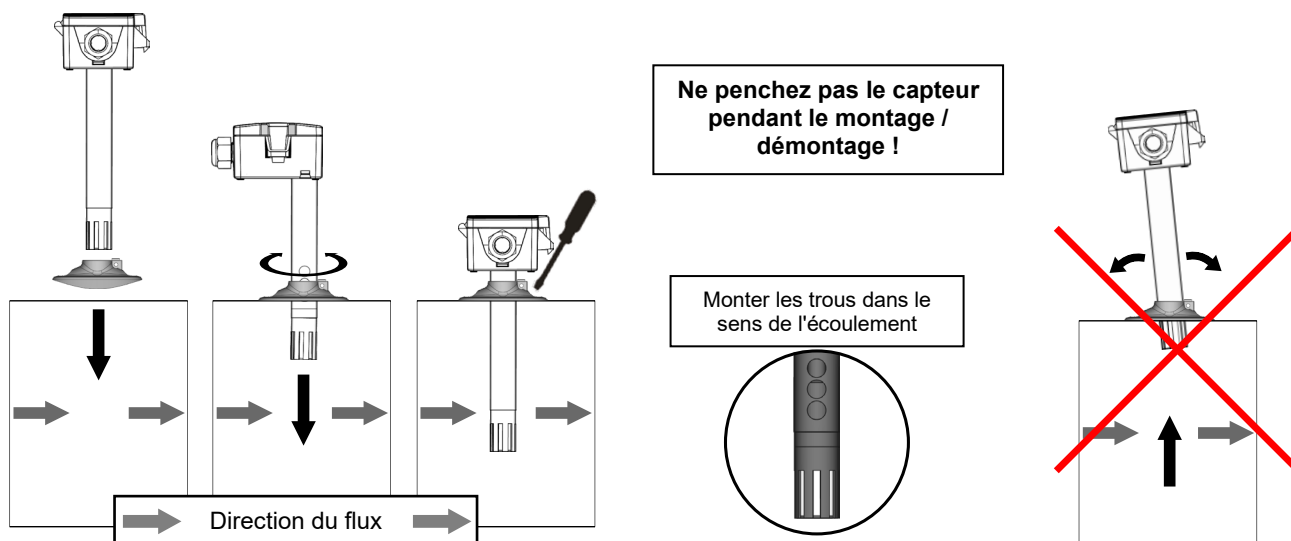
» LoRaWAN®

Technologie radio	LoRaWAN®
Version LoRaWAN®	1.0.4
Classe de l'appareil	Class A
Fréquence	EU868 (863-870 MHz)
Ttransmission 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), Débit de Données Adaptatif (ADR)
Transmission de données	Intervalle de battement de cœur (Par défaut : 1440 min), intervalle de mesure (par défaut : 1 min), comportement d'envoi d'hystérésis

» 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.



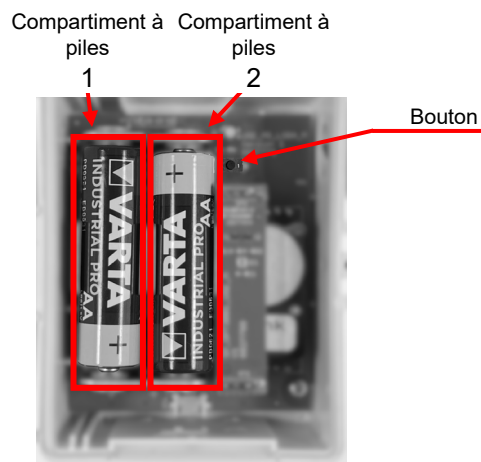
» INSTALLATION DE LA BATTERIE

Le LK+ BAT LRW est conçu pour être alimenté par 2 piles au lithium de 3,6 V (LS14500 ou ER14505). Si vous n'utilisez qu'une seule pile, insérez-la dans le compartiment à pile 1. (Attention : 1 pile = réduction de la durée de vie de la pile de plus de la moitié)

Insérez les piles comme indiqué. Respectez la polarité / l'orientation.

Pour la mise en service et en cas d'indisponibilité des piles au lithium, le capteur peut également fonctionner pendant quelques mois avec 2 piles alcalines au manganèse (LR06).

(Les piles au lithium sont soumises à la réglementation sur le transport des marchandises dangereuses et ne sont donc pas incluses dans la livraison.)



» CONFIGURATION

La configuration est effectuée en état alimenté. Les options suivantes sont disponibles pour configurer l'appareil :

Connexion de l'appareil	Câble Micro-USB	Bluetooth radio	LoRaWAN® downlink
Logiciel de configuration	PC/Notebook avec logiciel uConfig	Smartphone/Tablette avec LRWApp	Infrastructure LoRaWAN

L'application de configuration avec les instructions correspondantes peut être téléchargée depuis le Google Play Store ou l'Apple App Store.

» CONSEILS POUR LA CONFIGURATION BLUETOOTH



Appuyez sur le bouton pour démarrer la communication Bluetooth. Après avoir appuyé sur le bouton, une connexion peut être établie via l'application en environ 20 secondes. Cela est indiqué par une LED clignotante.

» CONSEILS POUR LA MISE EN SERVICE



Les informations d'identification LoRaWAN® nécessaires pour la mise en service peuvent être lues via le logiciel uConfig ou l'application LRWapp. Sur demande, les informations d'identification LoRaWAN® peuvent également être fournies sous forme numérique. Pour cela, veuillez contacter votre personne de contact respective.



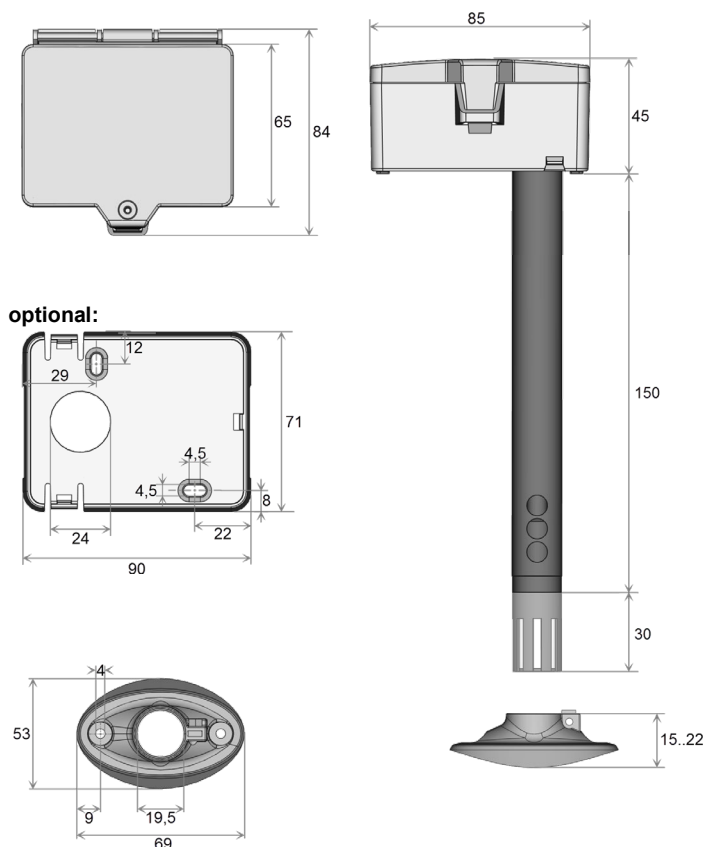
Le premier auto-étalonnage du CO₂ (étalonnage initial) s'effectue automatiquement dans les 4 heures suivant l'insertion de la pile. Pendant cette période, le capteur doit être exposé à l'air ambiant pendant 10 minutes. Il convient d'éviter toute erreur de mesure due à une accumulation de CO₂ pendant l'étalonnage initial.

» INFORMATION SUR LA SPÉCIFICATION LORAWAN



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

» DIMENSIONS (MM)



» ACCESSOIRES (INCLUS DANS LA LIVRAISON)

Bride de montage MF20

Kit de montage universel

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

Item No. 724296

Item No. 698511

» ACCESSOIRES (EN OPTION)

Base de montage

Pile ER14505 (Lithium 3,6V AA)

Item No. 631228

Item No. 759182