

# WRF07 INC RS485 Modbus

Raumbediengerät zur Unterputzmontage  
für Temperatur und Feuchte, optional CO<sub>2</sub> und VOC

**thermokon**<sup>®</sup>  
HOME OF SENSOR TECHNOLOGY

## Datenblatt

Technische Änderungen vorbehalten  
Stand: 20.10.2026 • A143



## » ANWENDUNG

Raumbediengerät zur Sollwert- und Lüfterstufenverstellung mit Präsenzmeldung und ECO-Mode-Funktion. Raumtemperatur und Feuchte sowie optional der CO<sub>2</sub>- und VOC-Gehalt werden über verbaute Sensoren erfasst. Die Übertragung der erfassten Messwerte, des Sollwerts sowie optional eines Tastendrucks erfolgt über RS485 Modbus.

## » TYPENÜBERSICHT

Unterputz Raumbediengerät Temperatur + Feuchte + CO<sub>2</sub> (opt.) + VOC (opt.)

- WRF07 INC <Sensor> RS485 Modbus
- WRF07 INC TD ECO <Sensor> RS485 Modbus
- WRF07 INC TD <Sensor> RS485 Modbus
- WRF07 INC FS5 <Sensor> RS485 Modbus

## » SICHERHEITSHINWEISE – ACHTUNG

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



Das Gerät ist ausschließlich für die bestimmungsgemäße Verwendung vorgesehen. Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen am Gerät sind verboten!

Das Gerät darf nicht in Verbindung mit Geräten verwendet werden, die direkt oder indirekt menschlichen, gesundheits- oder lebenssichernden Zwecken dienen oder deren Betrieb eine Gefahr für Menschen, Tiere oder Sachwerte darstellen kann.

Der Anschluss von Geräten mit Netzanschluss darf nur erfolgen, wenn die Versorgungsleitung freigeschaltet und spannungsfrei ist. Ferner gelten:

- Lokale Gesetze, Arbeitsschutzvorschriften und technische Normen
- Der Zustand des Gerätes zum Zeitpunkt der Installation, um eine sichere Installation zu gewährleisten
- Dieses Datenblatt und die Bedienungsanleitung des Geräts

## » PRODUKTPRÜFUNG UND-ZERTIFIZIERUNG



### Konformitätserklärung

Die Konformitätserklärungen zu unseren Produkten finden Sie auf unserer Webseite:  
<https://www.thermokon.de/direct/categories/wrf07-inc>

## » ENTSORGUNGSHINWEISE



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 und geeigneten Entsorgung gemäß den nationalen gesetzlichen Vorgaben Ihres Landes zuzuführen.

Alternativ wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten oder an die Thermokon Sensortechnik GmbH.

Weitere Informationen finden Sie unter: [www.thermokon.de](http://www.thermokon.de)

## » TECHNISCHE DATEN

|                            |                                                                                                                           |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gehäuse                    | PC V0 im Schalterprogramm-Rahmen                                                                                          |
| Schutzart                  | IP30 gemäß DIN EN 60529                                                                                                   |
| Netzwerktechnologie        | RS485 Modbus                                                                                                              |
| Umgebungsbedingung         | -10..+50 °C, max. 85 % rH nicht kondensierend                                                                             |
| Montage                    | Unterputz in Standard UP-Dose (Ø = 60 mm, Tiefe min. 45 mm)                                                               |
| Messgrößen (typenabhängig) | Temperatur, Feuchte, CO <sub>2</sub> , VOC, Enthalpie, Taupunkt, CO <sub>2</sub> /VOC-Mix                                 |
| Anzeige                    | 7 LEDs zur Anzeige der Sollwertverstellung, 4 LEDs zur Anzeige der Lüfterstufe                                            |
| Spannungsversorgung        | 24 V = (±10%) oder 24 V ~ (±10%) SELV<br><i>Bei Wechselspannung muss auf korrekte Polung geachtet werden.<sup>1</sup></i> |
| Leistungsaufnahme          | max. 1,6 W (24 V =), 3,9 VA (24 V ~)                                                                                      |
| Anschluss elektrisch       | werkzeuglos montierbare Federzugklemme, max. 1,5 mm <sup>2</sup>                                                          |

## » Bedienelemente

|                 |                                                                                                                                     |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sollwertsteller | Dreh-Drückencoder (Inkrementalgeber),<br>zur Sollwertverstellung, Standby-/Präsenzmeldung, ECO-Funktion, Statusrückmeldung über LED |
| Taster (T)      | Zur Lüfterstufenverstellung, Statusrückmeldung über LED                                                                             |

## » Temperatur

|                        |                              |
|------------------------|------------------------------|
| Messbereich Temperatur | -10..+50 °C                  |
| Genauigkeit Temperatur | typ. ±0,3 K (typ. bei 21 °C) |

## » Feuchte

|                                     |                                            |                                        |
|-------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------|
| Messbereich Feuchte (typenabhängig) | <b>Relative Feuchte</b><br>0..100 % rH     | <b>Taupunkt</b><br>0..+50   -20..+80°C |
| Genauigkeit Feuchte (typenabhängig) | ±2 % zwischen 10..90 % rH (typ. bei 21 °C) |                                        |

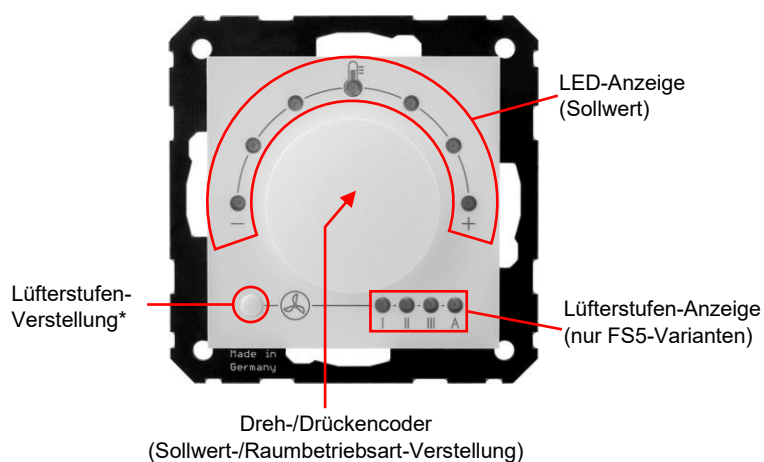
» CO<sub>2</sub> (optional)

|                             |                                                               |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Messbereich CO <sub>2</sub> | 0..5000 ppm                                                   |
| Genauigkeit CO <sub>2</sub> | ±50 ppm +3 % des Messwerts (typ. bei 21 °C, 50% rH, 1015 hPa) |

## » VOC (optional)

|                 |                                              |
|-----------------|----------------------------------------------|
| Messbereich VOC | 0..500 (VOC-Index)                           |
| Kalibrierung    | Selbstkalibrierung                           |
| Sensor          | VOC-Sensor (beheizter Metalloxid-Halbleiter) |

## » BEDIEN- UND ANZEIGEELEMENTE



\*je nach Variante: Raumbelagung, oder ECO-Funktion



## » ANWENDERHINWEISE FÜR FEUCHTESENSOREN

Unter normalen Umgebungsbedingungen empfehlen wir ein Nachkalibrierungsintervall von 1 Jahr, um die in der Anwendung geforderte Genauigkeit zu überprüfen.

Folgende Umgebungsbedingungen können das Sensorelement beschädigen und langfristig zu einem Verlust der spezifizierten Genauigkeit führen:

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



**Das Berühren des Sensorelements ist zu unterlassen!**

**Nachkalibrierungen oder ein erforderlicher Sensortausch fallen nicht unter die allgemeine Gewährleistung.**

---

## » 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 einen wesentlichen Teil der vom Menschen olfaktorisch (mit dem Geruchssinn) wahrnehmbaren Luftqualität, z. B. Körpergerüche, Tabakrauch sowie Ausdünstungen von Materialien, Möbeln, Teppichen, Farbanstrichen, Klebstoffen usw.

**Der VOC-Wert ist ein anwendungsspezifischer Indikationswert für die Raumluftqualität und gibt keine Auskunft über die einzelnen Bestandteile der erfassten Stoffe.**

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

**Jegliche Berührung der empfindlichen Sensoren ist zu vermeiden. Eine Berührung führt zum Erlöschen der Gewährleistung.**

Der interne VOC-Sensor ist werkseitig kalibriert und kann über uConfig oder Bus nachträglich kalibriert werden.

---

## » MONTAGEHINWEISE FÜR RAUMSENSOREN

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

**Bei der Montage ist Folgendes zu beachten:**

- Unterputzdosen (falls vorhanden) abdichten.
- Der Montageort, Zugluft, Wärmequellen, Strahlungswärme oder direkte Sonneneinstrahlung können die Messwerterfassung beeinflussen.
- Baustoffspezifische Eigenschaften des Montageortes (z. B. Ziegel-, Beton-, Stell- oder Hohlwände) können die Messwerterfassung beeinflussen.
- Der Tragring muss eben auf der Wand aufliegen und darf nicht überlackiert oder übertapeziert werden.

**Eine Montage wird nicht empfohlen in:**

- Bereichen mit Zugluft (z. B. in unmittelbarer Nähe von Fenstern, Türen oder Lüftern)
- direkter Nähe zu Wärmequellen
- Bereichen mit direkter Sonneneinstrahlung
- Nischen, zwischen Möbeln oder ähnlichen Bereichen

---

## » WÄRMEENTWICKLUNG

Geräte mit elektronischen Bauelementen werden bei der Messwerterfassung durch interne Wärmeentwicklung beeinflusst. Die Wärmeentwicklung kann unterschiedliche Ausprägungen und Ursachen (Betriebsspannung, LED-Helligkeit, etc.) haben.

**Eine Kalibrierung und Justierung sollten nach der Montage erfolgen.**

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

---

## » 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 bzw. begünstigen:

- Mechanische Belastungen (auch durch Temperaturschwankungen)
- Verschmutzungen (Staub, Fingerabdrücke, etc.)
- Aggressive Chemikalien
- Umwelteinflüsse (hohe Feuchtigkeit bzw. 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).

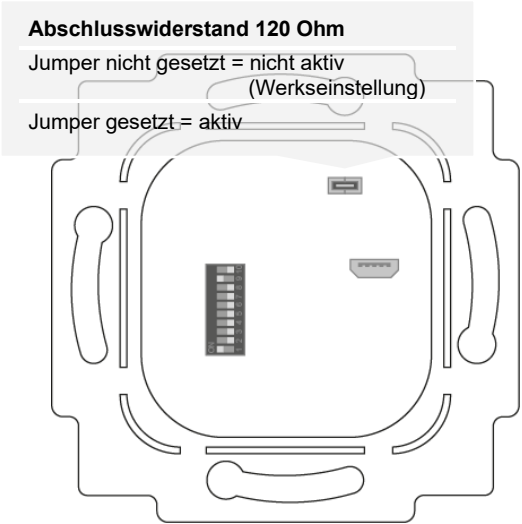
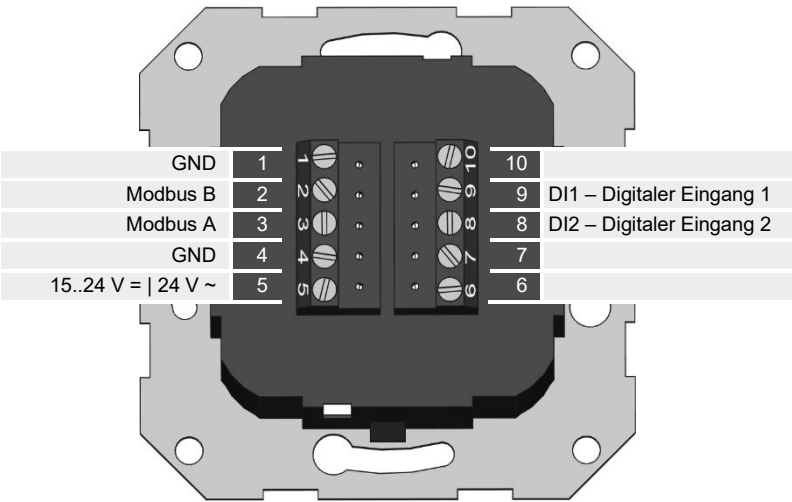
---

## » PROTOKOLLBESCHREIBUNG

**RS485 Modbus-Schnittstelle:**

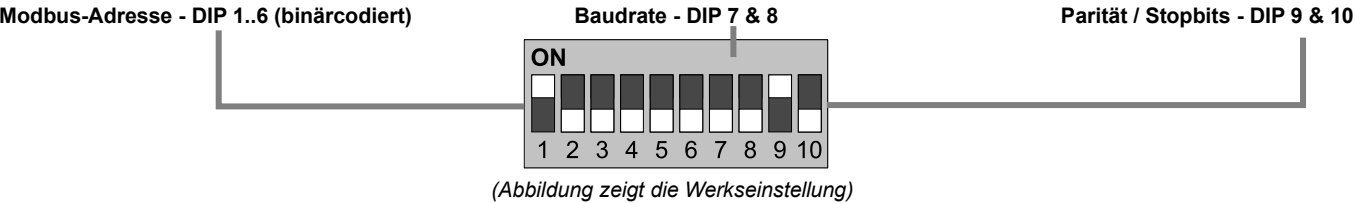
Eine ausführliche Beschreibung der Modbus-Adressen finden Sie auf [www.thermokon.de](http://www.thermokon.de)

»ANSCHLUSSPLAN



**Wichtiger Hinweis!**  
bereits werkseitig gesteckte Jumper dürfen nicht verändert werden.

»DIP-SCHALTER-EINSTELLUNGEN



Modbus Adresse

ON

(Bsp.: 1 + 4 + 16 = Adresse 21)

Dipschalter

ON

1 2 3 4 5 6

ON

1 2 3 4 5 6

ON

1 2 3 4 5 6

ON

1 2 3 4 5 6

ON

1 2 3 4 5 6

ON

1 2 3 4 5 6

ON

1 2 3 4 5 6

Wertigkeit

on= 2<sup>0</sup> (1)

on= 2<sup>1</sup> (2)

on= 2<sup>2</sup> (4)

on= 2<sup>3</sup> (8)

on= 2<sup>4</sup> (16)

on= 2<sup>5</sup> (32)

ON

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Baudrate - DIP 7 & 8

7

8

off off

on off

off on

on on

9 600

19 200

38 400

57 600

Parität / Stopbits - DIP 9 & 10

9

10

off off

on off

off on

on on

Keine  
None  
2 Stopbits

Gerade  
(Even)  
1 Stopbit

Ungerade  
(Odd)  
1 Stopbit

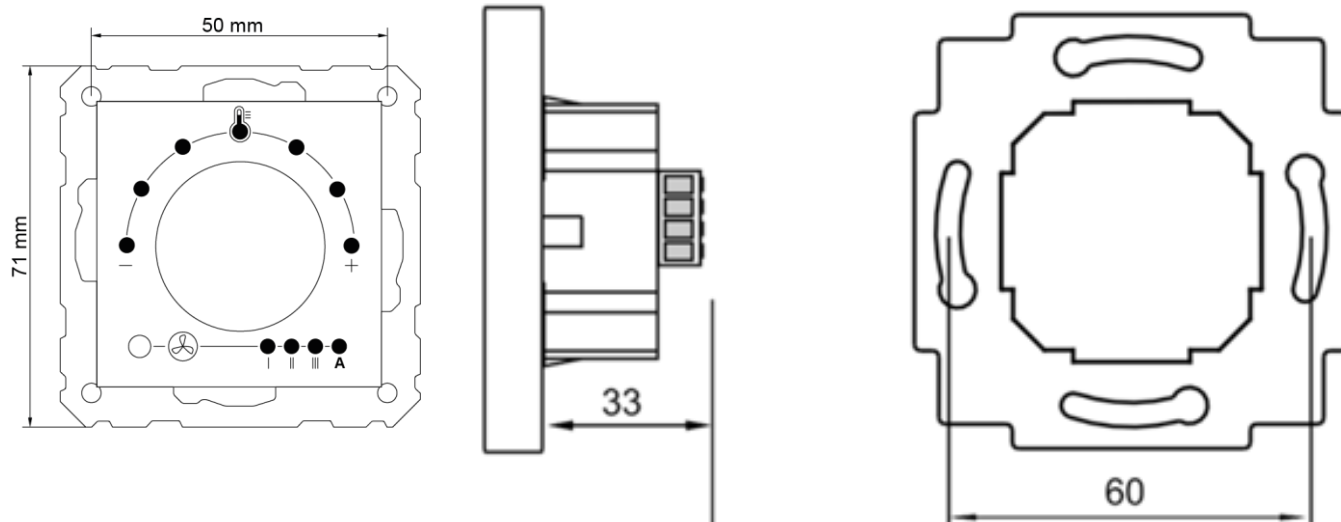
Keine  
(None)  
1 Stopbit

»Betriebszustand Anzeige der Modbus-Schnittstelle

| LED | Farbe | Bedeutung                                                            |
|-----|-------|----------------------------------------------------------------------|
| STA | Grün  | Leuchtet während des normalen Betriebs dauerhaft.                    |
| RXD | Gelb  | Blinkt, wenn RS485 Modbus Telegramme empfangen werden.               |
| TXD | Gelb  | Blinkt, wenn RS485 Modbus Telegramme gesendet werden.                |
| ERR | Rot   | Leuchtet bei fehlerhafter Buskonfiguration und internen Fehlern auf. |

**Hinweis:**  
Während des Startvorgangs blinken alle 4 LEDs zeitgleich für einige Sekunden.

### » ABMESSUNGEN (MM)



### » OPTIONALES ZUBEHÖR

Dübel und Schrauben (je 2 Stück)

Art.-Nr.: 660945

USB RS485 Modbus RTU-Logger

Art.-Nr.: 809917

USB-Interface RS485 (inkl. Treiber-CD)

Art.-Nr.: 668293

RS485 Biasing-Adapter

Art.-Nr.: 811378