

NOVOS 3 (EPD) CO2

Wohnraumfühler CO2, optional mit Temperatur und Feuchte

thermokon[®]
HOME OF SENSOR TECHNOLOGY

Datenblatt

Technische Änderungen vorbehalten
Stand: 01.01.2024 • A124

novos



» ANWENDUNG

Wohnraumfühler zur Erfassung des CO₂-Gehalts sowie optional der Temperatur und Raumfeuchte (relativ, absolut, Enthalpie, Taupunkt). Der wartungsfreie Sensor schafft die Voraussetzung für ein angenehmes Raumklima und Wohlbefinden. Typische Einsatzgebiete sind Schulen, Bürogebäude, Hotels oder Kinos. Die Geräte VV und 3xV sind mit LED-Anzeige (TLF - Ampelfunktion) mit Farbwechselfunktion zur Anzeige der Messwerte erhältlich. Die Schwellwerte können über die Thermokon NOVOSapp individuell konfiguriert werden.

» TYPENÜBERSICHT

Raumfühler CO₂ – aktiv V 0..10 V | A 4..20 mA

- NOVOS 3 CO₂ V
- NOVOS 3 CO₂ A

Raumfühler CO₂ + Temperatur – aktiv 2x V 0..10 V | 2x A 4..20 mA

- NOVOS 3 CO₂ Temp VV MultiRange
- NOVOS 3 CO₂ Temp AA MultiRange

Optional: TLF – Ampelfunktion, RGB-LED zur Anzeige der Luftgüte

Raumfühler CO₂ + Temperatur + Feuchte – aktiv 3xV 0..10 V

- NOVOS 3 CO₂ Temp_rH 3xV MultiRange

Optional: TLF – Ampelfunktion, RGB-LED zur Anzeige der Luftgüte | optional mit ePaper Display verfügbar

» SICHERHEITSHINWEIS – ACHTUNG



Der Einbau und die Montage elektrischer Geräte (Module) dürfen nur durch eine autorisierte Elektrofachkraft erfolgen.

Das Gerät ist nur für die bestimmungsgemäße Verwendung vorgesehen. Ein eigenmächtiger Umbau oder eine Veränderung ist verboten! Die Module dürfen nicht in Verbindung mit Geräten benutzt werden, die direkt oder indirekt menschlichen, gesundheits- oder lebenssichernden Zwecken dienen oder durch deren Betrieb Gefahren für Menschen, Tiere oder Sachwerte entstehen können. Der Anschluss von Geräten mit Stromanschluss darf nur bei freigeschalteter Anschlussleitung erfolgen!

Ferner gelten

- Gesetze, Normen und Vorschriften
- Der Stand der Technik zum Zeitpunkt der Installation
- Die technischen Daten sowie die Bedienungsanleitung des Gerätes

» WÄRMEENTWICKLUNG DURCH ELEKTRISCHE VERLUSTLEISTUNG

Die elektrische Verlustleistung von Sensoren mit elektronischen Bauelementen kann die Temperaturmessung beeinflussen und steht in Abhängigkeit der jeweiligen Betriebsspannung. Diese Verlustleistung muss bei der Temperaturmessung berücksichtigt werden. Bei einer festen Betriebsspannung ($\pm 0,2$ V) geschieht dies in der Regel durch Addieren bzw. Subtrahieren eines konstanten Offsetwertes.

Thermokon Messumformer können mit variablen Betriebsspannungen betrieben werden. Werkseitig werden die Messumformer bei einer Referenz-Betriebsspannung von 24 V = eingestellt.

Bei dieser Spannung ist der zu erwartende Messabweichung des Ausgangssignals am geringsten. Andere Betriebsspannungen können eine Messabweichung verursachen.

Eine Nachkalibrierung kann Gerätespezifisch direkt am Gerät oder über eine Softwarevariable (APP oder BUS) erfolgen.

Achtung: Auftretende Zugluft führt die Verlustleistung am Fühler besser ab. Dadurch kommt es zu zeitlich begrenzten Abweichungen bei der Temperaturmessung.

» ANWENDERHINWEISE FÜR FEUCHTEFÜHLER

Bei normalen Umgebungsbedingungen empfehlen wir ein Intervall für die Nachkalibrierung von 1 Jahr, um die in der Anwendung geforderte Genauigkeit zu überprüfen. Folgende Umgebungsbedingungen können das Sensorelement beschädigen und führen langfristig zum Verlust der spezifizierten Genauigkeit:

- Mechanische Belastung
- Verschmutzung (Staub / Fingerabdrücke etc.)
- Aggressive Chemikalien
- Umwelteinflüsse (z.B.: Kondensation am Messelement)



Berührung der Sensorelemente ist zu unterlassen!

Nachkalibrierung oder etwaiger Sensortausch fallen nicht unter die allgemeine Gewährleistung.

» INFORMATIONEN ZUR SELBSTKALIBRIERUNG CO2

Sämtliche Gassensoren unterliegen einer Drift. Der Grad der Drift ist abhängig von den verwendeten Komponenten und der Konstruktion. Außerdem können unter anderem folgende Umgebungsbedingungen die Alterung und den Verschleiß der Sensoren beschleunigen/begünstigen:

- Mechanische Belastung (auch durch Temperaturschwankungen)
- Verschmutzung (Staub / Fingerabdrücke etc.)
- Aggressive Chemikalien
- Umwelteinflüsse (hohe Feuchtigkeit / Kondensation am Messelement)

Eine interne Selbstkalibrierung mit Zwei-Kanal Technik kompensiert die verursachte Drift. Thermokon Sensoren sind für einen dauerhaften Einsatz geeignet (z.B. Krankenhäuser).

» INFORMATIONEN ZUR RAUMLUFTQUALITÄT CO2

Die DIN EN 13779 definiert verschiedene Klassen für die Raumluftqualität:

Kategorie	CO ₂ -Gehalt über dem Gehalt in der Außenluft in ppm		Beschreibung
	Üblicher Bereich	Standardwert	
IDA1	<400 ppm	350 ppm	Hohe Luftqualität
IDA2	400.. 600 ppm	500 ppm	Mittlere Raumluftqualität
IDA3	600.. 1.000 ppm	800 ppm	Mäßige Raumluftqualität
IDA4	>1.000 ppm	1.200 ppm	Niedrige Raumluftqualität

» TECHNISCHE DATEN

Messgrößen	CO2 + Temperatur (optional) + Feuchte (optional)		
Ausgang Spannung <i>(typabhängig)</i>	V WV 3xV 1x/2x/3x 0..10 V oder 0..5 V, min Last 10 kΩ (live-zero Konfiguration 1..10/2..10 V) konfigurierbar über Thermokon NOVOSapp		
Ausgang Strom <i>(typabhängig)</i>	A AA 1x/2x 4..20 mA, max. Bürde 500 Ω		
Spannungsversorgung <i>(typabhängig)</i>	V WV 3xV 15..35 V = oder 19..29 V ~ SELV	A AA 15..35 V = SELV	
Leistungsaufnahme <i>(typabhängig)</i>	V WV 3xV typ. 0,4 W (24 V =) 0,8 VA (24 V ~)	A AA max. 0,5 W / 24 V =	
Anzeige (optional)	ePaper, zur Messwertanzeige, Darstellung parametrierbar über Thermokon NOVOSapp		
Gehäuse	PC V0, reinweiß, Designblende (optional)		
Schutzart	IP20 gemäß DIN EN 60529		
Kabeleinführung	Öffnung Rückseite, Sollbruchstellen an Unterseite, Bohrmarkierung an Oberseite		
Anschluss elektrisch	werkzeuglos montierbare Federzugklemme, max. 1,5 mm ²		
Umgebungsbedingung	0..50 °C, max. 85% nicht kondensierend		
Montage	Aufputz auf Standard UP-Dose (Ø=60 mm) oder flach auf Untergrund schrauben, Gehäuseunterteil kann separat vom Gehäuseoberteil vormontiert und verdrahtet werden		
Hinweise	zur Konfiguration ist ein zusätzlicher Programmier-Dongle (Bluetooth) notwendig (siehe Zubehör)		

» Temperatur (optional)

Ausgangssignalbereich Temperatur <i>*Skalierung Analogausgang</i>	0..+50 °C (Standard), auswählbar aus 4 Temperaturbereichen -50..+50 0..+50 -15..+35 -20..+80 °C, parametrierbar über NOVOSapp		
Genauigkeit Temperatur	±0,5K (typ. bei 21 °C)		

» Feuchte (optional)

Messbereich Feuchte <i>(typabhängig)</i>	relative Feuchte 0..100%rH(Standard)	Enthalpie 0..85 KJ/kg	absolute Feuchte 0..50 0..80 g/m ³	Taupunkt 0..+50 -20..+80 °C
	parametrierbar über Thermokon NOVOSapp			
Genauigkeit Feuchte <i>(typabhängig)</i>	±2% zwischen 10..90% rH (typ. bei 21 °C, 1015 hPa)			

» CO2

Messbereich CO2	0..2000 ppm 0..5000 ppm (optional parametrierbar über Thermokon NOVOSapp)
Genauigkeit CO2	±50 ppm +3 % des Messwerts (typ. bei 21 °C, 50% rH, 1015hPa)
Kalibrierung	Selbstkalibrierung, CO2: Dual Channel
Sensor	NDIR (nicht dispersiv, infrarot)
Anzeige (optional)	RGB-LED zur Anzeige der Luftgüte (Ampelfunktion „TLF“)

» MONTAGEHINWEISE

Die Genauigkeit der Raumsensoren wird neben den technischen Spezifikationen durch die Positionierung und Montageart beeinflusst.

Bei Montage zu Beachten:

- Unterputzdose (falls vorhanden) abdichten.
- Montageort, Zugluft, Wärmequellen, Strahlungswärme oder direkte Sonneneinstrahlung können die Messwerterfassung beeinflussen.
- Baustoffspezifischen Eigenschaften des Montageorts (*Ziegel-, Beton-, Stell-, Hohlwände, ...*) können die Messwerterfassung beeinflussen. (z.B.: *Beton nimmt langsamer die Temperaturveränderung innerhalb eines Raumes an als Wände in Leichtbauweise*)

Montage wird nicht empfohlen in...

- Zugluft (z.B.: direkte Nähe zu Fenster / Türen / Lüfter ...),
- direkter Nähe von Wärmequellen,
- direkte Sonneneinstrahlung
- Nischen / zwischen Möbeln / ...

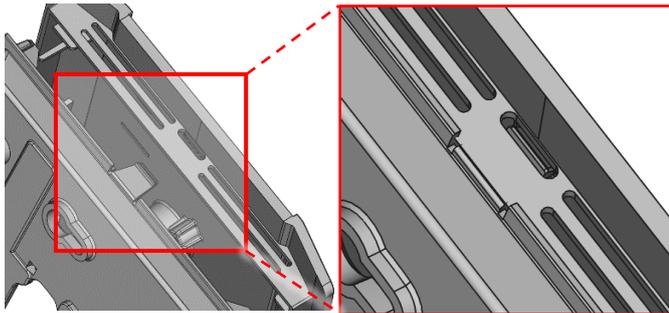
Bitte stellen Sie sicher, dass das Gerät spannungsfrei ist, wenn Sie es installieren möchten!

Die Montage kann auf der ebenen Wandfläche oder auf einer Unterputzdose erfolgen. Dabei sollte eine repräsentative Stelle für die zu messenden Medien ausgewählt werden. Sonneneinstrahlung sowie Luftzug z.B. im Installationsrohr sind zu vermeiden, damit das Messergebnis nicht verfälscht wird. Ggf. ist das Ende des Installationsrohres abzudichten.

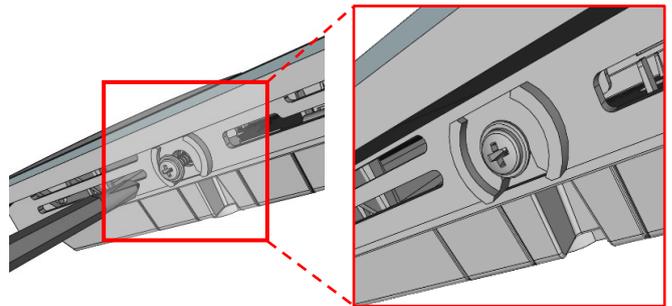
- Zum Verdrahten muss das Geräteoberteil von der Grundplatte gelöst werden. Grundplatte und Oberteil sind mittels Rastnasen lösbar miteinander verbunden.
- Die Montage der Grundplatte auf der ebenen Wandfläche erfolgt mit Dübel und Schrauben.
- Abschließend wird das Gerät auf die Grundplatte aufgesteckt und mit der Schraube wieder fixiert.

Gehäuse Öffnen/Schließen

Gehäuseoberteil an der Oberseite in die Rastnase einhängen

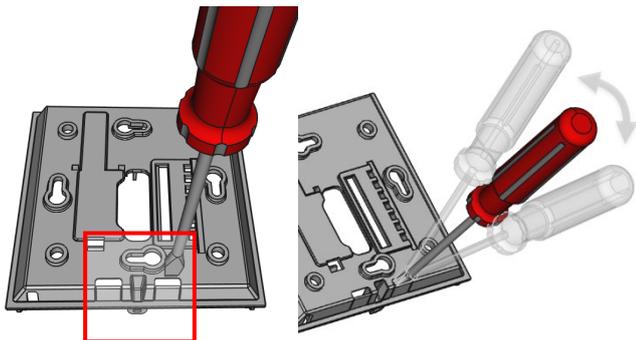


Das Gehäuseoberteil auf der Unterseite mit der beiliegenden Schraube fixieren

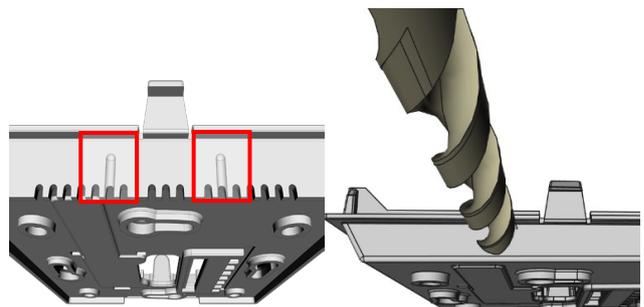


Kabeleinführung

Auf der Unterseite der Grundplatte befinden sich Sollbruchstellen für 2 optionale Kabeleinführungen



Auf der Oberseite der Grundplatte befinden sich Markierungen als maßhaltige Position für eine Bohrung max. Ø 6 mm



Bei Benutzung einer Bohrmaschine sollten sie unbedingt dafür sorgen, dass die Grundplatte fest eingespannt ist. Vor dem Durchbohren muss der Druck verringert und vorsichtig weitergebohrt werden. Ein Ausbrechen der Bohrerschneide kann die Folge sein.

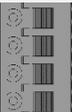
» ANSCHLUSSPLAN

Folgende Anschlusspläne zeigen die Zuordnung der Messgrößen zu den analogen Ausgängen nach Werkseinstellung. Ausgangsmessgrößen sind variabel umkonfigurierbar via Thermokon NOVOSapp.

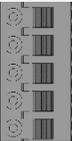
Raumfühler CO2 – aktiv V 0..10 V | A 4..20 mA

NOVOS 3 CO2 V	NOVOS 3 CO2 A
 <ul style="list-style-type: none"> —AOU1— CO2 0..10 V —GND— 0 V ⊥ —UB+— 15..35 V = / 19..29 V ~ 	 <ul style="list-style-type: none"> —AOI1— CO2 4..20 mA —GND— 0 V ⊥ —UB+— 15..35 V =

Raumfühler CO2 + Temperatur – aktiv 2x V 0..10 V | 2x A 4..20 mA

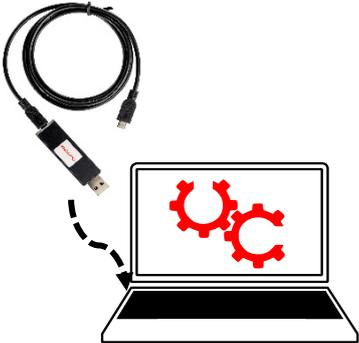
NOVOS 3 CO2 Temp VV MultiRange	NOVOS 3 CO2 Temp AA MultiRange
 <ul style="list-style-type: none"> —AOU2— Temperatur 0..10 V —AOU1— CO2 0..10 V —GND— 0 V ⊥ —UB+— 15..35 V = / 19..29 V ~ 	 <ul style="list-style-type: none"> —AOI2— Temperatur 4..20 mA —AOI1— CO2 4..20 mA —GND— 0 V ⊥ —UB+— 15..35 V =

Raumfühler CO2 + Temperatur + Feuchte – aktiv 3xV 0..10 V

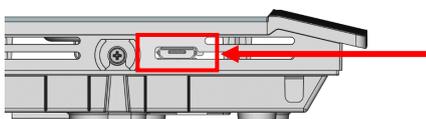
NOVOS 3 CO2 Temp_rH 3xV MultiRange
 <ul style="list-style-type: none"> —AOU3— Temperatur 0..10 V —AOU2— Feuchte 0..10 V —AOU1— CO2 0..10 V —GND— 0 V ⊥ —UB+— 15..35 V = / 19..29 V ~

» KONFIGURATION

Die Konfiguration erfolgt im spannungsversorgten Zustand. Zur Konfiguration des Gerätes stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

Verbindung zum Gerät	Micro-USB	Micro-USB
Konfigurations-adapter	Thermokon USB-Interface 	USB-Bluetooth Dongle 
Konfigurations-software	PC/Notebook mit uConfig Software <i>Teilweise Parametrierung mit Thermokon Software uConfig, via Thermokon USB-Interface* (Art.-Nr.: 597838)</i>	Smartphone/Tablet mit NOVOS App <i>Parametrierung mit mobilen Endgeräten über Bluetooth und NOVOSapp. Hierzu ist ein separat erhältlicher Bluetooth Dongle* erforderlich: Art.-Nr.: 668262.</i>

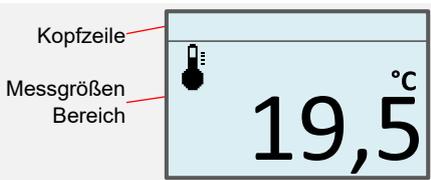
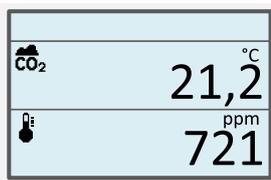
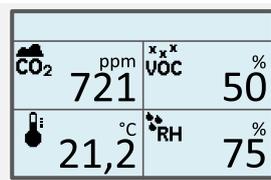
*Handelsübliche Bluetooth-Dongle oder USB zu Micro-USB Adapter-Kabel sind nicht kompatibel. Sie benötigen ein mobiles Endgerät, welches mindestens Bluetooth Version 4.1 beherrscht. Die Konfigurationsapp mit der dazugehörigen Anleitung finden Sie zum Download im Google Play Store bzw. im Apple App Store.



Position des Micro-USB Ports, siehe Unterseite des Geräts, zur Konfiguration mit Bluetooth-Dongle oder Micro-USB-Programmierinterface

» **DISPLAY**

Je nach Gerät und Anzahl von Messgrößen skaliert sich die Displaydarstellung automatisch. Parameter, wie das Ein-/Ausblenden von Messgrößen, werden über die App verändert. Beim Bootvorgang werden die Software- und Hardwarestände angezeigt.

Display		
1 Messgröße	2 Messgrößen	3 / 4 Messgrößen
		

Symbole			
Messgrößen*			
	Temperatur		Feuchte
	VOC		CO2

weitere Symbole (zur Anzeige bei Aktivierung)			
	Ampelfunktion	Schwellwert Farbliche LED Beleuchtung	LED Beleuchtung
	Hinweis	Interner Sensorfehler (Anzeige neben Messgröße)	Messgrößen-Bereich

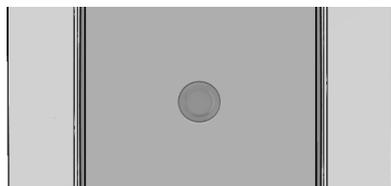
*Variantenabhängig

» **TLF - AMPELFUNKTION (OPTIONAL)**

Die Ampelfunktion kann mit jeder verfügbaren Messgröße realisiert werden. Es kann für bis zu 5 verschiedene Messbereiche unterschiedliche Farben zugeordnet werden.

Beispiel: CO2 TLF

Die LED visualisiert den Luftqualitätswert (Schwellwerte und Farben optional parametrierbar über Thermokon NOVOSapp oder BUS).



CO2 (Standardwerte)	Verhalten der Hintergrundbeleuchtung
0..750 ppm	LCD leuchtet grün
751..1250 ppm	LCD leuchtet gelb
1251..2000 ppm	LCD leuchtet rot

» PRODUKTPRÜFUNG UND-ZERTIFIZIERUNG



Konformitätserklärung

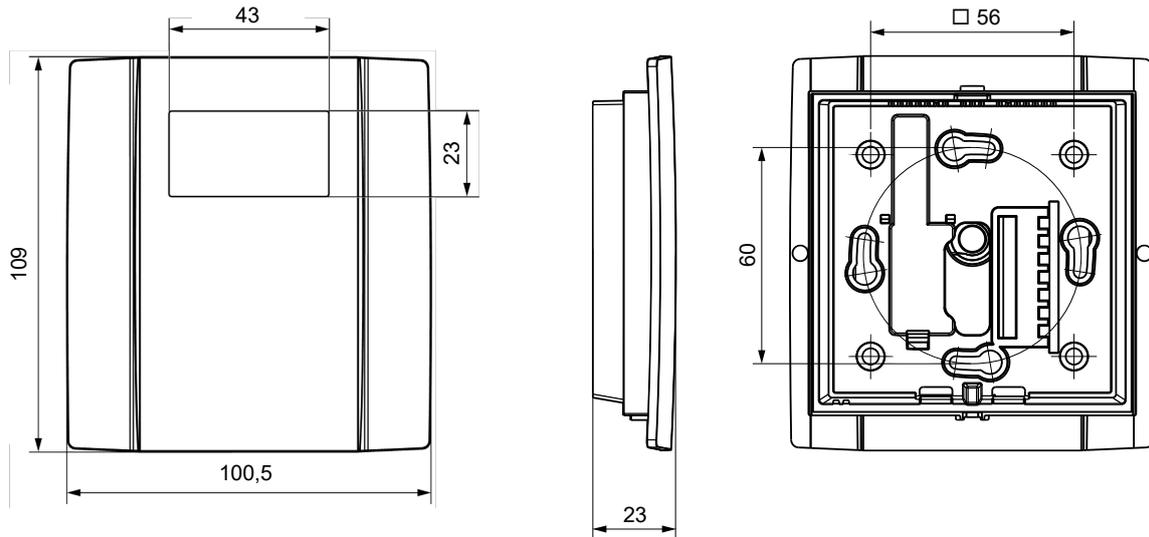
Erklärungen zur Konformität der Produkte finden Sie auf unserer Webseite <https://www.thermokon.de/>

» ENTSORGUNGSHINWEIS



Als Einzelkomponente von ortsfest installierten Anlagen fallen Thermokon Produkte nicht unter das Elektro- und Elektronikgesetz (ElektroG). Die meisten unserer Produkte enthalten wertvolle Rohstoffe und sollten deshalb nicht als Hausmüll entsorgt, sondern einem geordneten Recycling zugeführt werden. Die örtlich gültige Entsorgungsregelung ist zu beachten.

» ABMESSUNGEN (MM)



ePaper Display variantenabhängig

» ZUBEHÖR (OPTIONAL)

Dübel und Schrauben (je 2 Stück)

PSU-UP 24 – Unterputz-Netzteil 24 V (80..240 V ~ -> 24 V = 0,5 A)

Bluetooth-Dongle

Thermokon USB-Interface

Montagesockel Aufputz NOVOS 3 weiß

Montagesockel Aufputz NOVOS 3 schwarz

Art.-Nr.: 102209

Art.-Nr.: 645737

Art.-Nr.: 668262

Art.-Nr.: 597838

Art.-Nr.: 795050

Art.-Nr.: 795074