WRF06

Raumfühler mit optionalen Messgrößen Feuchte / CO2 / VOC

thermokon®
HOME OF SENSOR TECHNOLOGY

Datenblatt

Technische Änderungen vorbehalten
Stand: 06.02.2025 • A140



» ANWENDUNG

Unterputz-Raumfühler zur Erfassung der Temperatur, relativen Feuchte, CO2 und VOC in Wohnräumen, Büros etc. Passend in Schalterrahmen 55x55 mm zur Montage in eine UP-Dose. Ausgelegt zur Integration in Regel- oder Anzeigesysteme für die Gebäudetechnik. Auch verfügbar mit LED-Ampelsystem zur Indikation der Luftqualität.

» TYPENÜBERSICHT

Raumfühler Temperatur + relative Feuchte (opt.) + CO2 (opt.) + VOC (opt.) – aktiv

- WRF06 Temp V
- WRF06 Temp_rH VV
- WRF06 CO2 Temp_rH 3xV
- WRF06 VOC Temp_rH 3xV
- WRF06 CO2+VOC Temp_rH 4xV

» 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

» PRODUKTPRÜFUNG UND-ZERTIFIZIERUNG

CE

Konformitätserklärung
Erklärungen zur Konformität der Produkte finden Sie auf unserer Webseite
https://www.thermokon.de/direct/categories/wrf06

» 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

» ANMERKUNGEN ZU FÜHLERN ALLGEMEIN

Bei Fühlern mit Messumformer sollte dieser in der Regel in der Messbereichsmitte betrieben werden, da an den Messbereichsendpunkten erhöhte Abweichungen auftreten können. Die Umgebungstemperatur der Messumformerelektronik sollte konstant gehalten werden. Die Messumformer müssen bei einer konstanten Betriebsspannung (±0,2 V) betrieben werden. Strom-/Spannungsspitzen beim Ein-/Ausschalten der Versorgungsspannung müssen bauseits vermieden werden.

» 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.

Montage wird nicht empfohlen in…

- unkontrollierter Zugluft (direkte Nähe zu Fenster / Türen)
- 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 größere Messabweichung verursachen.

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

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

» ANWENDERHINWEISE FÜR FEUCHTESENSOREN

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 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

» 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)
- 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).

» ANWENDERHINWEISE FÜR LUFTQUALITÄTSSENSOR 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.

» TECHNISCHE DATEN

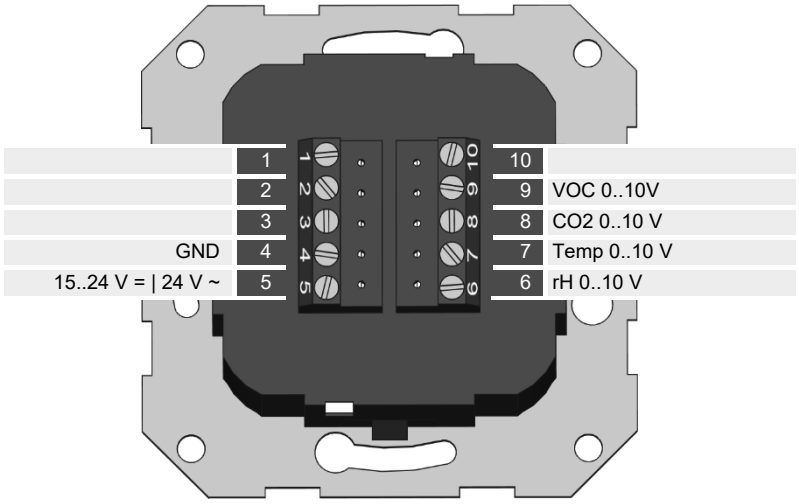
Messgrößen	CO2, VOC, Temperatur + Feuchte (je nach Ausführung)			
Ausgang Spannung	**V** 1x 0..10 V (min. Last 10 kΩ)	**VV** 2x 0..10 V (min. Last 10 kΩ)	**3xV** 3x 0..10 V (min. Last 10 kΩ)	**4xV** 4x 0..10 V (min. Last 10 kΩ)
Spannungsversorgung*	15..24 V = (±10%) oder 24 V~ (±10%) SELV			
Leistungsaufnahme	max. 1,6 W (24 V =) | 3,9 VA (24 V ~)			
Messbereich Temperatur	0..+50 °C			
Genauigkeit Temperatur	±0,5 K (typ. bei 21 °C)			
Messbereich Feuchte *(typabhängig)*	0..100% rH ohne Betauung			
Genauigkeit Feuchte *(typabhängig)*	±2% zwischen 10..90% rH (typ. bei 21 °C)			
Messbereich CO2 *(typabhängig)*	0..2000 ppm			
Genauigkeit CO2 *(typabhängig)*	± (50 ppm +3% des Messwerts) typ. bei 21 °C, 50% rH, 1015 mbar			
Messbereich VOC *(typabhängig)*	0..100%			
Kalibrierung CO2 *(typabhängig)*	Selbstkalibrierung Dual Channel			
Sensor	**CO2:** NDIR (nicht dispersiv, infrarot); **VOC:** beheizter Metalloxid-Halbleiter			
Anzeige (TLF) *(optional)*	Ampelfunktion „TLF“, 3 LEDs zur Auswertung und Interpretation eines beliebigen Sensormesswerts			
Gehäuse *(abhängig von Schalterprogramm)*	PC, reinweiß glänzend, reinweiß matt, aluminium, anthrazit			
Schutzart	IP30 gemäß DIN EN 60529			
Anschluss elektrisch	Schraubklemme max. 1,5mm²			
Umgebungsbedingung	0..+50 °C, max. 85% rH nicht kondensierend			
Hinweise	bei Bestellung bitte Schalterprogramm angeben			

» SCHALTERPROGRAMME

Schalterprogramm Berker	S.1, B.3 Aluminium, B.7 Glas
Schalterprogramm Feller	EDIZIOdue
Schalterprogramm Gira	E2, E3, Standard 55, Esprit, Event
Schalterprogramm Jung	LS 990, A 500, AS 500, A plus, A creation, CD 500
Schalterprogramm Merten	M-Smart, M-Arc, M-Plan, 1-M, Atelier-M, M-Pure, Artec
Schalterprogramm Peha	Aura, Aura Glas

» ANSCHLUSSPLAN

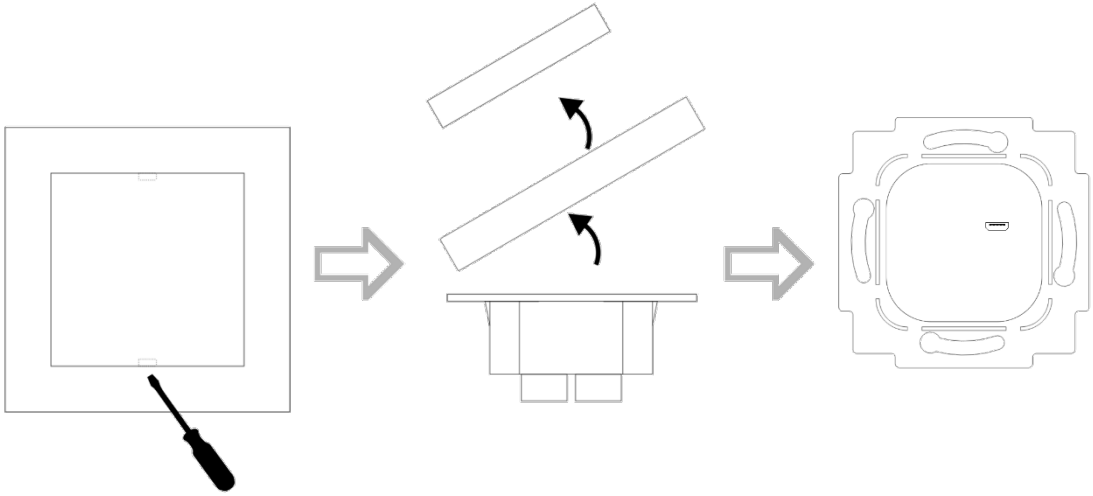
Die Aktiven 0..10 V Ausgänge sind je nach gewähltem Gerätetyp verfügbar.



» MONTAGEHINWEISE

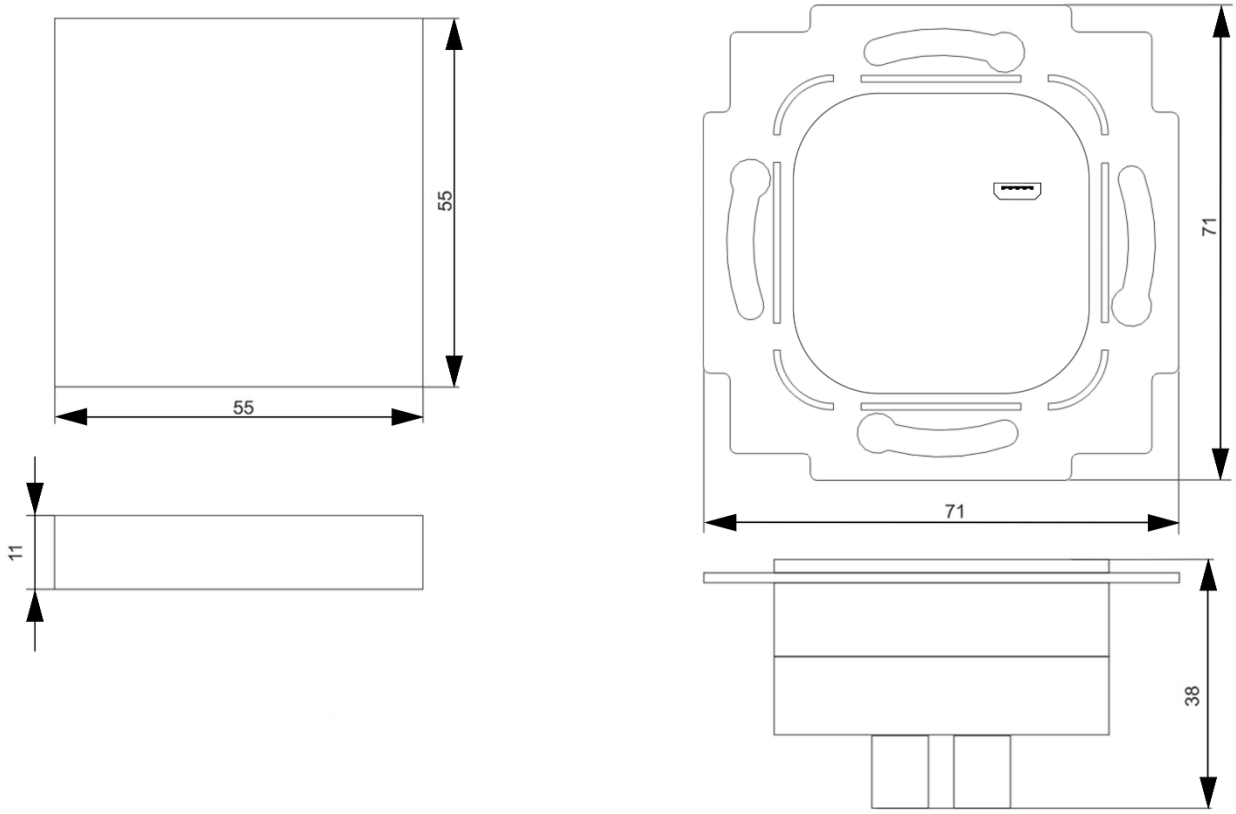
Das Gerät ist für die Montage auf einer Unterputzdose konzipiert. Das Kabel wird über eine Schraubklemme an das Gerät angeschlossen. Zum Vorverdrahten kann die Schraubklemme vom Gerät abgezogen werden.

Die Verwendung von tiefen Installationsdosen wird auf Grund des größeren Stauraumes für die Verkabelung empfohlen. Die Montage muss an repräsentativen Stellen für die Messwert-Erfassung erfolgen, damit das Messergebnis nicht verfälscht wird. Sonneneinstrahlung und Luftzug sind zu vermeiden. Das Ende des Installationsrohres in der Unterputzdose ist abzudichten, damit kein Luftzug im Rohr entsteht, der das Messergebnis verfälscht.



»ABMESSUNGEN (MM)

Beispiel: WRF06 *Abmessungen Einsatz, (Rahmen Abmessungen Herstellerabhängig)*



»ZUBEHÖR (OPTIONAL)

Dübel und Schrauben (je 2 Stück) Art.-Nr.: 660945