

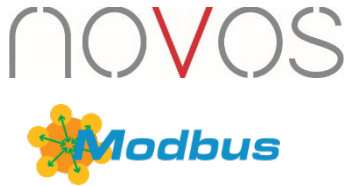
NOVOS 3 (EPD) RS485 Modbus

Capteur d'ambiance pour mesure de la température
Options: CO2 | COV | Humidité

thermokon®
HOME OF SENSOR TECHNOLOGY

Fiche technique

Sous réserve de modifications techniques.
Date d'émission : 18/06/2025 • A142



» APPLICATION

Le capteur sans entretien crée les conditions nécessaires à un climat intérieur agréable et au bien-être. Les applications typiques sont les écoles, les immeubles de bureaux, les hôtels, les cinémas ou autres lieux similaires. L'appareil est disponible avec un affichage LED supplémentaire (fonction feu tricolore) avec fonction de changement de couleur pour l'affichage des valeurs mesurées. Les valeurs seuils peuvent être configurées individuellement via l'application Thermokon NOVOSapp.

» MODÈLES DISPONIBLES

Capteur d'ambiance – communication Modbus RS485

- NOVOS 3 Temp RS485 Modbus*²
- NOVOS 3 Temp_rH RS485 Modbus*²
- NOVOS 3 CO2 Temp RS485 Modbus*^{1,2}
- NOVOS 3 CO2 Temp_rH RS485 Modbus*^{1,2}
- NOVOS 3 VOC Temp RS485 Modbus*²
- NOVOS 3 VOC Temp_rH RS485 Modbus*²
- NOVOS 3 CO2 + VOC RS485 Modbus*^{1,2}
- NOVOS 3 CO2 + VOC Temp RS485 Modbus*^{1,2}
- NOVOS 3 CO2 + VOC Temp_rH RS485 Modbus*^{1,2}

*¹ en option disponible avec TLF (LED RVB pour afficher la qualité de l'air)

*² en option avec écran ePaper

» CONSEIL DE SÉCURITÉ – ATTENTION

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



Le produit doit être utilisé uniquement pour l'application prévue. Toute modification non autorisée est interdite ! Le produit ne doit pas être utilisé 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 électrique est coupée avant l'installation. Ne connectez pas le produit à des équipements sous tension/en fonctionnement.

Veuillez respecter

- les lois locales, les réglementations en matière de santé et de sécurité, les normes techniques et les réglementations
- l'état de l'appareil au moment de l'installation, afin de garantir une installation sûre
- cette fiche technique et ce manuel d'installation

» ACCUMULATION DE CHALEUR AUTO-GÉNÉRÉE PAR LA PUISSANCE ÉLECTRIQUE DISSIPATIVE

Les capteurs équipés de 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 augmente de manière linéaire avec l'augmentation de la tension de service. Cette puissance dissipative doit être prise en compte lors de la mesure de la température. Dans le cas d'une tension de service fixe ($\pm 0,2$ V), cela se fait normalement en ajoutant ou en réduisant une valeur de décalage constante.

Les transducteurs Thermokon peuvent fonctionner avec des tensions de service variables. Les transducteurs sont réglés en usine avec une tension de service 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 service peuvent entraîner un écart de mesure modifiant la perte de puissance de l'électronique du capteur.

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

Remarque : la présence de courants d'air permet une meilleure dissipation de la puissance au niveau du capteur. Des fluctuations temporaires peuvent donc se produire lors de la mesure de la température.

» AVIS D'APPLICATION POUR LES CAPTEURS D'HUMIDITÉ

Dans des conditions environnementales normales, il est recommandé de calibrer le capteur une fois par an afin de vérifier qu'il répond aux exigences de précision requises pour l'application. Les conditions suivantes peuvent endommager l'élément capteur ou entraîner à long terme une perte de la précision spécifiée :

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



Ne pas toucher l'élément sensible !

Le recalibrage ou le remplacement de l'élément capteur ne sont pas couverts par la garantie générale.

» INFORMATIONS SUR LA FONCTION D'AUTO-ÉTALONNAGE CO2

Tous les capteurs de gaz sont sujets à la 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 :

- Contraintes mécaniques (également dues aux fluctuations de température)
- Contamination (poussière/empreintes digitales, par exemple)
- Produits chimiques abrasifs
- Influences environnementales (humidité élevée / condensation sur l'élément de mesure)

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

» INFORMATIONS SUR LA QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEURE TYPE CO2

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

Catégorie	Teneur en CO2 > à la teneur dans l'air extérieur en ppm		Description
	Plage	Valeurs standards	
IDA1	<400 ppm	350 ppm	Qualité d'air : Bonne
IDA2	400.. 600 ppm	500 ppm	Qualité d'air: standard
IDA3	600..1.000 ppm	800 ppm	Qualité d'air: moyenne
IDA4	>1.000 ppm	1.200 ppm	Qualité d'air: mauvaise

» INFORMATIONS SUR LA QUALITE DE L'AIR INTERIEURE TYPE COV

Les composés organiques volatils (COV) sont des substances gazeuses et vaporeuses d'origine organique présentes dans l'air. Les capteurs de COV surveillent la partie significative de la qualité de l'air perçue par l'odorat humain. (par exemple, odeurs corporelles | fumée de tabac | odeurs de matériaux, meubles, tapis, peinture, adhésifs, etc.)

La valeur 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 une modification de la résistance du semi-conducteur.

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

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

» **DONNEES TECHNIQUES**

Valeurs mesurées	température humidité CO2 COV
Communication	Modbus RS485 RTU, demi duplex, Vitesse baud 9.600, 19.200, 38.400 ou 57600, parité: aucune (1 bit d'arrêt, ou 2), paire or impaire (1 bit d'arrêt), Polarisation à sécurité intégrée requise
Alimentation électrique	15..35 V = (ou 19..29 V ~)* SELV
Consommation électrique	typ. 0,4 W (24 V =) 0,8 VA (24 V ~)
Entrees	1x entrée DI pour contact flottant
Afficheur (option)	ePaper, en tant qu'affichage des valeurs mesurées, l'affichage peut être paramétré via Thermokon NOVOSapp
Boîtier	PC V0, blanc pure, façade personnalisée en option
Protection	IP20 selon DIN EN 60529
Entrée câbles	entrée arrière, points de rupture en bas, marque de perçage en haut
Connexion électrique	orne à ressort montable sans outil, max. 1,5 mm ²
Conditions d'ambiance	-20..+70 °C, max. 85% sans condensation, avec capteur de CO2 ou de COV plage de température de fonctionnement 0..+50 °C
Montage	Montage en saillie sur boîtier encastré (Ø = 60 mm) ou montage à plat sur la surface à l'aide de vis, la partie inférieure peut être montée et câblée séparément.
Notes	Pour la configuration, un dongle de programmation optionnel (Bluetooth) est disponible (voir accessoires).

» **Température**

Plage de mesure	-20..+70 °C
Précision	±0,5K (typ. à 21 °C)

» **Humidité (option)**

Plage de mesure (configuration possible si option choisi)	Humidité relative (défaut) 0..100% Hr	Enthalpie 0..85 KJ/kg	Humidité absolue 0..50 0..80 g/m ³	Point de rosée 0..+50 -20..+80 °C
	configurable via Thermokon NOVOSapp ou via le BUS			
Précision de mesure	±2% entre 10..90% Hr (typ. à 21 °C)			

» **CO2 (option)**

Plage de mesure	0..2000 ppm 0..5000 ppm (configurable via Thermokon NOVOSapp ou le BUS)
Précision	±50 ppm +3 % de la valeur mesurée (typ. à 21 °C, 50% Hr, 1015 hPa)
Etalonnage	Auto calibration
Capteur	NDIR (infrarouge non-dispersif)
Afficheur (option)	RGB-LED indiquant la qualité de l'air (fonction feu tricolore « TLF »)

» **VOC (option)**

Plage de mesure	0..100 %
Capteur	Capteur COV (semi-conducteur à oxyde métallique chauffé)

* **Alimentation électrique**

Lorsque plusieurs appareils BUS sont alimentés par une seule tension d'alimentation de 24 V CA, il faut s'assurer que toutes les bornes d'entrée de tension de service « positives » (+) des appareils de terrain sont reliées entre elles et que toutes les bornes d'entrée de tension de service « négatives » (-) (= potentiel de référence) sont reliées entre elles (connexion en phase des appareils de terrain).

En cas d'inversion de polarité sur un appareil de terrain, un court-circuit de la tension d'alimentation serait provoqué par cet appareil. Le courant de court-circuit qui en résulterait et qui traverserait ce terrain pourrait l'endommager.

Veillez donc à ce que le câblage soit correct.

» CONSEILS DE MONTAGE

La précision des capteurs d'ambiance dépend des spécifications techniques ainsi que de leur emplacement et du type d'installation.

Pendant le montage :

- Sceller le boîtier de montage (le cas échéant).
- Le type d'installation, les courants d'air, les sources de chaleur, le rayonnement thermique ou l'ensoleillement direct peuvent affecter la mesure.
- Les propriétés spécifiques des matériaux de construction du lieu d'installation (brique, béton, cloison, mur creux, etc.) peuvent affecter la mesure.

Montage déconseillé dans...

- Courants d'air (par exemple : près des fenêtres / portes / ventilateurs...)
- À proximité de sources de chaleur
- Lumière directe du soleil
- Niches / entre les meubles / ...

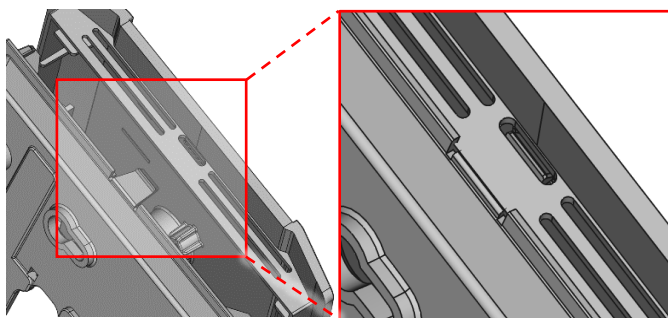
Assurez-vous que l'appareil est hors tension avant de procéder à son installation !

L'installation peut être effectuée sur une surface murale plane ou sur un boîtier encastré. Choisissez un emplacement représentatif. Évitez l'exposition au soleil et aux courants d'air, par exemple dans le tube d'installation, afin de ne pas fausser les résultats de mesure. Scellez l'extrémité du tube d'installation.

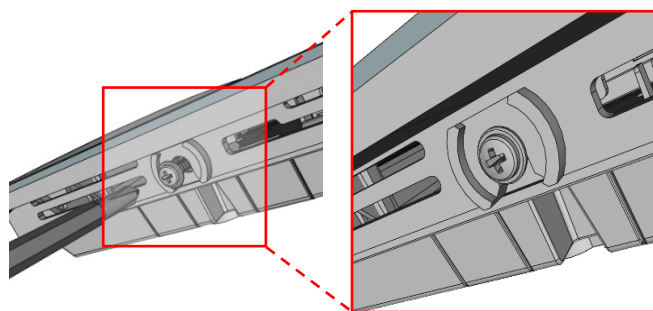
- Pour le câblage, la partie supérieure de l'appareil doit être retirée de la plaque de base. La plaque de base et la partie supérieure sont reliées entre elles de manière amovible à l'aide de languettes de verrouillage.
- La fixation de la plaque de base sur la surface murale plane s'effectue à l'aide de chevilles et de vis.
- Enfin, l'appareil est fixé à la plaque de base et maintenu en place à l'aide de la vis.

Ouverture / fermeture du boîtier

Enclenchez la partie supérieure du boîtier dans la languette de verrouillage située sur la partie supérieure.

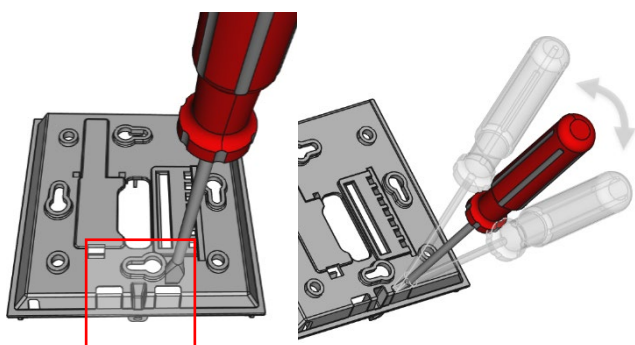


Fixez la partie supérieure du boîtier sur la face inférieure à l'aide de la vis fournie.

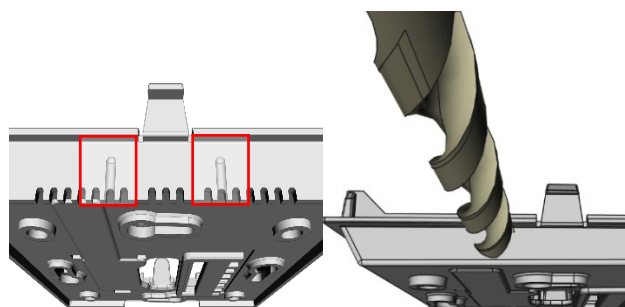


Passage des câbles

Il existe des points de rupture prédéterminés pour 2 entrées de câbles optionnelles sur la face inférieure de la plaque de base.



Sur la face supérieure de la plaque de base, deux rainures permettent de positionner un trou de perçage d'un diamètre maximal de 6 mm.

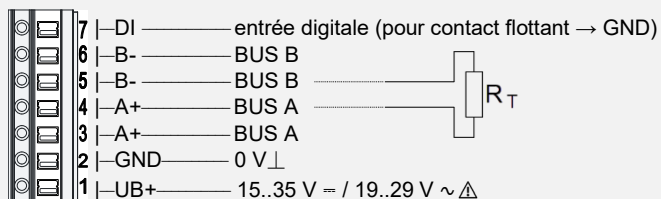


Lorsque vous utilisez une perceuse, vous devez absolument vous assurer que la plaque de base est bien serrée. Avant de percer, la pression doit être réduite et le perçage doit être effectué avec précaution. Une rupture soudaine du foret peut en être la conséquence.

» SCHEMAS DE RACCORDEMENT

Capteur d'ambiance –Modbus RS485

NOVOS 3 RS485 Modbus



Avec une tension alternative, il faut veiller à respecter la polarité !
 Veuillez tenir compte des caractéristiques techniques.

N'oubliez pas la terminaison BUS (120 Ω)
 au niveau du dernier appareil de la ligne !
 (Non compris dans la livraison)

» CONFIGURATION

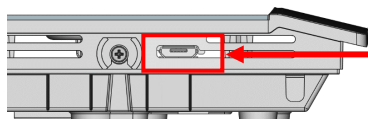
La configuration s'effectue lorsque l'appareil est sous tension. Les options suivantes sont disponibles pour configurer l'appareil :

Connection matériel	RS485	Micro-USB	Micro-USB
Adaptateur	Convertisseur USB-RS485 	Interface USB-Thermokon 	Dongle USB-Bluetooth
Configuration par logiciel	PC/ordinateur portable avec logiciel uConfig <i>Paramétrage via PC de bureau/ordinateur portable avec logiciel uConfig et convertisseur USB/RS485 (réf. 668293)</i>	PC/ordinateur portable avec logiciel uConfig <i>Paramétrage via PC de bureau/ordinateur portable avec le logiciel uConfig, via l'interface USB Thermokon* (référence 597838)</i>	Smartphone/tablette avec application NOVOS <i>Paramétrage avec des appareils mobiles via Bluetooth et NOVOSapp. Un dongle Bluetooth* disponible séparément est nécessaire (référence 668262).</i>

* Les dongles Bluetooth ou les câbles adaptateurs USB vers micro-USB disponibles dans le commerce ne sont pas compatibles. Vous avez besoin d'un appareil mobile prenant en charge au moins la version 4.1 de Bluetooth. L'application de configuration et les instructions correspondantes peuvent être téléchargées depuis Google Play Store ou Apple App Store.



Une configuration pendant le fonctionnement est également possible via le BMS grâce à une connexion RS485..



Emplacement du port micro USB, voir sous l'appareil, pour la configuration avec un dongle Bluetooth ou une interface de programmation micro USB.

» AFFICHEUR

L'affichage s'adapte automatiquement en fonction de l'appareil et du nombre de variables mesurées. Les paramètres tels que l'affichage/le masquage des variables mesurées sont modifiés via l'application. Les versions du logiciel et du matériel sont affichées pendant le processus de démarrage.

Afficheur		
1 Valeur mesurée	2 Valeurs mesurées	3 / 4 valeurs mesurées
Partie haute Zone d'affichage °C 19,5	CO₂ °C 21,2 ppm 721	CO₂ ppm 721 °C 21,2 °C 50 °C 75
Symboles		
Valeurs mesurées*		Symboles (peuvent être affichées via le bus)*
Température	Humidité	Mode Eco
COV	CO₂	Contact fenêtre
Avis	Occupé	Inoccupé
Refrroidissem ent	Maintenance	
Symbole complémentaire (affiché lorsqu'il est activé)		
Indication niveau CO₂*	Valeur seuil Éclairage LED coloré	Eclairage LED
Avis	Erreur interne du capteur (affichage à côté de la variable mesurée)	Plage de mesure

* selon la variante

» TLF – FONCTION DE FEU DE SIGNALISATION (EN OPTION)

La fonction feu tricolore peut être mise en œuvre avec n'importe quelle variable mesurée disponible. Différentes couleurs peuvent être attribuées à jusqu'à 5 plages de mesure différentes.

Exemple : CO₂ TLF

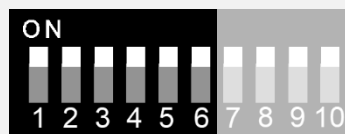
La LED visualise la valeur de la qualité de l'air (seuils configurables en option via Thermocon NOVOSapp).

	CO ₂ (réglage usine)	Comportement de la LED
	0..750 ppm	Le voyant LED s'allume en vert
	751..1250 ppm	Le voyant LED s'allume en jaune
	1251..2000 ppm	Le voyant LED s'allume en rouge

» PARAMETRAGE DES DIP SWITCH

L'adresse Modbus de l'appareil est réglée dans la plage 1 ... 63 (codage binaire) à l'aide d'un commutateur DIP à 6 pôles. Avec l'adresse 0 via DIP, une plage d'adresses étendue (64..247) est disponible via NOVOSapp.

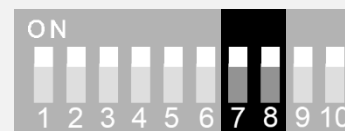
Modbus-Adresse - DIP 1..6 (codage binaire)



Dip switch	1 = on	2 = on	3 = on	4 = on	5 = on	6 = on
Valeur	2 ⁰ (1)	2 ¹ (2)	2 ² (4)	2 ³ (8)	2 ⁴ (16)	2 ⁵ (32)

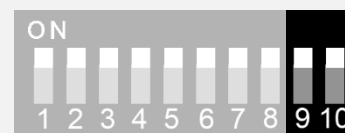
Réglage usine, adresse 63

Vitesse Baud - DIP 7 & 8



7	8	Vitesse Baud	
off	off	9600	
on	off	19200	
off	on	38400	
on	on	57600	(réglage usine)

Parité / bit d'arrêt - DIP 9 & 10



9	10	Parité
off	off	Aucune – 2-bits d'arrêt
on	off	égale – 1 bit d'arrêt
off	on	impaire – 1 bit d'arrêt
on	on	aucune – 1 bit d'arrêt (réglage usine)

Adresse	Access	Description	Echelle/ Unité
501	R	Humidité relative 850 = 85,0 %rF	0.1 %rF
505	R	CO2	1.0 ppm
506	R	COV	1.0 %
507	R	CO2 / COV MIX	
514	R	Etat entrée digitale ouvert = 0 fermé = 1	

Registre 1100 = 1 (Unit SI)

Adresse	Access	Description	Echelle / Unité
500	R	Température 210 = 21,0 °C	SI 0.1 °C
502	R	Humidité absolue 1500 = 15,0 g/m³	SI 0.1 g/m³
503	R	Enthalpie 550 = 55,0 kJ/m³	SI 0.1 kJ/kg
504	R	Point de rosée 180 = 18,0 °C	SI 0.1 °C

Registre 1100 = 2 (Unité Imperiale)

Adresse	Access	Description	Echelle / Unit
500	R	Température 700 = 70,0 °F	Impériale 0.1 °F
502	R	Humidité absolue 4200 = 4,2 gr/ft³	Impériale 0.1 gr/ft³
503	R	Enthalpie 240 = 24,0 BTU/lb	Impériale 0.1 BTU/lb
504	R	Point de rosée 600 = 60,0 °F	Impériale 0.1 °F



Adresses Modbus :

Interface Modbus NOVOS-RS485

Une description détaillée des adresses Modbus est disponible sous le lien suivant :

<https://www.thermokon.de/direct/files/novos-rs485-modbus-manual.zip>

» TEST ET CERTIFICATION DES PRODUITS



Déclaration de conformité

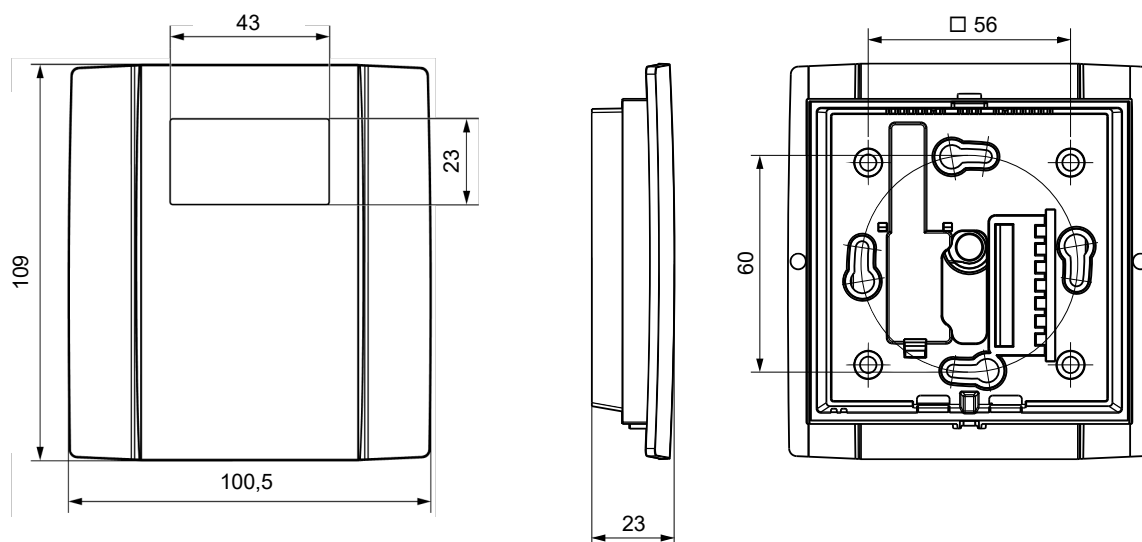
La déclaration de conformité des produits est disponible sur notre site web
<https://www.thermokon.de/direct/en-gb/categories/novos-3>

» REMARQUES CONCERNANT L'ÉLIMINATION



Le symbole de la poubelle barrée indique que le produit ou les piles amovibles ne doivent pas être jetés avec les déchets ménagers ou industriels. Au sein de l'UE, vous êtes légalement tenu de jeter le produit séparément et de manière appropriée, conformément à la législation nationale de votre pays. Vous pouvez également contacter votre fournisseur ou Thermokon Sensortechnik GmbH. Vous trouverez de plus amples informations sur : www.thermokon.com

» DIMENSIONS (MM)



» ACCESSOIRES (OPTIONS)

Chevilles et vis (2 pièces chacune)

PSU-UP24 – bloc d'alimentation encastrable 24 V (entrée CA : 100..240 V ~ | sortie CC 24 V = 0,5 A)

Support de montage (montage en saillie) blanc

Support de montage (montage en saillie) noir

Référence 102209

Référence 645737

Référence 795050

Référence 795074

Clé Bluetooth

Interface USB Thermokon

Enregistreur USB RS485 Modbus RTU

Interface USB RS485 (avec CD de pilotes)

Adaptateur de polarisation RS485

Référence 668262

Référence 597838

Référence 809917

Référence 668293

Référence 811378