NOVOS 3 x (EPD) RS485 Modbus

Capteur d'ambiance avec mesure de la température
Options : Humidité | CO_2 | COV

thermokon®
HOME OF SENSOR TECHNOLOGY

Fiche technique

Sous réserve de modifications techniques.
Date de publication : 11.11.2026 • A200



» APPLICATION

Appareil d'ambiance avec mesure de la température, en option avec humidité, CO_2 ou COV. Ce capteur sans entretien crée les conditions nécessaires à un climat ambiant agréable et au bien-être. Les domaines d'application typiques sont les écoles, les immeubles de bureaux, les hôtels ou les cinémas.

» MODÈLES DISPONIBLES

Capteur d'ambiance – actif, RS485 Modbus

NOVOS 3 P*



NOVOS 3 TD*



NOVOS 3 PTD*



*Disponible 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 (±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).

» 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 CO_2

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 largement 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 CO_2

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

Catégorie	Teneur en CO_2 supérieure à la teneur dans l'air extérieur				Description
	Augmentation par rapport à la concentration de l'air extérieur		Valeurs standards		
IDA1	<400	ppm	<800	ppm	Qualité d'air : Bonne
IDA2	400..600	ppm	800 – 1.000	ppm	Qualité d'air: standard
IDA3	600..1.000	ppm	1.000 – 1.400	ppm	Qualité d'air: moyenne
IDA4	>1.000	ppm	>1.400	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 COV oxyde les molécules organiques qui entrent en contact avec lui, ce qui modifie la résistance du semi-conducteur. L'indice COV (0..500) décrit la qualité de l'air par rapport à l'air ambiant de la pièce appris par le capteur. La valeur 100 correspond à un air ambiant « normal » (valeur de référence déterminée de manière dynamique sur une période d'environ 8 jours) ; les valeurs inférieures indiquent une amélioration, tandis que les valeurs supérieures indiquent une dégradation de la qualité de l'air. Si la pièce n'est pas aérée malgré des valeurs d'indice élevées, la valeur se rapprochera à nouveau progressivement de 100, car le capteur apprendra le mauvais air comme nouvelle « norme ».

Le capteur ne doit pas être exposé à des courants d'air directs, car ceux-ci peuvent influencer de manière significative le résultat de mesure et le fausser. Tout contact avec les capteurs sensibles doit être évité ; toute manipulation de ceux-ci entraîne l'annulation de la garantie.

Indice COV	Classification	Signification	Recommandation
0 – 100	Une meilleure qualité de l'air	Une concentration en COV inférieure à la valeur de référence enregistrée lors de la dernière mesure de l'air ambiant – par exemple après un aération, grâce à un purificateur d'air ou lorsque la pièce est peu fréquentée.	Aucune mesure à prendre
100	Valeur de référence (baseline)	Correspond à la composition « normale » de l'air ambiant enregistrée par le capteur. La référence est établie de manière dynamique sur une période d'environ 8 jours.	État normal
100 – 500	Dégradation de la qualité de l'air	Une concentration en COV supérieure à la valeur de référence établie – due, par exemple, à la cuisine, aux produits d'entretien, à une forte affluence, à des meubles neufs ou à de la peinture.	Aération ou purification de l'air recommandée ; en cas de valeurs élevées (> 350), aérer intensivement.

» INFORMATIONS SUR LE SIGNAL MIXTE CO_2/VOC

Le signal mixte CO2/VOC est calculé comme une moyenne pondérée des deux tensions de sortie des sorties analogiques CO2 et VOC. Le rapport entre les deux valeurs peut être modifié dans le logiciel/l'application.

Ex: CO_2 = 800 ppm = 4 V ; VOX = Indice 120 = 2,4 V
Pondération : 60 % CO_2 et 40 % VOC → 0,6 × 4 V + 0,4 × 2,4 V = 3,36 V

» CHARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Grandeurs mesurées	Température, humidité (en option), CO_2 (en option), COV (en option)
Interface de communication	RS485 Modbus, RTU, semi-duplex, débit en bauds : 9.600, 19.200, 38.400 ou 57.600, parité : aucune (1 bit d'arrêt ou 2 bits d'arrêt), paire ou impaire (1 bit d'arrêt), **polarisation de sécurité requise**
Alimentation électrique	15..35 V = (ou 19..29 V ~)* SELV
Consommation électrique	Typ. 0,4 W (24 V =) | 0,8 VA (24 V ~)
Entrées	1 entrée pour contact libre de potentiel
Potentiomètre de consigne (P) *(en option)*	Potentiomètre
Bouton-poussoir (T) *(en option)*	Pour le signalement de présence, avec LED (TD)
Diode électroluminescente (D) *(en option)*	Pour le retour d'état, la couleur peut être définie via le bus (sélection parmi 7 couleurs) ou via l'application Thermokon NOVOSapp
Affichage *(en option)*	ePaper pour l'affichage des valeurs mesurées, présentation paramétrable en option via l'application Thermokon NOVOSapp
Boîtier	PC V0, blanc pur ou noir
Indice de protection	IP20, selon DIN EN 60529
Entrée de câblage	Ouverture à l'arrière, points de rupture prédéfinis sur la face inférieure, repère de perçage sur la face supérieure
Raccordement électrique	Borne à ressort enfichable sans outil, section maximale 1,5 mm²
Conditions ambiantes	-20..+70 °C, max. 85 %, sans condensation, avec capteur de CO_2 ou de COV, plage de fonctionnement en température du capteur : 0..+50 °C
Montage	Montage en saillie sur une boîte d'encastrement standard (Ø = 60 mm) ou vissage à plat sur un support, la partie inférieure du boîtier peut être prémontée et câblée séparément de la partie supérieure du boîtier
Remarques	Pour la configuration, un dongle de programmation supplémentaire (Bluetooth) est nécessaire (voir accessoires)

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.***

La tension AC nécessite une consommation électrique plus élevée. Cela entraîne un auto-échauffement plus important et nécessite un ajustement du décalage (offset) sur site. Nous recommandons donc une alimentation DC.

» Température

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

» Humidité *(en option)*

Plage de l'humidité *(paramétrable en option)*	**Humidité relative** (standard) 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 l'application Thermokon NOVOSapp ou le bus			
Précision de l'humidité	±2% entre 10..90 %rH (typ. à 21 °C)			

» CO_2 *(en option)*

Plage de CO_2	0..2000 ppm | 0..5000 ppm (configurable via l'application Thermokon NOVOSapp ou le bus)
Précision du CO_2	±50 ppm +3 % de la valeur mesurée (typ. à 21 °C, 50 % rH, 1015 hPa)
Étalonnage	Auto-étalonnage à double canal (Dual-Channel)
Capteur	NDIR (non dispersif, infrarouge)
Affichage *(en option)*	LED RGB pour l'affichage de la qualité de l'air (fonction feu tricolore « TLF »)

» COV *(en option)*

Plage de COV	Indice COV : 0..500
Capteur	Semi-conducteur à oxyde métallique chauffé

»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.

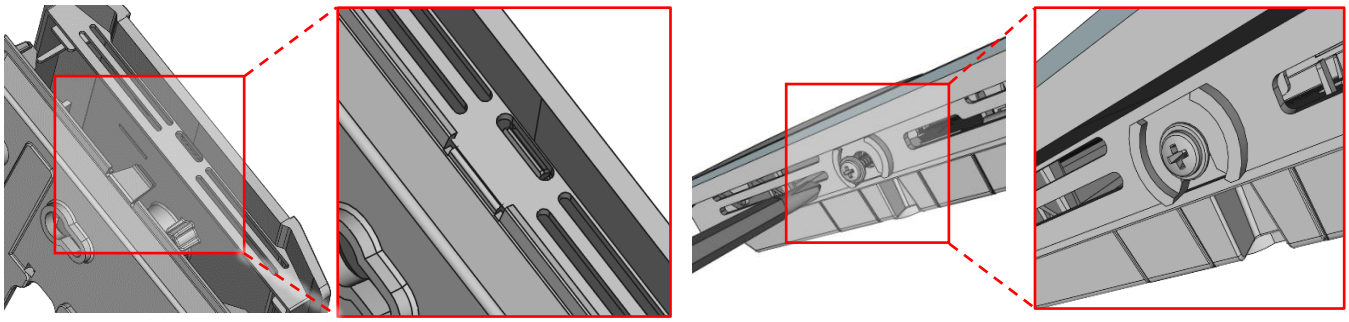
Montage déconseillé dans :
- Courants d'air (par exemple : près des fenêtres / portes / ventilateurs...)
- À proximité de sources de chaleur
- Lumière directe du soleil
- Niches / entre les meubles / ...

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.
- Les câbles de raccordement à l'intérieur de l'appareil doivent être posés de manière à ne pas exercer de pression sur la carte électronique ou les capteurs. Les longueurs de câble excédentaires doivent être rangées dans la boîte d'encastrement.

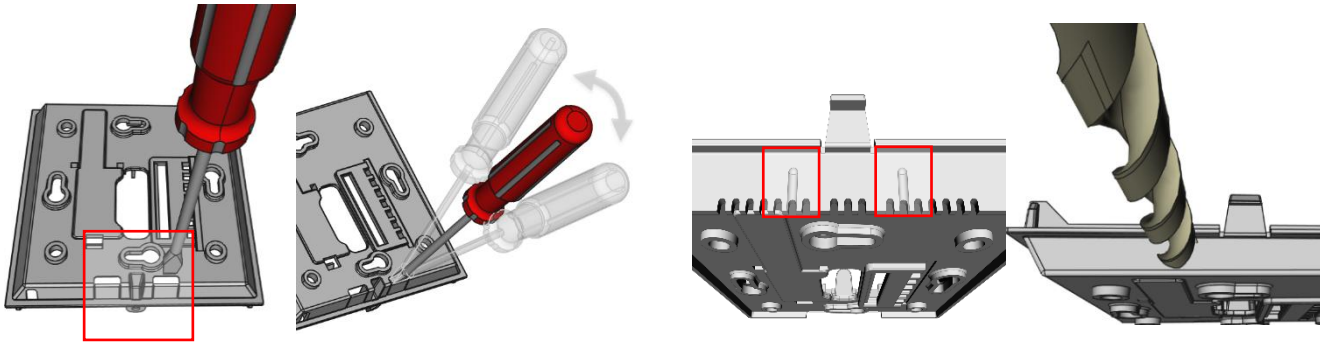
Ouverture / fermeture du boitier

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.

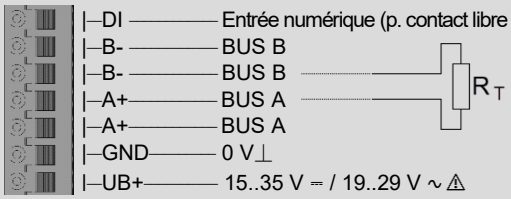


⚠	Lorsque vous utilisez une perceuse, vous devez absolument vous assurer que la plaque de base est bien serrée. Avant de percer, la pression doit être réduite et le perçage doit être effectué avec précaution. Une rupture soudaine du foret peut en être la conséquence.

» SCHÉMAS DE RACCORDEMENT

Appareil d'ambiance – actif, RS485 Modbus

NOVOS 3 x RS485 Modbus

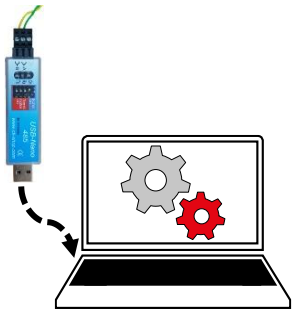


En cas d'alimentation en tension alternative, il convient de respecter la polarité correcte !
Respecter les données techniques.

Tenir compte d'une résistance de terminaison (120 Ω) sur le dernier appareil de la ligne de bus !
(Non comprise dans la livraison)

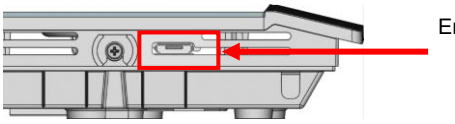
»CONFIGURATION

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 *Paramétrage via PC de bureau / ordinateur portable avec logiciel uConfig et convertisseur USB / RS485 – Réf. 668293.*	PC/ordinateur portable avec logiciel uConfig *Paramétrage via PC de bureau / ordinateur portable avec le logiciel uConfig, via l'interface USB Thermokon* – Réf. 597838.*	Smartphone / tablette avec NOVOSapp *Paramétrage avec des appareils mobiles via Bluetooth et NOVOSapp. Un dongle Bluetooth* disponible séparément est necessaire – Réf. 668262.*

** 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.*

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

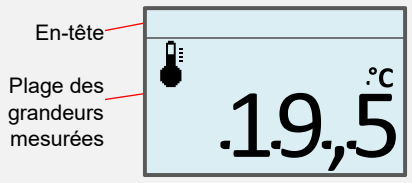
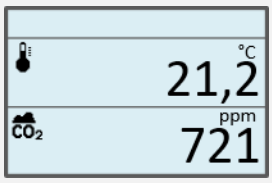
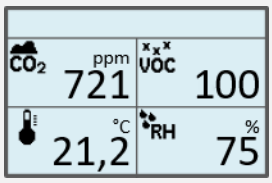


Emplacement du port micro USB, voir sous l'appareil, pour la configuration avec un dongle Bluetooth ou une interface de programmation micro USB.

»AFFICHEUR

Selon l'appareil et le nombre de grandeurs mesurées, l'affichage à l'écran s'adapte automatiquement. Les paramètres, tels que l'affichage ou le masquage des grandeurs mesurées, peuvent être modifiés via l'application. Lors du démarrage, les versions du logiciel et du matériel sont affichées.

Afficheur

1 grandeur mesurée	2 grandeurs mesurées	3 ou 4 grandeurs mesurées
		

Symboles

Grandeurs mesurées*				Symboles d'en-tête *(affichables dans l'en-tête via le bus)**							
Température	Humidité			Mode Éco	Remarque		Chauffage		Refroidissement		
COV	CO_2			Contact de fenêtre	Présence		Absence		Maintenance		

Autres symboles *(affichés lorsqu'ils sont activés)*			
SET	Consigne*	Affichage de la consigne réglée	Plage des grandeurs mesurées
	Fonction feu tricolore	Seuil de commutation de l'éclairage LED coloré	LED allumée
	Remarque	Erreur interne du capteur *(affichage à côté de la grandeur mesurée)*	Plage des grandeurs mesurées

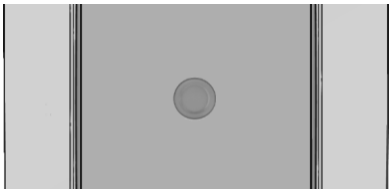
*selon la variante de l'appareil

» FONCTION FEU TRICOLORE « TLF » (EN OPTION)

La fonction feu tricolore peut être réalisée avec n'importe quelle grandeur mesurée disponible. Il est possible d'attribuer différentes couleurs à jusqu'à 5 plages de mesure distinctes.

Exemple : CO_2 TLF

La LED visualise la valeur de qualité de l'air (seuils et couleurs paramétrables en option via l'application Thermokon NOVOSapp ou le bus).



CO_2 (Valeurs standard)	Comportement du rétroéclairage
0..750 ppm	LED allumée en vert
751..1250 ppm	LED allumée en jaune
1251..2000 ppm	LED allumée en rouge

» RÉGLAGES DES COMMUTATEURS DIP

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

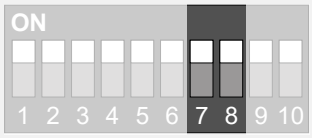
Adresse Modbus – DIP 1..6 (codage binaire)



Commutateurs DIP	**1 = ON**	**2 = ON**	**3 = ON**	**4 = ON**	**5 = ON**	**6 = ON**
Poids binaire	**2^0 (1)**	**2^1 (2)**	**2^2 (4)**	**2^3 (8)**	**2^4 (16)**	**2^5 (32)**

Réglages d'usine, adresse 63

Débit en bauds – DIP 7 et 8



7	**8**	**Débit en bauds**	
OFF	OFF	**9.600**	
ON	OFF	**19.200**	
OFF	**ON**	**38.400**	
ON	**ON**	**57.600**	**(Réglages d'usine)**

Parité / bits d'arrêt – DIP 9 et 10



9	**10**	**Parité**
OFF	OFF	**Aucune** *(None)* **– 2 Bits d'arrêt**
ON	OFF	**Paire** *(Even)* **– 1 Bit d'arrêt**
OFF	**ON**	**Impaire** *(Odd)* **– 1 Bit d'arrêt**
ON	**ON**	**Aucune** *(None)* **– 1 Bit d'arrêt (réglage d'usine)**

» REGISTRES MODBUS

Adresse	Accès	Description		Résolution / Unité	
100	**R / W**	**Bouton-poussoir**	1 = Actionné 0 = Non actionné		
426	**R / W**	**LED MARCHE / ARRÊT**	1 = MARCHE 0 = ARRÊT (standard)		
427	**R / W**	**LED couleur** 0 = Transparent | 1 = Blanc | 3 = Rouge | 4 = Vert (standard) | 5 = Bleu | 6 = Jaune | 7 = Magenta | 8 = Turquoise			
501	**R**	**Humidité relative**	850 = 85,0 % rH	0.1	% rH
505	**R**	**CO_2**		1.0	ppm
506	**R**	**COV**		1.0	Indice
507	**R**	**Mix CO_2 / COV**		0.1	%
514	**R**	**État de l'entrée numérique**	0 = Ouvert 1 = Fermé		
1301	**R / W**	**Affichage de la consigne de température**	absolu → 0 relatif → 1		

Registre 1100 = 1 (Unité SI)

Adresse	Accès	Description		Résolution / Unité		
103	**R**	**Consigne**	210 = 21,0 °C	SI	0.1	°C
500	**R**	**Température**	210 = 21,0 °C	SI	0.1	°C
502	**R**	**Humidité absolue**	1500 = 15,0 g/m³	SI	0.01	g/m³
503	**R**	**Enthalpie**	550 = 55,0 kJ/kg	SI	0.1	kJ/kg
504	**R**	**Point de rosée**	180 = 18,0 °C	SI	0.1	°C
1302	**R / W**	**Consigne de base**	210 = 21,0 °C (standard)	SI	0.1	°C
1303	**R / W**	**Plage de réglage de la consigne**	30 = 3,0 °C (standard)	SI	0.1	°C
1304	**R / W**	**Pas de réglage de la consigne**	5 = 0,5 °C (standard)	SI	0.1	°C

Registre 1100 = 2 (Unité impériale)

Adresse	Accès	Description		Résolution / Unité		
103	**R**	**Consigne**	700 = 70.0 °F	Impérial	0.1	°F
500	**R**	**Température**	700 = 70,0 °F	Impérial	0.1	°F
502	**R**	**Humidité absolue**	4200 = 4,2 gr/ft³	Impérial	0.01	gr/ft³
503	**R**	**Enthalpie**	240 = 24,0 BTU/lb	Impérial	0.1	BTU/lb
504	**R**	**Point de rosée**	600 = 60,0 °F	Impérial	0.1	°F
1302	**R / W**	**Consigne de base**	700 = 70.0 °F (standard)	Impérial	0.1	°F
1303	**R / W**	**Plage de réglage de la consigne**	50 = 5.0 °F (standard)	Impérial	0.1	°F
1304	**R / W**	**Pas de réglage de la consigne**	10 = 1.0 °F (standard)	Impérial	0.1	°F

Adresses Modbus :
Interface Modbus RS485 NOVOS
Vous trouverez une description détaillée des adresses Modbus via le lien suivant :
→ **Télécharger**

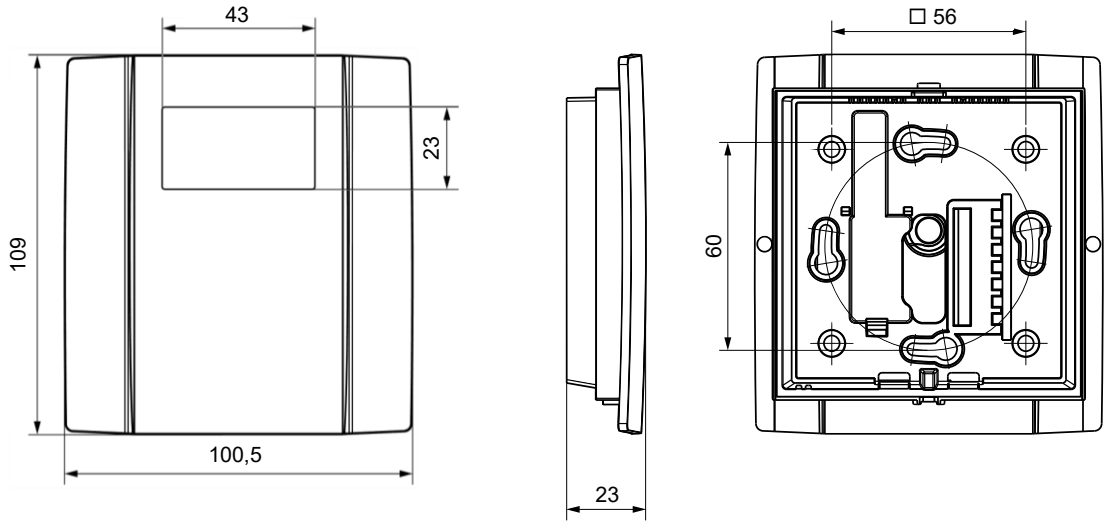
» CONFORMITÉ ET CERTIFICATION DES PRODUITS

Déclaration de conformité
Les déclarations de conformité de nos produits sont disponibles sur notre site Internet :
https://www.thermokon.de/direct/categories/novos-3-x

» 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)



Affichage ePaper selon la variante ; commandes non représentées.

» ACCESSOIRES (EN OPTION)

Chevilles et vis (2 pièces de chaque)	Référence : 102209
PSU-UP 24 – alimentation électrique encastrée, 24 V (entrée AC : 100..240 V ~ | sortie DC : 24 V = 0,5 A)	Référence : 645737
Cadre pour montage en applique NOVOS 3, blanc	Référence : 795050
Cadre pour montage en applique NOVOS 3, noir	Référence : 795074
Dongle Bluetooth	Référence : 668262
Thermokon Interface USB	Référence : 597838
Enregistreur USB RS485 Modbus RTU	Référence : 809917
Convertisseur RS485 Modbus (avec CD de pilotes)	Référence : 668293
Adaptateur RS485 avec polarisation	Référence : 811378