» NOVOS 3 CO2

Sonde d'ambiance CO2 avec température et humidité en

DISTRIBUÉ PAR arcontrols
SOLUTIONS PÉRIPHÉRIQUES DE RÉGULATION

Avec cache design (gauche), design standard sans cache design (droite)

» APPLICATION

Sonde d'ambiance pour enregistrer la teneur en CO2 ainsi que la température et l'humidité (relative, absolue, enthalpie, point de rosée). Le capteur sans entretien crée les conditions d'un climat intérieur agréable et d'un bien-être. Les applications typiques sont les écoles, les immeubles de bureaux, les hôtels, les cinémas ou similaires. Les appareils VV et 3xV sont disponibles avec un affichage LED supplémentaire (TLF - fonction de feux tricolores) avec fonction de changement de couleur pour l'affichage des valeurs mesurées. Les valeurs seuils peuvent être configurées individuellement via l'application Thermokon NOVOSapp.

» TYPES DISPONIBLES

Sonde d'ambiance CO2 – active V 0..10 V | Un 4..20mA

NOVOS 3 CO2 V (non configurable via NOVOSapp, plage de mesure 0..2000 ppm, TLF non disponible)
NOVOS 3 CO2 A (non configurable via NOVOSapp, plage de mesure 0..2000 ppm, TLF non disponible)

Sonde d'ambiance CO2 + température – active 2x V 0..10 V | 2x A 4..20mA

NOVOS 3 CO2 Temp VV Multigamme
NOVOS 3 CO2 Temp AA Multigamme

En option : TLF - fonction de feux de signalisation, LED RVB indiquant la qualité de l'air

Sonde d'ambiance CO2 + température + humidité – active 3xV 0..10 V | 3xA 4..20mA

NOVOS 3 CO2 Temp_rH 3xV Multigamme
NOVOS 3 CO2 Temp_rH 3xA Multigamme

En option : TLF - fonction de feux de signalisation, LED RVB indiquant la qualité de l'air

» REMARQUES SUR L'ÉLIMINATION

»

En tant que composant d'une installation fixe à grande échelle, les produits Thermokon sont destinés à être utilisés de manière permanente dans le cadre d'un bâtiment ou d'une structure à un emplacement prédéfini et dédié, par conséquent la loi sur les déchets électriques et électroniques (DEEE) n'est pas applicable. Cependant, la plupart des produits peuvent contenir des matériaux de valeur qui doivent être recyclés et non éliminés comme déchets domestiques. Veuillez respecter les réglementations en vigueur pour l'élimination locale.

» CONSEILS DE SÉCURITÉ – ATTENTION

L'installation et le montage d'équipements électriques ne doivent être effectués que par du personnel autorisé.
Le produit ne doit être utilisé que pour l'application prévue. Les modifications non autorisées sont interdites ! Le produit ne doit pas être utilisé en relation avec un équipement qui, en cas de panne, pourrait 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 l'alimentation est déconnectée avant l'installation. Ne pas connecter à un équipement sous tension/en fonctionnement.
Veuillez respecter

- Lois locales, réglementations en matière de santé et de sécurité, normes et réglementations techniques
- État de l'appareil au moment de l'installation pour garantir une installation en toute sécurité
- Cette fiche technique et ce manuel d'installation

» REMARQUES SUR LES CAPTEURS D'AMBIANCE

Emplacement et précision des capteurs de pièce

La sonde d'ambiance doit être montée dans un endroit approprié pour mesurer avec précision la température ambiante. La précision de la mesure de la température dépend également directement de la dynamique de la température du mur. Il est important que la plaque arrière soit complètement au ras du mur afin que la circulation de l'air se produise à travers les évents du couvercle. Sinon, des écarts dans la mesure de la température se produiront en raison d'une circulation d'air incontrôlée. De plus, le capteur de température ne doit pas être recouvert par des meubles ou des appareils similaires. Le montage à côté de portes (en raison du courant d'air) ou de fenêtres (en raison d'un mur extérieur plus froid) doit être évité. La dynamique de la température du mur influencera la mesure de la température. Les différents types de murs (brique, béton, mitoyen et maçonnerie creuse) ont tous des comportements différents vis-à-vis des variations thermiques.

Montage en saillie et encastré

La dynamique de la température du mur influence le résultat de mesure du capteur. Différents types de murs (brique, béton, mitoyen et maçonnerie creuse) ont des comportements différents vis-à-vis des variations thermiques. Un mur en béton solide réagit aux fluctuations thermiques dans une pièce de manière beaucoup plus lente qu'un mur à structure légère. Les sondes de température ambiante installées dans les boîtiers d'encastrement ont un temps de réponse plus long aux variations thermiques. Dans les cas extrêmes, ils détectent la chaleur rayonnante du mur même si la température de l'air dans la pièce est plus basse par exemple. Plus la dynamique du mur (acceptation de la température du mur) est rapide ou plus l'intervalle d'interrogation sélectionné du capteur de température est long, plus les écarts limités dans le temps sont petits.

» CRÉATION D'AUTO-ÉCHAUFFEMENT PAR PUISSANCE ÉLECTRIQUE DISSIPATIVE

Les capteurs de température à composants électroniques ont toujours un pouvoir dissipatif qui affecte la mesure de la température de l'air ambiant. La dissipation dans les capteurs de température actifs montre une augmentation linéaire avec l'augmentation de la tension de fonctionnement. Cette puissance dissipative doit être prise en compte lors de la mesure de la température. Dans le cas d'une tension de fonctionnement fixe (±0,2 V), cela se fait normalement en ajoutant ou en réduisant une valeur d'offset constante. Comme les transducteurs Thermokon fonctionnent avec une tension de fonctionnement variable, une seule tension de fonctionnement peut être prise en compte, pour des raisons d'ingénierie de production. Les transducteurs 0..10 V / 4..20 mA ont un réglage standard à une tension de fonctionnement de 24 V =. Cela signifie qu'à cette tension, l'erreur de mesure attendue du signal de sortie sera la plus faible. Pour d'autres tensions de fonctionnement, l'erreur de décalage sera augmentée par une perte de puissance variable de l'électronique du capteur. Si un recalibrage devait s'avérer nécessaire plus tard directement sur le capteur, cela peut être fait au moyen du logiciel NOVOSapp et d'une interface Bluetooth en option. (en plus pour les capteurs avec interface BUS via une variable logicielle appropriée).

Remarque : L'apparition d'un courant d'air entraîne une meilleure évacuation de la puissance dissipative au niveau du capteur. Ainsi, des fluctuations limitées dans le temps peuvent se produire lors de la mesure de la température.

» AVIS D'APPLICATION POUR LES CAPTEURS D'HUMIDITÉ

Évitez de toucher le capteur/l'élément sensible à l'humidité. Toucher la surface sensible annulera la garantie.
Pour des conditions environnementales standard, un réétalonnage est recommandé une fois par an pour maintenir la précision spécifiée.
Lorsqu'il est exposé à une température ambiante élevée et/ou à des niveaux d'humidité élevés ou à la présence de gaz agressifs (c'est-à-dire chlore, ozone, ammoniac), l'élément du capteur peut être affecté et un réétalonnage peut être nécessaire plus tôt que prévu. Le recalibrage et la détérioration du capteur d'humidité dus aux conditions environnementales ne sont pas couverts par la garantie générale.

» INFORMATIONS SUR LA FONCTION D'AUTO-CALIBRAGE CO2

Pratiquement tous les capteurs de gaz sont sujets à une sorte de dérive. Le degré de dérive dépend en partie de l'utilisation de composants de qualité et d'une bonne conception. Mais même avec de bons composants et une excellente conception, une petite quantité de dérive peut toujours se produire dans le capteur, ce qui peut finalement entraîner la nécessité de recalibrer un capteur. La dérive naturelle du capteur est causée par :

• Poussière/saleté • Produits chimiques agressifs absorbés à l'intérieur de la chambre/des éléments optiques • Corrosion à l'intérieur de la chambre (HR élevée, condensation) • Cycles de température provoquant des contraintes mécaniques • Migration des électrons/trous dans le semi-conducteur du photodétecteur • Dérive des photoamplificateurs • Contrainte mécanique externe sur la chambre • La source lumineuse s'use
La plupart des effets énumérés ci-dessus seront compensés par l'auto-étalonnage automatique de la technologie à double canal du capteur. Contrairement aux capteurs à étalonnage automatique ABC-Logic couramment utilisés avec la technologie à double canal, ils conviennent à toutes les applications, y compris celles fonctionnant 24h/24.

heures, 7 jours sur 7, par exemple les hôpitaux. Cependant certains effets ne peuvent pas être compensés automatiquement et peuvent entraîner une dérive naturelle très progressive de quelques ppm par mois. Cette dérive naturelle n'est pas couverte par la garantie de 5 ans de Thermokon.

» INFORMATIONS SUR LA QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR CO2

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

Catégorie	Teneur en CO2 supérieure à la teneur dans l'air		Description
	Gamme typique	valeur par défaut	
IDA1	<400 ppm	350 ppm	Bonne qualité de l'air intérieur
IDA2	400.. 600 ppm	500 ppm	Norme de qualité de l'air intérieur
IDA3	600..1.000 ppm	800 ppm	Qualité de l'air intérieur modérée
IDA4	>1.000 ppm	1.200 ppm	Mauvaise qualité de l'air intérieur

» DONNÉES TECHNIQUES

Valeurs de mesure	CO2 + température (facultatif) + humidité (facultatif)			
Tension de sortie (dépendant du type)	**V | VV | 3xV** 1x/2x/3x 0..10 V ou 0..5 V, min charge10 kΩ (configuration zéro vivant 1..10/2..10 V) configurable via Thermokon NOVOSapp			
ampli de sortie (dépendant du type)	**A | AA | 3xA** 1x/2x/3x 4..20 mA, max. charge 500 Ω			
source de courant (dépendant du type)	**V | VV | 3xV** 15..35 V = or 19..29 V ~ SELV		**A | AA | 3xA** 15..35 V = SELV	
consommation d'énergie (dépendant du type)	**V | VV | 3xV** typ. 0,4 W (24 V =) | 0,8 VA (24 V ~)		**A | AA | 3xA** max. 0,5 W / 24 V =	
Plage de signal de sortie temp. (mise à l'échelle de la sortie analogique)	0..+50 °C (réglage par défaut), sélectionnable parmi 4 plages de température -50..+50 | 0..+50 | -15..+35 | -20..+80 °C, configurable via NOVOSapp			
Plage de mesure humidité (dépendant du type)	**humidité relative** (default) 0..100% rH	**enthalpie** 0..85 KJ/kg	**humidité absolue** 0..50 | 0..80 g/m³,	**point de rosée** 0..+50 | -20..+80 °C,
	configurable via Thermokon NOVOSapp ou BUS			
Plage de mesure CO2	0..2000 ppm | 0..5000 ppm (configurable en option via Thermokon NOVOSapp ou BUS) *NOVOS 3 CO2 V (A) cannot configured via NOVOSapp, Measuring range 0..2000 ppm*			
Température de précision (dépendant du type)	±0,5K (typ. at 21 °C)			
Précision humidité (dépendant du type)	±2% entre 10..90% rH (type. à 21 °C)			
Précision CO2	±50 ppm + 3 % de lecture (type. à 21 °C, 50% rH, 1015 hPa)			
Étalonnage	**CO2** auto-calibrage, double canal			
capteur	NDIR (non dispersif, infrarouge)			
écran	LED RVB indiquant la qualité de l'air (CO2, fonction feu tricolore "TLF"), en option			
Enceinte	PC V0, blanc pur, cache design (en option)			
Protection	IP20 en accord avec DIN EN 60529			
Entrée de câble	entrée arrière, points de rupture, marque de forage en haut			
Connexion électrique	Borne à ressort montable sans outil, AWG16 max.			
Conditions ambiantes	0..50 °C, max. 85% sans condensation			
montage	montage en saillie sur boîtier d'encastrement (Ø=2,36in. | 60 mm) ou à monter à plat sur le saillie à l'aide de vis, la partie de base peut être montée et câblée séparément			

» ESSAI ET CERTIFICATION DES PRODUITS

Déclaration de conformité

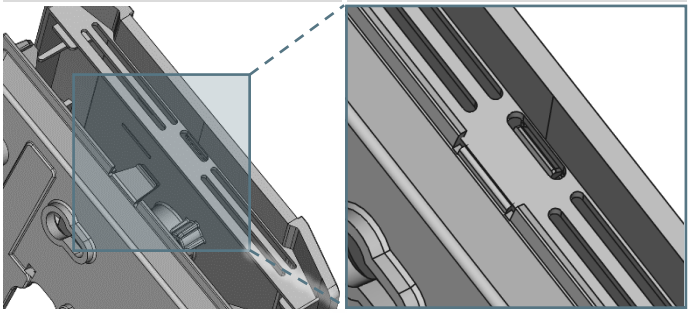
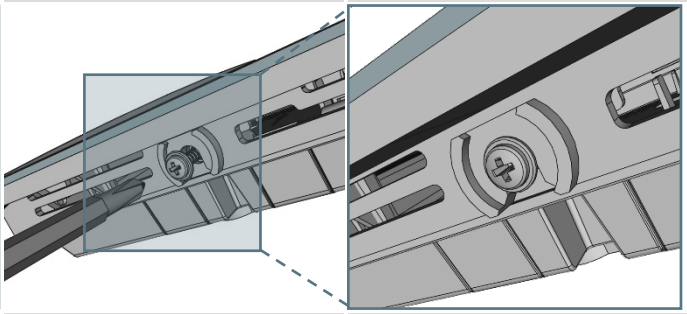
La déclaration de conformité des produits se trouve sur notre site Internet https://www.thermokon.de/.

» CONSEILS DE MONTAGE

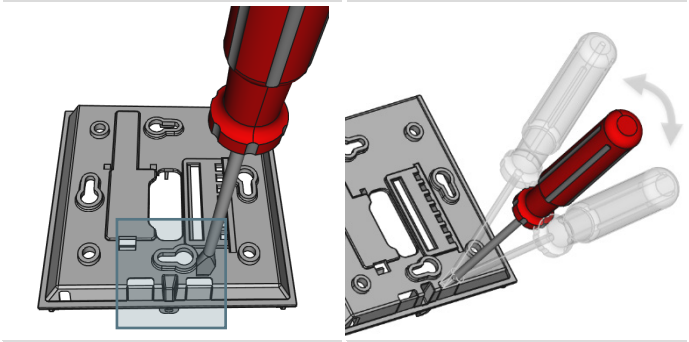
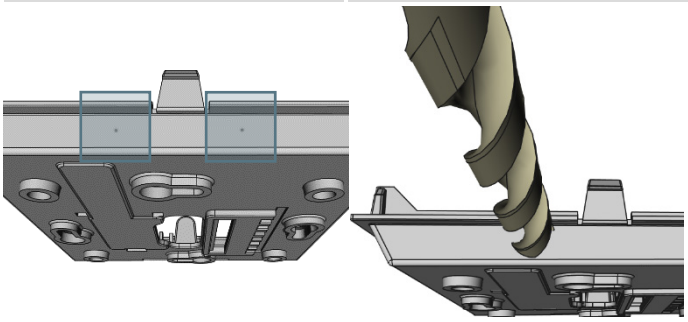
Assurez-vous que l'appareil est hors tension si vous souhaitez l'installer !
L'installation peut être effectuée sur la surface plane du mur ou sur une boîte encastrée. Un lieu représentatif doit être choisi. Ensoleillement et courants d'air, par ex. dans le tube d'installation doit être évitée, afin que le résultat de la mesure ne soit pas faussé. Sceller l'extrémité du tube d'installation.

- Pour le câblage, la partie supérieure de l'appareil doit être retirée de la plaque de base. La plaque de base et la partie supérieure sont reliées l'une à l'autre de manière amovible au moyen de pattes de verrouillage.
- Le montage de la plaque de base sur la surface plane du mur se fait avec des chevilles et des vis brutes.
- Enfin, l'appareil est fixé à la plaque de base et fixé avec la vis.

Boitier ouvert / fermé

Encliqueter la partie supérieure du boîtier dans la patte de verrouillage sur la face supérieure	Fixer la partie supérieure du boîtier sur le dessous avec les vis
	

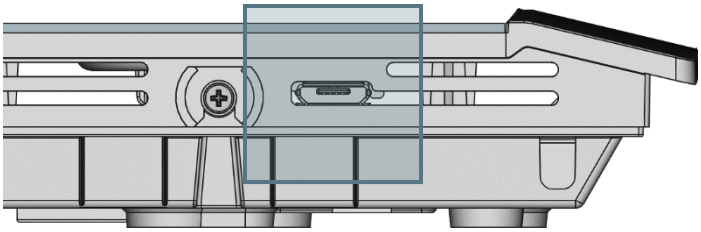
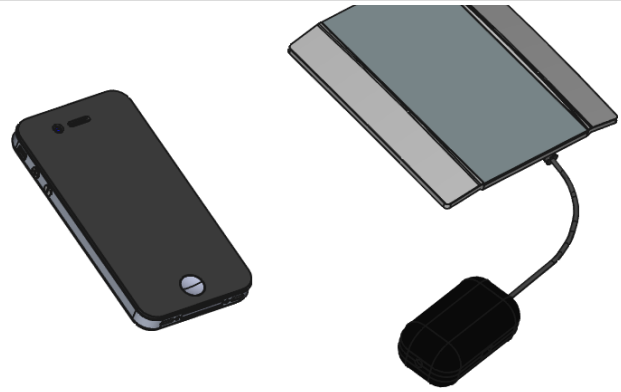
Entrée de câble

Il y a des points de rupture prédéterminés pour 2 entrées de câble en option sur la face inférieure de la plaque de base	Sur la face supérieure de la plaque de base, il y a 2 grains comme position pour un trou de forage Ø 6 mm max.
	

Lors de l'utilisation d'une perceuse, vous devez absolument vous assurer que la plaque de base est fermement serrée. Avant de percer, la pression doit être réduite et foré avec soin. Une percée soudaine du foret peut en être le résultat.

» CONFIGURATION

La clé Bluetooth Thermokon avec micro-USB est nécessaire pour la communication entre NOVOSapp et les produits NOVOS (n° d'article : 668262). Les clés Bluetooth commerciales ne sont pas compatibles.
La reconfiguration spécifique à l'application des appareils peut être effectuée à l'aide de l'application Thermokon NOVOSapp. La configuration effectuée à l'état sous tension.
L'application de configuration et la description de l'application se trouvent dans le Google Play Store ou dans l'Apple App Store.

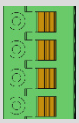
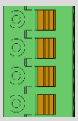
En bas se trouve le port micro USB pour le dongle Bluetooth	Si le dongle Bluetooth est connecté à l'appareil, l'appareil peut être configuré via Bluetooth avec la NOVOSapp
	

» PLAN DE RACCORDEMENT

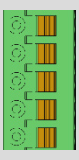
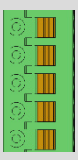
Les schémas de connexion suivants montrent l'affectation des valeurs de mesure aux sorties analogiques par défaut en usine.
Variables de sortie reconfigurables via Thermokon NOVOSapp.
Sonde d'ambiance CO2 – active V 0..10 V | Un 4..20mA

NOVOS 3 CO2 V	NOVOS 3 CO2 A
|–AOU1—— CO2 | 0..10 V |–GND—— 0 V⊥ |–UB+—— 15..35 V = or 19..29 V ~	|–AOI1—— CO2 | 4..20 mA |–GND—— 0 V⊥ |–UB+—— 15..35 V =

Sonde d'ambiance CO2 + température – active 2x V 0..10 V | 2x A 4..20mA

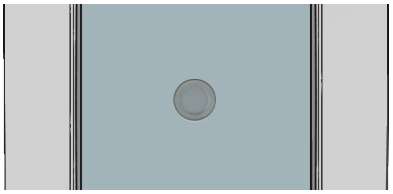
NOVOS 3 CO2 Temp VV multiplage	NOVOS 3 CO2 Temp AA multiplage
 |–AOU2—— Température | 0..10 V |–AOU1—— CO2 | 0..10 V |–GND—— 0 V⊥ |–UB+—— 15..35 V = or 19..29 V ~	 |–AOI2—— Température | 4..20 mA |–AOI1—— CO2 | 4..20 mA |–GND—— 0 V⊥ |–UB+—— 15..35 V =

Sonde d'ambiance CO2 + température + humidité – active 3xV 0..10 V | 3xA 4..20mA

NOVOS 3 CO2 Temp_rH 3xV Multiplage	NOVOS 3 CO2 Temp_rH 3xA Multiplage
 |–AOU3—— Température | 0..10 V |–AOU2—— Humidité | 0..10 V CO2 | |–AOU1—— 0..10 V |–GND—— 0 V⊥ |–UB+—— 15..35 V = or 19..29 V ~	 |–AOI3—— Température | 4..20 mA |–AOI2—— Humidité | 4..20 mA |–AOI1—— CO2 | 0..10 V |–GND—— 0 V⊥ |–UB+—— 15..35 V =

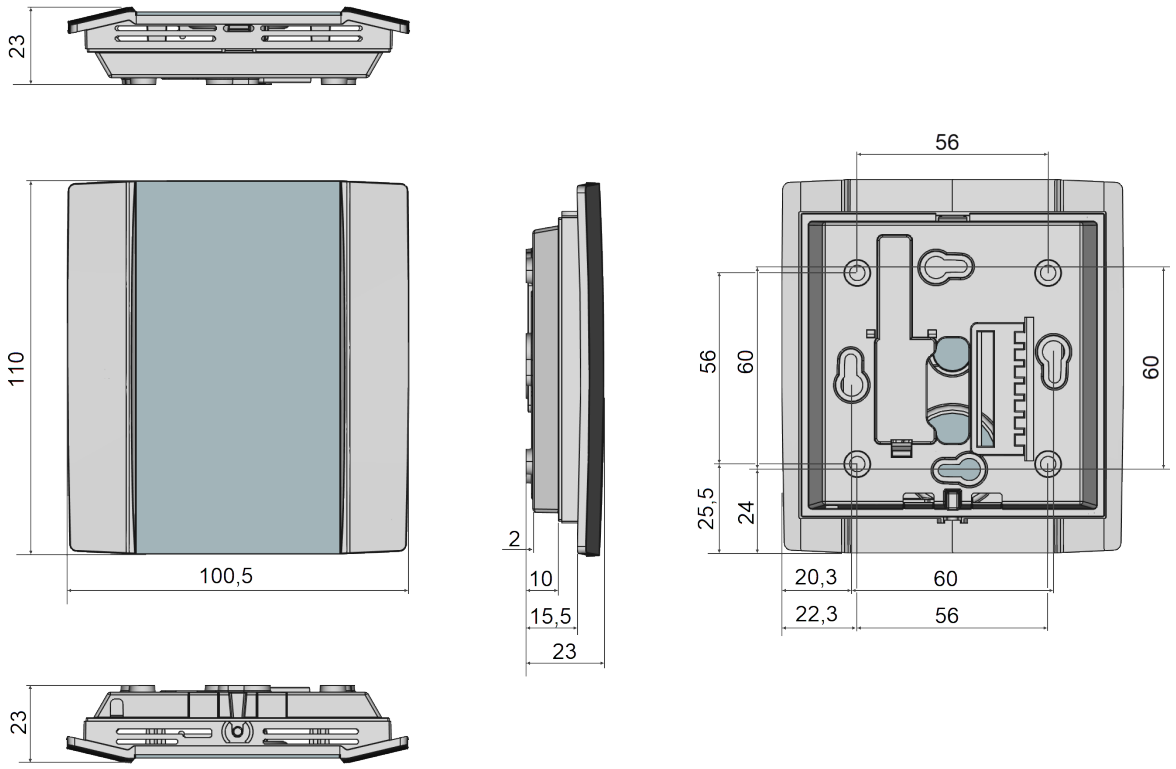
» TLF – FONCTION DE FEUX DE CIRCULATION (EN OPTION)

La LED visualise la valeur de la qualité de l'air (Seuils configurables en option via Thermocon NOVOSapp).



CO2 (réglage d'usine)	Comportement de la LED
0..750 ppm	LED vert
751..1250 ppm	LED aune
1251..2000 ppm	LED rouge

» DIMENSIONS (MM)



» ACCESSOIRES (EN OPTION)

Chevilles et vis (2 pièces chacune)	Item No. 102209
Cadre pour montage en saillie NOVOS 3	Item No. 634472
Clé Bluetooth	Item No. 668262
PSU-UP24 – alimentation encastrée 24 V (entrée CA : 100..240 V ~ | sortie CC 24 V = 0,5 A)	Item No. 645737