# NOVOS 3 x

Raumbediengerät Temperatur, optional mit Feuchte | CO2 | VOC



# **Datenblatt**

Technische Änderungen vorbehalten Stand: 07.12.2021 • A120







\*mit Designblende links, Standardausführung ohne Designblende rechts

# » ANWENDUNG

Raumbediengerät mit Erfassung der Raumtemperatur, optional mit Feuchte, CO2 oder VOC. Der wartungsfreie Sensor schafft die Voraussetzung für ein angenehmens Raumklima und Wohlbefinden. Typische Einsatzgebiete sind Schulen, Bürogebäude, Hotels oder Kinos.

# » TYPENÜBERSICHT

Raumbediengerät - aktives Potentiometer

NOVOS 3 P <Sensor>



NOVOS 3 TD <Sensor>



NOVOS 3 PTD <Sensor>



# » PRODUKTPRÜFUNG UND-ZERTIFIZIERUNG



**CE UK**Konformitätserklärung
Erklärungen zur Konformität der Produkte finden Sie auf unserer Webseite <a href="https://www.thermokon.de/">https://www.thermokon.de/</a>

Seite 2 / 7 Stand: 07.12.2021

# » 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, gesundheitsoder 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

### » MONTAGEHINWEISE RAUMSENSOREN

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 / ...

### »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 (±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 angegebene Genauigkeit beizubehalten. Ein vorzeitiges Nachkalibrieren oder ein Austausch des Feuchtesensors kann durch die folgenden Umgebungsbedingungen notwendig werden:

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

Nachkalibrierung oder etwaiger Sensortausch fallen nicht unter die allgemeine Gewährleistung.

Jegliche Berührung der empfindlichen Feuchtesensoren ist zu unterlassen und führt zum Erlöschen der Gewährleistung.

Stand: 07.12.2021 Seite 3 / 7

# »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 <sub>2</sub> -Gehalt über dem Gehalt in o	ler Außenluft in ppm	Beschreibung	
	Üblicher Bereich	Standardwert	Describing	
IDA1	<400 ppm	350 ppm	Hohe Luftqualität	
IDA2	400 600 ppm	500 ppm	Mittlere Raumluftqualität	
IDA3	6001.000 ppm	800 ppm	Mäßige Raumluftqualität	
IDA4	>1.000 ppm	1.200 ppm	Niedrige Raumluftqualität	

# » ANWENDERHINWEISE FÜR LUFTQUALITÄTSFÜHLER VOC

Flüchtige organische Verbindungen (engl.: VOC - Volatile Organic Compounds) sind gas- und dampfförmige Stoffe organischen Ursprungs in der Luft. VOC-Sensoren erfassen den wesentlichen Teil der vom Menschen olfaktorisch (mit dem Geruchsinn) wahrnehmbaren Luftqualität (z.B.: Körpergerüche | Tabakrauch | Ausdünstungen von Materialien, Möbeln, Teppichen, Farbanstrichen, Klebstoff, ...).

Der VOC-Wert ist ein anwendungsspezifischer Indikationswert der Raumluftqualität und gibt keine Auskunft auf Bestandteile des Stoffs.

Ein VOC-Sensor oxidiert die organischen Moleküle, die mit ihm in Kontakt kommen, wodurch sich der Widerstand des Halbleiters verändert.

Jegliche Berührung der empfindlichen Sensoren ist zu unterlassen und führt zum Erlöschen der Gewährleistung.

Der interne VOC Sensor ist werkseitig kalibriert und kann über die NOVOSapp nachträglich kalibriert werden.

### » 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.

Seite 4 / 7 Stand: 07.12.2021

# »TECHNISCHE DATEN

Messgrößen	Temperatur, optional Feuchte, CO2, VOC		
Ausgang Spannung	TRV   VV   3xV   4xV 010 V oder 05 V, min Last 10 kΩ (live-zero Konfiguration 110/210 V über Thermokon NOVOSapp)		
Ausgang Strom	<b>TRA   AA</b> 420 mA, max. Bürde 500 Ω		
Spannungsversorgung	<i>TRV</i>   <i>VV</i>   <i>3xV</i>   <i>4xV</i> 1535 V = oder 1929 V ~ SELV	<b>TRA   AA</b> 1535 V = SELV	
Leistungsaufnahme	typ. 0,4 W (24 V =)   0,8 VA (24 V ~)		
Ausgangssignalbereich Temperatur *Skalierung Analogausgang	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)		
Sollwertsteller (P)	Potentiometer, aktiver Ausgang 010 V		
Taster (T)	zur Präsenzmeldung, mit LED (TD), potentialfrei, Schaltleistung max. 0,6 W (24 V =)		
Leuchtdiode (D)	zur Statusrückmeldung, Farbe kann (Auswahl aus 7 Farben) über Jumper konfiguriert werden, Standardeinstellung weiss		
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 mm²		
Umgebungsbedingung	-20+70 °C, max. 85% nicht kondensierend; mit CO2 oder VOC-Sensor Temperatureinsatzbereich 0+50 °C		
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)		

# Feuchte (optional, nur für Variante NOVOS 3 P TRV/TRA, Poti\_aktiv)

Messbereich Feuchte (optional konfigurierbar)		relative Feuchte (Standard) 0100% rH	Enthalpie 085 KJ/kg	absolute Feuchte 050   080 g/m³,	<b>Taupunkt</b> 0+50   -20+80 °C,
		konfigurierbar über Ther	JS		
	Genauigkeit Feuchte	±2% zwischen 1090% rH (typ. bei 21 °C)			

# » CO2 (optional, nur für Variante NOVOS 3 P TRV/TRA, Poti\_aktiv)

Messbereich CO2	02000 ppm   05000 ppm (parametrierbar über Thermokon NOVOSapp oder BUS)
Genauigkeit CO2	±50 ppm +3 % des Messwerts (typ. bei 21 °C, 50% rH, 1015 hPa)
Kalibrierung	Selbstkalibrierung Dual-Channel
Sensor	NDIR (nicht dispersiv, infrarot)
Anzeige (optional)	RGB-LED zur Anzeige der Luftgüte (Ampelfunktion "TLF")

# » VOC (optional, nur für Variante NOVOS 3 P TRV/TRA, Poti\_aktiv)

Messbereich VOC	0100 %
Kalibrierung	Selbstkalibrierung
Sensor	VOC-Sensor (beheizter Metalloxid-Halbleiter)

Stand: 07.12.2021 Seite 5 / 7

# » ANSCHLUSSPLAN

### 0..5/..10V

NOVOS 3 P TRV, Poti_aktiv zusätzliche Messgrößen möglich*	NOVOS 3 TD TRV	NOVOS 3 PTD TRV, Poti_aktiv		
-AOU5	-D	-D		

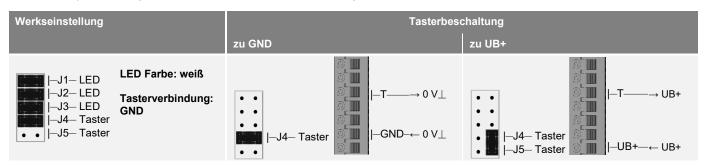
# 4..20mA



<sup>\*</sup>Schließen Sie Varianten mit zusätzlichen Messgrößen wie z.B. Feuchte, CO2 oder VOC gemäß dem Klemmenplan im Gerät an.

# » KONFIGURATION (TYP TD | PTD)

Durch die Jumpereinstellung wird die Farbe der LED und die Ansteuerung des Tasters definiert



#### **RGB LED**

Rot	Grün	Blau	Gelb	Magenta	Türkis	Weiß (Werkseinstellung)
-J1	-J2   • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	-J3	-J1  -J2  - •	-J1  -J3	-J2  -J3	-J1  -J2  -J3

Seite 6 / 7 Stand: 07.12.2021

# **»** MONTAGEHINWEISE

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

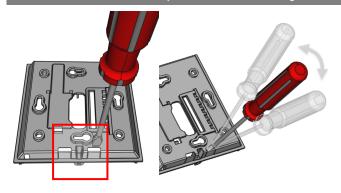
Gehäuseoberteil an der Oberseite in die Rastnase einhängen

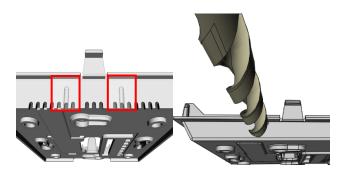
Das Gehäuseoberteil auf der Unterseite mit der beiliegenden Schraube fixieren

### 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





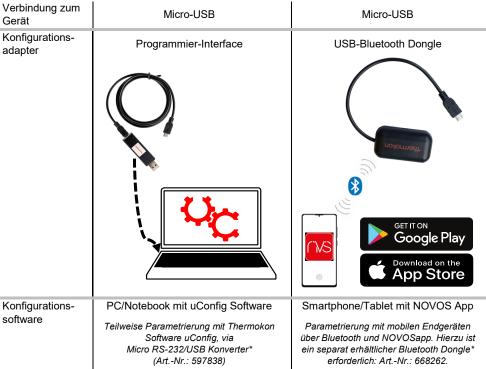


Bei Benutzung einer Bohrmaschine sollten sie unbedingt dafür sorgen, dass die Grundplatte fest eingespannt ist. Vor dem Durchbohren muss der Druck verringert und vorsichtig weitergebohrt werden. Ein Ausbrechen der Bohrerschneide kann die Folge sein.

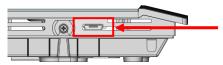
Stand: 07.12.2021 Seite 7 / 7

### **»** KONFIGURATION

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

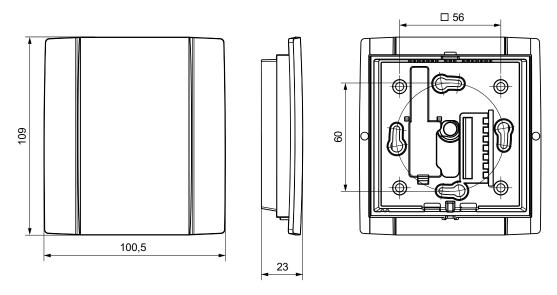


\*Handelsübliche Bluetooth-Dongle oder USB zu Micro-USB Adapter-Kabel sind nicht kompatibel. Sie benötigen ein mobiles Endgerät, welches mindestens Bluetooth Version 4.1 beherrscht. Die Konfigurationsapp mit der dazugehörigen Anleitung finden Sie zum Download im Google Play Store bzw. im Apple App Store.



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

# » ABMESSUNGEN (MM)



# »ZUBEHÖR (OPTIONAL)

Dübel und Schrauben (je 2 Stück) PSU-UP 24 – Unterputz-Netzteil 24 V (80..240 V  $\sim$  -> 24 V = 0,5 A)

Bluetooth-Dongle

Programmierinterface, USB – Micro-USB 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