

LA+ CO2 / VOC / Temp / rH LRW

LoRaWAN® Capteur extérieur pour la qualité de l'air, température et humidité optionnels

thermokon[®]
HOME OF SENSOR TECHNOLOGY

Fiche technique

Sous réserve de modifications techniques
Date d'émission : 16.12.2024 • A140



LA+ CO2+VOC Temp



LA+ CO2+VOC Temp_rH

» APPLICATION

Capteur de qualité de l'air LoRaWAN® pour la mesure de CO2 en extérieur, avec température et humidité optionnels dans des zones extérieures : chambres froides, serres, usines de production et entrepôts. L'appareil est équipé d'une sortie 2 x 0..10 V et d'un module radio LoRaWAN®.

» TYPES DISPONIBLES

Capteur extérieur – actif 2x 0..10 VV LRW

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

» CONSEILS DE SÉCURITÉ – PRUDENCE

L'installation et le montage des équipements électriques doivent uniquement être effectués 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 personnes, les animaux ou les biens. Assurez-vous que toute alimentation est déconnectée avant l'installation. Ne pas connecter à un équipement 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/laplus>

» 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.

» CONSTITUTION DU CHAUFFAGE AUTONOME PAR PUISSANCE DISSIPATIVE ÉLECTRIQUE

Les capteurs avec composants électroniques ont toujours une puissance dissipative, ce qui affecte la mesure de température de l'air ambiant. La dissipation dans les capteurs de température actifs montre une augmentation linéaire avec la montée de la tension de fonctionnement. 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 généralement en ajoutant ou en réduisant une valeur de décalage constante.

Les transducteurs Thermokon peuvent fonctionner 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 plus faible. D'autres tensions de fonctionnement peuvent provoquer un écart de mesure modifiant la perte de puissance de l'électronique du capteur.

Une recalibration peut être effectuée directement sur l'unité ou via une variable logicielle (application ou bus).

Remarque : Les courants d'air entraînent une meilleure évacuation de la puissance dissipative au niveau du capteur. Ainsi, des fluctuations temporelles peuvent se produire 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 la précision requise dans l'application. Les conditions suivantes peuvent endommager l'élément capteur ou entraîner à long terme une perte de précision spécifiée :

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



Ne pas toucher les éléments du capteur !

La recalibration ou le remplacement de l'élément 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	Bonne qualité de l'air intérieur
IDA2	400.. 600 ppm	500 ppm	Qualité de l'air intérieur standard
IDA3	600..1.000 ppm	800 ppm	Qualité de l'air intérieur modérée
IDA4	>1.000 ppm	1.200 ppm	Qualité de l'air intérieur médiocre

» INFORMATIONS SUR LA FONCTION D'AUTO-CALIBRATION 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).

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

Les composés organiques volatils (COV) sont des substances gazeuses et vapeurs d'origine organique dans l'air. Les capteurs de COV surveillent la partie significative de la qualité de l'air perçue par l'odorat humain (par exemple, odeur corporelle, fumée de tabac, odeur des matériaux, meubles, tapis, peinture, colles, ...).

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

Un capteur COV oxyde les molécules organiques qui entrent en contact avec lui, ce qui entraîne un changement de la résistance du semi-conducteur. Le capteur de COV est calibré en usine et peut être recalibré via NOVOSapp si nécessaire.

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

» UTILISATION DU BOITIER AVEC RÉSISTANCE AUX UV ET AUX INTEMPÉRIES

Après un certain temps, les plastiques montés à l'extérieur peuvent perdre leur couleur et leur qualité. Par conséquent, tous les boîtiers USE sont fabriqués en polycarbonate (PC) blanc spécial. Les colorants et additifs résistants à la lumière sont utilisés pour offrir une protection optimale du polymère tout en maintenant la stabilité de la couleur. Le dioxyde de titane utilisé est spécialement développé pour le polycarbonate et offre une excellente protection UV en réfléchissant tout le spectre lumineux, y compris le composant UV à 340 nm. Cela contrecarre efficacement la dégradation photochimique du polymère autrement observée. Les couleurs restent intenses longtemps sans se faner. Le matériau est également résistant au froid et au gel.

» **DONNÉES TECHNIQUES**

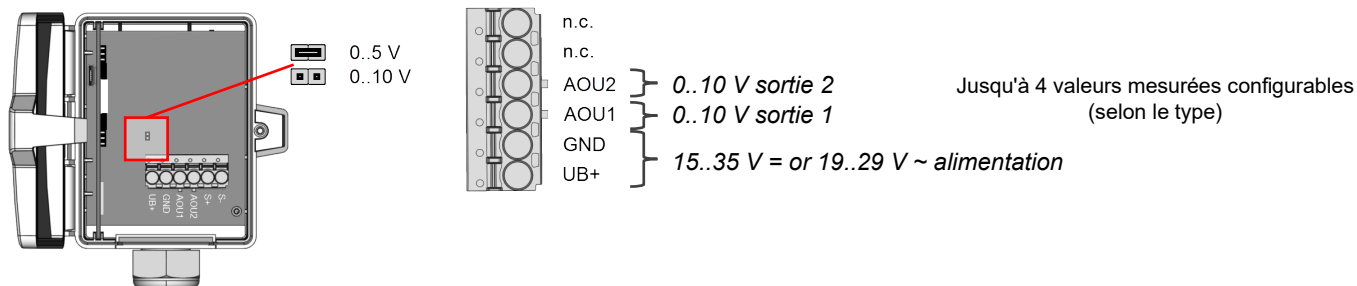
Valeurs mesurées	CO ₂ , VOC, température et humidité	
Tension de sortie	2x 0..10 V ou 0..5 V, charge min. 10 kΩ (configuration live-zero via Thermokon USEapp)	
Alimentation	15..35 V = ou 19..29 V ~ SELV	
Consommation d'énergie	max. 2,3 W (24 V =)	
Plage du signal de sortie température	0..+50 °C (réglage par défaut), configurable en option via Thermokon USEapp	
Plage de mesure de l'humidité	0..100% rH, sans condensation	
Plage de mesure du CO ₂	0..2000 ppm (par défaut), 0..5000 ppm (configurable en option via Thermokon USEapp)	
Précision température	±0,5 K (typiquement à 21 °C avec réglages par défaut)	
Précision humidité	±2% entre 10..90% rH (typiquement à 21 °C)	
Précision CO ₂	±50 ppm +3% de la lecture (typiquement à 21 °C, 50% rH)	
Calibration CO ₂	Auto-calibration, Double Canal	
Capteur	CO₂ NDIR (non dispersif, infrarouge)	VOC Capteur VOC (semi-conducteur à oxyde métallique chauffé)
Boîtier	Boîtier USE-M, PC, blanc pur, avec entrée de câble amovible	
Protection	IP65 selon EN 60529	
Entrée de câble	M20, pour câble max. Ø=4,5..9 mm (0,18..0,35 in.), amovible	
Connexion électrique	Bornier à plug-in amovible, max. 2,5 mm ²	
Condition ambiante	0..+50 °C, max. 85% rH condensation courte durée	
Configuration	Thermokon USEapp, LoRaWAN® Downlink, Jumper	
Remarques	Les capteurs de gaz mixtes détectent les gaz et vapeurs pouvant être oxydés (brûlés) : Odeurs corporelles, fumée de tabac, exhalations émises par les 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), Taux de Données Adaptatif (ADR)
Transmission de données (configurable)	Intervalle de transmission configurable, valeur par défaut en usine 5 min

» **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

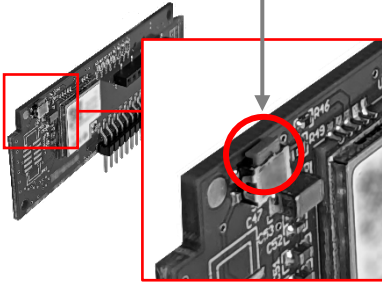
Le Thermokon Bluetooth-Dongle (Numéro d'article 668262) est nécessaire pour la communication entre USEapp et les produits USE-M/USE-L LRW. Les dongles Bluetooth commerciaux ne sont pas compatibles.



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.

» INFORMATIONS SUR LA SPÉCIFICATION LORAWAN



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

» CONSEILS AUX UTILISATEURS

Après un certain temps, la saleté dans l'air peut s'accumuler sur le filtre et nuire au fonctionnement du capteur. Dans des conditions ambiantes normales, un entretien annuel est recommandé. Rincez le filtre après nettoyage avec de l'eau distillée et séchez-le à l'aide d'air ou d'azote propre et sans huile. Les filtres extrêmement contaminés doivent être remplacés. Dans des conditions ambiantes extrêmes, par exemple des gaz corrosifs, il peut être nécessaire de changer le capteur d'humidité.

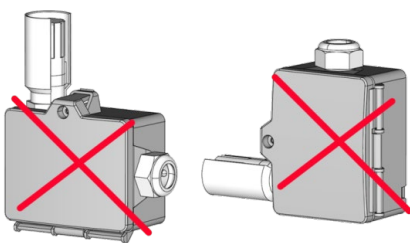


Le dongle Bluetooth se clipse dans le connecteur ; lors du retrait du dongle Bluetooth, maintenez la carte en place pour éviter de la tirer.

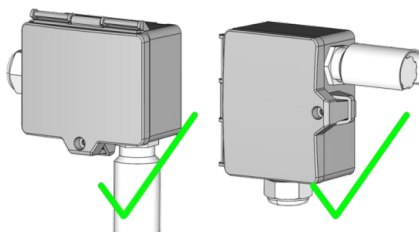
» CONSEILS DE MONTAGE

Évitez la pluie directe et le contact lors de l'installation extérieure. Utilisez une protection solaire ou contre la pluie si nécessaire. L'entrée de câble se trouve en bas ou sur le côté du boîtier. Prévoir une boucle si nécessaire pour permettre un drainage défini (c'est-à-dire le routage des câbles). Respectez les conditions ambiantes autorisées.

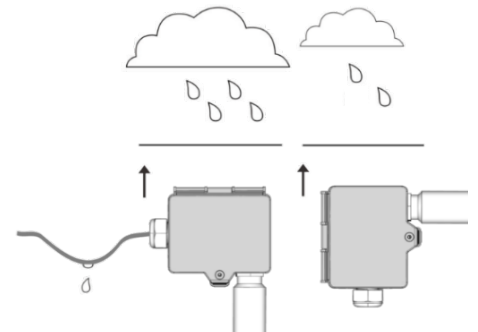
Orientation de montage incorrecte



Orientation de montage correcte

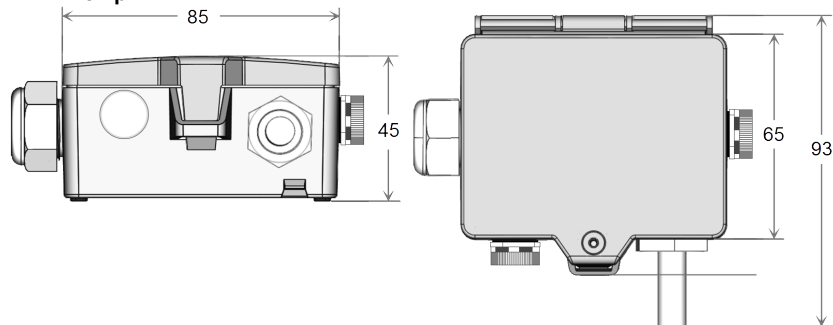


Entrée de câble

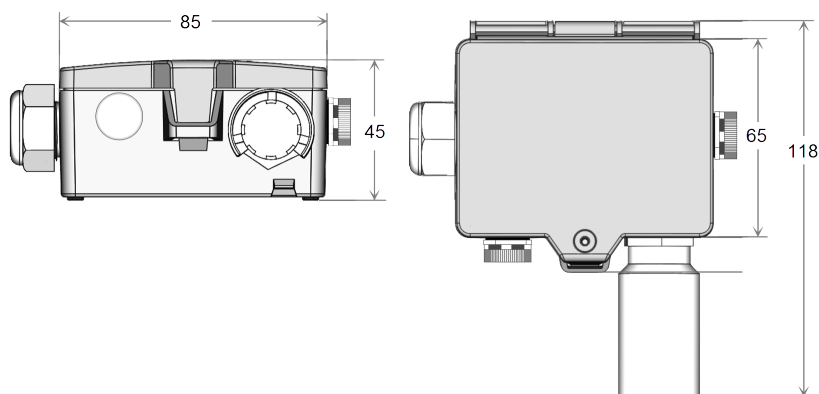


» DIMENSIONS (MM)

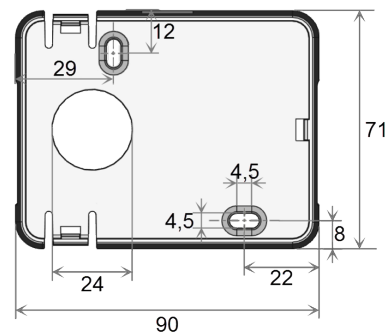
LA+ xx Temp



LA+ xx Temp_rH



Montagesockel



» ACCESSOIRES (INCLUS DANS LA LIVRAISON)

Protection contre la pluie

Base de montage

Kit de montage universel

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

Item No. 670715

Item No. 631228

Item No. 698511

» ACCESSOIRES (OPTIONNELS)

Filtre en acier inoxydable, maillage métallique

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

Dongle Bluetooth

Item No. 231169

Item No. 641333

Item No. 668262