NOVOS 3 (EPD) CO2 + VOC

Raumluftqualität-Sensor
Optional: Temperatur | Feuchte

thermokon®
HOME OF SENSOR TECHNOLOGY

Datenblatt

Technische Änderungen vorbehalten
Stand: 11.11.2026 • A200

novos



»ANWENDUNG

Wohnraumsensor zur Erfassung des CO_2-Gehalts sowie optional der Temperatur und Raumfeuchte (relativ, absolut, Enthalpie und Taupunkt). Der wartungsfreie Sensor schafft die Voraussetzungen für ein angenehmes Raumklima und Wohlbefinden. Typische Einsatzgebiete sind Schulen, Bürogebäude, Hotels oder Kinos. Das Gerät ist mit LED-Anzeige (Ampelfunktion) mit Farbwechselfunktion zur Anzeige der Messwerte erhältlich. Die Schwellwerte können über die Thermokon NOVOSapp individuell konfiguriert werden.

»TYPENÜBERSICHT

Raumluftqualität-Sensor CO2 + VOC oder CO2/VOC-Mix – aktiv, 2 x 0..10 V | 2 x 4..20 mA
- NOVOS 3 CO2 + VOC VV*
- NOVOS 3 CO2 + VOC AA*

Raumluftqualität-Sensor CO2 + VOC + Temperatur – aktiv, 3 x V 0..10 V
- NOVOS 3 CO2 + VOC Temp 3 x V*

Raumluftqualität-Sensor CO2 + VOC + Temperatur + Feuchte – aktiv, 4 x V 0..10 V
- NOVOS 3 CO2 + VOC Temp_rH 4 x V*

*optional mit TLF – Ampelfunktion, RGB-LED zur Anzeige der Luftqualität | mit ePaper-Display verfügbar

»SICHERHEITSHINWEIS – ACHTUNG



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

Das Gerät ist nur für die bestimmungsgemäße Verwendung vorgesehen. Ein eigenmächtiger Umbau oder eine Veränderung ist verboten! Das Gerät darf 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 Geräts

»PRODUKTPRÜFUNG UND-ZERTIFIZIERUNG

Konformitätserklärung
Erklärungen zur Konformität der Produkte finden Sie auf unserer Webseite
https://www.thermokon.de/direct/categories/novos-3

»ENTSORGUNGSHINWEIS



Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne weist darauf hin, dass das Produkt bzw. entnehmbare Batterien nicht über den Haus- oder Gewerbemüll entsorgt werden dürfen. Innerhalb der EU sind Sie gesetzlich verpflichtet das Produkt einer getrennten, geeigneten Entsorgung gem. den nationalen Gesetzen Ihres Landes zuzuführen. Alternativ wenden Sie sich an Ihren Lieferanten oder an die Thermokon Sensortechnik GmbH. Weitere Informationen finden Sie unter: www.thermokon.de

»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.

»ANWENDERHINWEISE FÜR FEUCHTESENSOREN

Bei normalen Umgebungsbedingungen empfehlen wir für die Nachkalibrierung ein Intervall 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
- Verschmutzungen (Staub, Fingerabdrücke, etc.)
- Aggressive Chemikalien
- Umwelteinflüsse (z. B.: Kondensation am Messelement)

Das Berühren der Sensorelemente ist zu unterlassen!

Nachkalibrierung oder etwaiger Sensortausch fallen nicht unter die allgemeine Gewährleistung.

»INFORMATIONEN ZUR SELBSTKALIBRIERUNG CO_2

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)
- Verschmutzungen (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. in Krankenhäusern).

»INFORMATIONEN ZUR RAUMLUFTQUALITÄT CO_2

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

»ANWENDERHINWEISE FÜR LUFTQUALITÄTSSENSOREN 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 Geruchssinn) wahrnehmbaren Luftqualität (z. B.: Körpergerüche, Tabakrauch, Ausdünstungen von Materialien wie Möbeln, Teppichen, Farbanstrichen, Klebstoffen, etc).

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. Der VOC-Index (0..500) beschreibt die Luftqualität relativ zur gelernten Raumluft. 100 entspricht der „normalen“ Raumluft (Referenzwert dynamisch über ca. 8 Tage gebildet); Werte darunter zeigen eine Verbesserung, Werte darüber eine Verschlechterung an. Wird trotz hoher Indexwerte nicht gelüftet, nähert sich der Wert mit der Zeit wieder 100 an, da die schlechte Luft vom Sensor als neues „Normal“ gelernt wird.

Der Sensor darf keiner direkten Zugluft ausgesetzt werden, da diese das Messergebnis maßgeblich beeinflussen und verfälschen kann. Jegliche Berührung der empfindlichen Sensoren ist zu unterlassen und führt zum Erlöschen der Gewährleistung.

VOC-Index	Einstufung	Bedeutung	Empfehlung
0 – 100	Bessere Luftqualität	Weniger VOC-Belastung als die gelernte Referenz der zuletzt gemessenen Raumluft – z. B. nach dem Lüften, durch Luftreiniger oder bei geringer Raumnutzung.	Kein Handlungsbedarf
100	Referenzwert (Baseline)	Entspricht der vom Sensor gelernten „normalen“ Raumluft-Zusammensetzung. Die Referenz wird dynamisch über ca. 8 Tage gebildet.	Normalzustand
100 – 500	Schlechtere Luftqualität	Mehr VOC-Belastung als die gelernte Referenz – ausgelöst z. B. durch Kochen, Reinigungsmittel, hohe Personenzahl, neue Möbel oder Farbe.	Lüften oder Luftreinigung empfohlen; bei hohen Werten (> 350) intensiv lüften

»TECHNISCHE DATEN

Messgrößen *(optional)*	CO2 + VOC + Temperatur (optional) + Feuchte (optional)	
Spannungsausgang *(typabhängig)*	**VV | 3 x V | 4 x V** 2 x/3 x/4 x 0..10 V oder 0..5 V, min Last 10 kΩ konfigurierbar über Thermokon NOVOSapp (live-zero-Konfiguration 1..10 / 2..10 V) konfigurierbar über Thermokon NOVOSapp	
Stromausgang *(typabhängig)*	**AA** 2 x 4..20 mA, max. Last 500 Ω	
Spannungsversorgung *(typabhängig)*	**VV | 3 x V | 4 x V** 15..35 V = oder 19..29 V ~ SELV	**AA** 15..35 V = SELV
Leistungsaufnahme *(typabhängig)*	**VV | 3 x V | 4 x V** Typ. 0,4 W (24 V =) | 0,8 VA (24 V ~)	**AA** max. 0,5 W | 24 V =
Anzeige *(optional)*	ePaper zur Messwertanzeige, Darstellung parametrierbar über Thermokon NOVOSapp	
Gehäuse	PC V0, reinweiß, Design-Cover (optional)	
Schutzart	IP20, gemäß DIN EN 60529	
Kabeleinführung	Öffnung an der Rückseite, Sollbruchstellen an der Unterseite, Bohrmarkierung an der Oberseite	
Elektrischer Anschluss	Werkzeuglos montierbare Federzugklemme, max. 1,5 mm²	
Umgebungsbedingungen	0..50 °C, max. 85 % (nicht kondensierend)	
Montage	Aufputz auf Standard UP-Dose (Ø = 60 mm) oder flach auf Untergrund schrauben, Gehäuseunterteil kann getrennt vom Gehäuseoberteil vormontiert und verdrahtet werden	
Hinweise	Zur Konfiguration ist ein zusätzlicher Programmier-Dongle (Bluetooth) notwendig (siehe Zubehör)	

» Temperatur *(optional)*

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	±0,5 K (typ. bei 21 °C)

» Feuchte *(optional)*

Messbereich Feuchte	**Relative Feuchte** 0..100 % rH (Standard)	**Enthalpie** 0..85 KJ/kg	**Absolute Feuchte** 0..50 | 0..80 g/m³	**Taupunkt** 0..+50 | -20..+80 °C
	Parametrierbar über Thermokon NOVOSapp			
Genauigkeit Feuchte	±2 % zwischen 10..90 % rH (typ. bei 21 °C, 1015 hPa)			

» CO_2

Messbereich CO_2	0..2000 ppm | 0..5000 ppm (optional parametrierbar über Thermokon NOVOSapp)
Genauigkeit CO_2	±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 Luftqualität (Ampelfunktion „TLF“)

» VOC

Messbereich VOC	VOC-Index: 0..500
Sensor	Beheizter Metalloxid-Halbleiter

» 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.

Montage wird nicht empfohlen:

- in Zugluft (z. B. direkte Nähe zu Fenstern, Türen, Lüftern)
- in direkter Nähe zu Wärmequellen
- in direkter Sonneneinstrahlung
- in Nischen, zwischen Möbeln, etc.

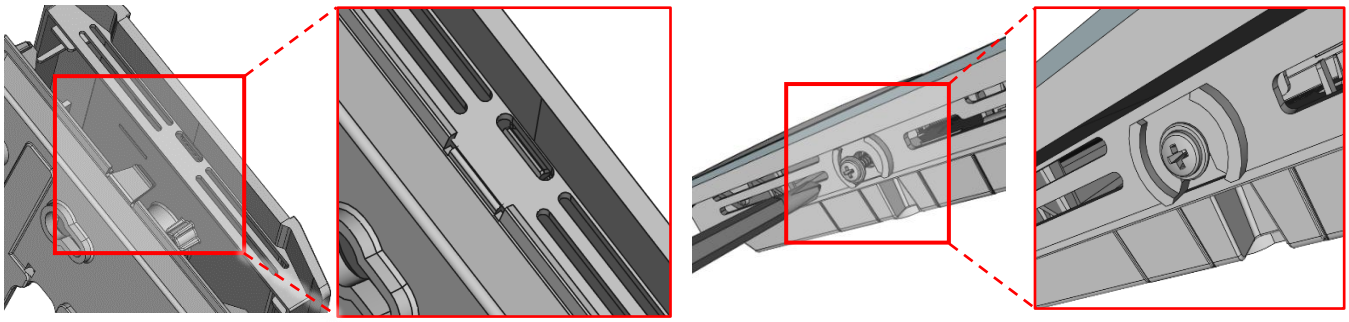
Bitte stellen Sie sicher, dass das Gerät spannungsfrei ist, wenn Sie es installieren möchten!

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 Dübeln und Schrauben.
- Abschließend wird das Gerät auf die Grundplatte aufgesteckt und mit der Schraube wieder fixiert.
- Anschlussleitungen im Geräteinneren sind so zu verlegen, dass sie nicht auf die Leiterplatte oder Sensoren drücken. Überschüssige Leitung ist in der Unterputzdose zu verstauen.

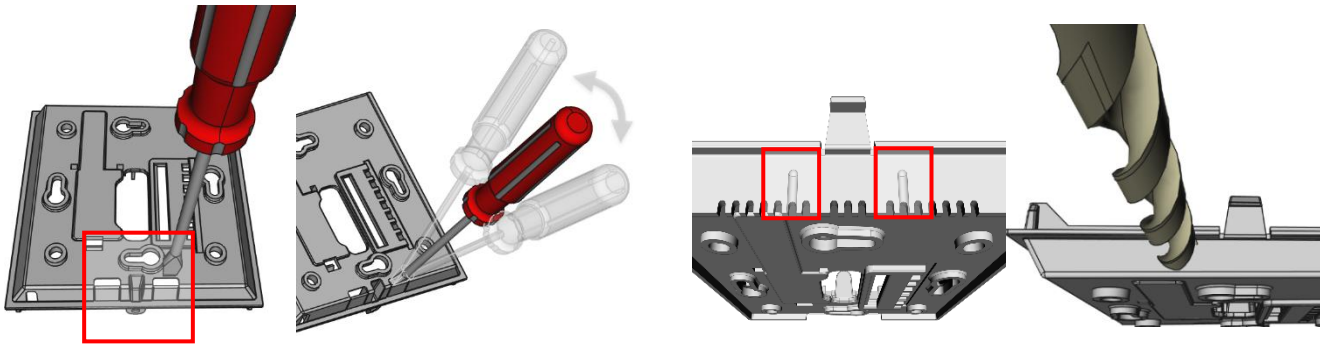
Gehäuse öffnen und schließen

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.

Raumsensor CO2 + VOC – aktiv, 2 x 0..10 V | 2 x 4..20 mA

NOVOS 3 CO2 + VOC VV	NOVOS 3 CO2 + VOC AA
4 |–AOU2—— VOC | 0..10 V 3 |–AOU1—— CO2 | 0..10 V 2 |–GND—— 0 V⊥ 1 |–UB+—— 15..35 V ⎓ / 19..29 V ∿	4 |–AOI2—— VOC | 4..20 mA 3 |–AOI1—— CO2 | 4..20 mA 2 |–GND—— 0 V⊥ 1 |–UB+—— 15..35 V ⎓

Raumsensor CO2 + VOC + Temperatur – aktiv, 3 x 0..10 V

NOVOS 3 CO2 + VOC + Temp 3 x V
5 |–AOU3—— Temperatur | 0..10 V 4 |–AOU2—— VOC | 0..10 V 3 |–AOU1—— CO2 | 0..10 V 2 |–GND—— 0 V⊥ 1 |–UB+—— 15..35 V ⎓ / 19..29 V ∿

Raumsensor CO2 + VOC + Temperatur + Feuchte – aktiv, 4 x 0..10 V

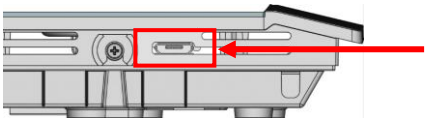
NOVOS 3 CO2 + VOC + Temp_rH 4 x V
6 |–AOU4— Temperatur | 0..10 V 5 |–AOU3— Feuchte | 0..10 V 4 |–AOU2— VOC | 0..10 V 3 |–AOU1— CO2| 0..10 V 2 |–GND— 0 V⊥ 1 |–UB+— 15..35 V ⎓ / 19..29 V ∿

»KONFIGURATION

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

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

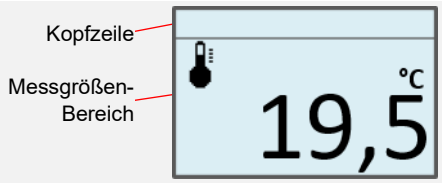
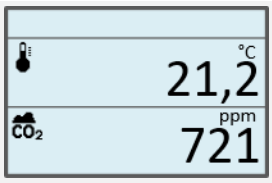
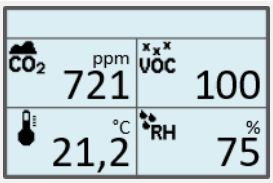
**Handelsübliche Bluetooth-Dongle oder USB-zu-Micro-USB-Adapter-Kabel sind nicht kompatibel. Sie benötigen ein mobiles Endgerät, welches mindestens Bluetooth-Version 4.1 beherrscht. Die Konfigurationsapp mit der dazugehörigen Anleitung finden Sie zum Download im Google Play Store bzw. im Apple App Store.*



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

»DISPLAY

Je nach Gerät und Anzahl der 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 oder 4 Messgrößen
		

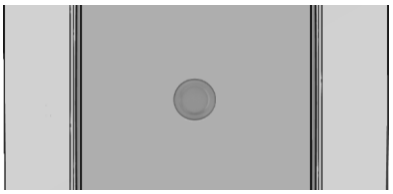
Symbole			
Messgrößen*			
	Temperatur	Feuchte	
	VOC	CO_2	

Weitere Symbole *(zur Anzeige bei Aktivierung)*			
Ampelfunktion	Schwellwert der farblichen LED-Beleuchtung	LED-Beleuchtung
Hinweis	Interner Sensorfehler (Anzeige neben Messgröße)	Messgrößen-Bereich

*Variantenabhängig

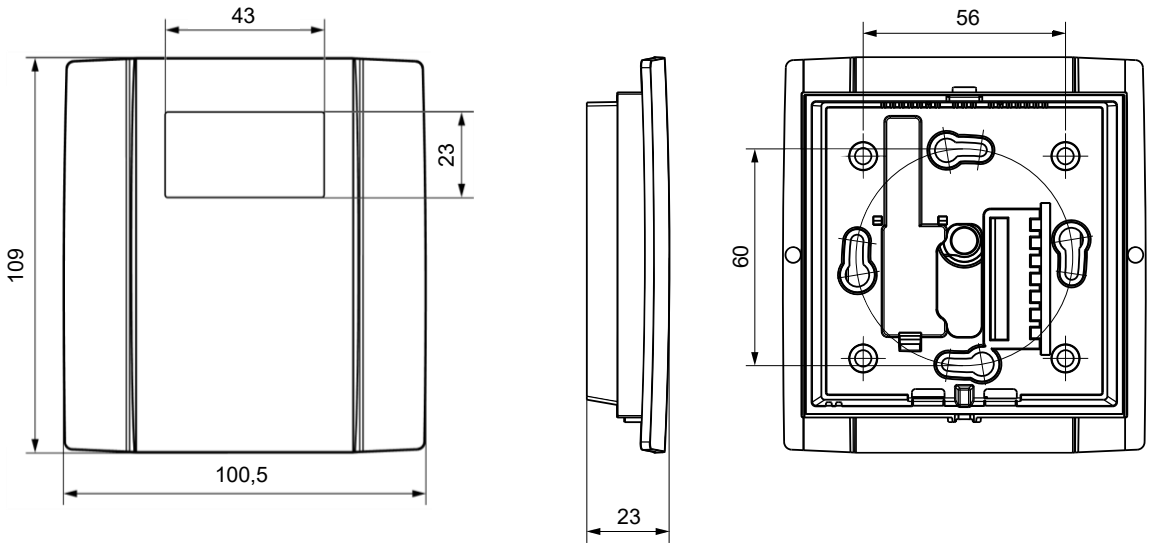
»TLF – AMPELFUNKTION (OPTIONAL)

Die LED visualisiert den Luftqualitätswert (Schwellwerte sind optional parametrierbar über Thermokon NOVOSapp).



CO_2 (Standardwerte)	Verhalten der LED
0..750 ppm	LED leuchtet grün
751..1250 ppm	LED leuchtet gelb
1251..2000 ppm	LED leuchtet rot

»ABMESSUNGEN (MM)



ePaper-Display variantenabhängig

»ZUBEHÖR (OPTIONAL)

Dübel und Schrauben (je 2 Stück)	Art.-Nr.: 102209
PSU-UP 24 – Unterputz-Netzteil, 24 V (80..240 V ~ -> 24 V = 0,5 A)	Art.-Nr.: 645737
Bluetooth-Dongle	Art.-Nr.: 668262
Thermokon USB-Interface	Art.-Nr.: 597838
NOVOS 3 Aufputz-Montagesockel, weiß	Art.-Nr.: 795050
NOVOS 3 Aufputz-Montagesockel, schwarz	Art.-Nr.: 795074