# » WRF04 (LCD) x

Raumbediengerät Aufputzmontage

thermokon®
HOME OF SENSOR TECHNOLOGY

**Datenblatt · 208468**

Technische Änderungen vorbehalten
Stand: 14.08.2020 · A110

(Abb. je nach Typ abweichend)

## » ANWENDUNG

Aufputz-Raumbediengerät zur Temperaturmessung, Sollwertverstellung, Lüfterstufenverstellung und Präsenzmeldung in Wohnräumen, Büros etc. Ausgelegt zur Aufschaltung auf Regler- und Anzeigesysteme.

## » TYPENÜBERSICHT

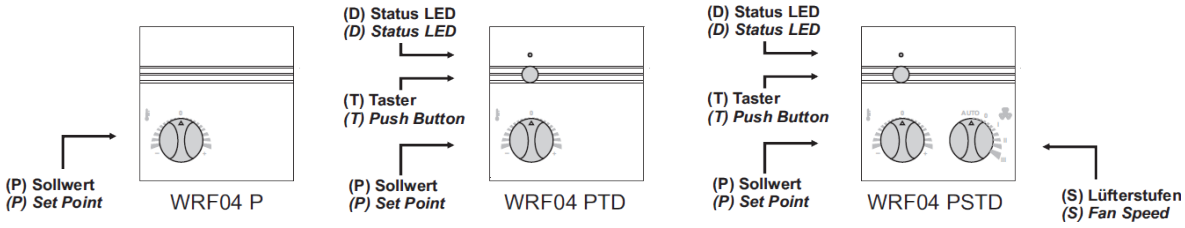
**Raumbediengerät Temperatur – passiv, optional aktives Potentiometer**

WRF04 P <Sensor>, 10 kOhm
WRF04 S <Sensor>, FS5
WRF04 TD <Sensor>, LED grün
WRF04 PTD <Sensor>, 10 kOhm, LED grün
WRF04 PSD <Sensor>, 10 kOhm, FS5, LED grün
WRF04 PSTD <Sensor>, 10 kOhm, FS5, LED grün

<Sensor>: ohne Sensor/PT100/PT1000/NI1000/NI1000TK5000/LM235Z/NTC.../PTC...weitere Sensoren auf Anfrage

**Raumbediengerät Temperatur optional mit LCD – aktiv 0..10 V, aktives Potentiometer**

WRF04 (LCD) P TRV3, Poti_aktiv
WRF04 (LCD) PTD TRV3, Poti_aktiv, LED grün
WRF04 (LCD) PSD TRV3, Poti_aktiv, FS5, LED grün
WRF04 (LCD) PSTD TRV3, Poti_aktiv, FS5, LED grün



## » 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

## » 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.

## » ANMERKUNGEN ZU RAUMFÜHLERN

**Platzierung und Genauigkeit von Raumfühlern**

Die Genauigkeit der Temperaturmessung ist neben einem geeigneten repräsentativen, der Raumtemperatur entsprechenden Montageort auch direkt von der Temperaturdynamik der Wand abhängig. Wichtig ist, dass bei Unterputzfühlern die Unterputzdose zur Wand hin komplett geschlossen ist, damit eine Luftzirkulation nur durch die Öffnungen der Gehäuseabdeckung stattfinden kann. Anderenfalls kommt es zu Abweichungen bei der Temperaturmessung durch unkontrollierte Luftströmungen. Zudem sollte der Temperaturfühler nicht durch Möbel oder ähnliches abgedeckt sein. Des Weiteren sollte eine Montage in Türnähe (auftretende Zugluft) oder Fensternähe (kältere Außenwand) vermieden werden.

**Montage Aufputz versus Unterputz**

Die Temperaturdynamik der Wand hat einen Einfluss auf das Messergebnis des Fühlers. Die verschiedenen Wandarten (Ziegel-, Beton-, Stell-, Hohlwände) verhalten sich gegenüber Temperaturschwankungen unterschiedlich. So nimmt eine massive Betonwand viel langsamer die Temperaturveränderung innerhalb eines Raumes wahr als Wände in Leichtbauweise. Wohnraumtemperaturfühler, die innerhalb einer UP-Dose sitzen, haben eine größere Ansprechzeit bei Temperaturschwankungen. Sie detektieren im Extremfall die Strahlungswärme der Wand, obwohl die Lufttemperatur im Raum bereits niedriger ist. Die zeitlich begrenzten Abweichungen verkleinern sich, je schneller die Dynamik (Temperaturannahme) der Wand ist oder je länger das Abfrage-Intervall des Temperaturfühlers gewählt wird.

## » WÄRMEENTWICKLUNG DURCH ELEKTRISCHE VERLUSTLEISTUNG

Temperaturfühler mit elektronischen Bauelementen besitzen immer eine elektrische Verlustleistung, die die Temperaturmessung der Umgebungsluft beeinflusst. Die auftretende Verlustleistung in aktiven Temperaturfühlern steigt mit der steigenden 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. Da Thermokon Messumformer mit variabler Betriebsspannung arbeiten, kann aus fertigungstechnischen Gründen nur eine Betriebsspannung berücksichtigt werden. Die Messumformer 0..10 V / 4..20 mA werden standardmäßig bei einer Betriebsspannung von 24 V = eingestellt. Das heißt, bei dieser Spannung ist der zu erwartende Messfehler des Ausgangssignals am geringsten. Bei anderen Betriebsspannungen vergrößert sich der Offsetfehler aufgrund der veränderten Verlustleistung der Fühlerelektronik. Sollte beim späteren Betrieb eine Nachkalibrierung direkt am Fühler notwendig sein, so ist dies durch das auf der Fühlerplatine befindliche Trimmpoti möglich (bei Fühlern mit BUS-Schnittstelle über eine entsprechende Softwarevariable).

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

## » PRODUKTPRÜFUNG UND-ZERTIFIZIERUNG

**Konformitätserklärung**

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

## » TECHNISCHE DATEN

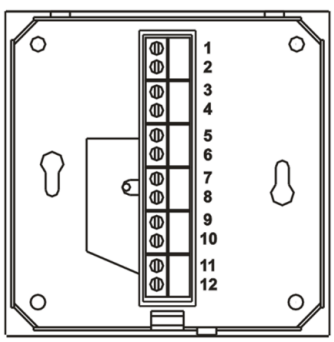
| | | |
|---|---|---|
| **Messgrößen** | Temperatur | |
| **Ausgang Spannung** | **TRV3**<br>0..10 V, min. Last 5 kΩ | |
| **Ausgang passiv** | **passiv**<br>optional, PT100/PT1000/NI1000/NI1000TK5000/<br>LM235Z/NTC../PTC..weitere Sensoren auf Anfrage | |
| **Spannungsversorgung** | 15..24 V = (±10%) oder 24 V~ (±10%) SELV | |
| **Leistungsaufnahme** | typ. 0,42 W (24 V =) \| 0,84 VA (24 V ~) | |
| **Messbereich Temperatur** | **TRV3**<br>0..+50 °C | **passiv**<br>abhängig vom verwendeten Sensor |
| **Genauigkeit Temperatur** | **TRV3**<br>±1% vom Messbereich (typ. bei 21 °C) | **passiv**<br>abhängig vom verwendeten Sensor |
| **Sollwertsteller (P)** | Potentiometer, 3-Leiter Anschluss, Standardwert 10 kΩ (andere Werte auf Anfrage),<br>aktiver Ausgang 0..10 V (optional) | |
| **Drehschalter (S)** | Zur Lüfterstufenverstellung (max. 5 Stufen), 2-Stufen (0,I), 3-Stufen (0,I,II), 4-Stufen (0,I,II,III) oder 5-Stufen (Auto,0, I, II, III), Schaltleistung max. 5 W | |
| **Taster (T)** | Zur Präsenzmeldung, 2-Leiter Anschluss, Schaltleistung max. 600 mW | |
| **Leuchtdiode (D)** | Statusrückmeldung, 2-Leiter Anschluss, mehrere LEDs möglich, Farbe grün, rot oder gelb | |
| **Beschriftung** | **Drehschalter**<br>0,I oder 0,I,II oder 0,I,II,III oder Auto,0,I,II,III | **Sollwertsteller**<br>-,0,+ |
| **Anzeige (optional)** | LCD 29x12 mm, monochrom | |
| **Gehäuse** | PC, reinweiß | |
| **Schutzart** | IP30 gemäß DIN EN 60529 | |
| **Kabeleinführung** | Sollbruchstellen Oberseite/Unterseite, Öffnung Rückseite | |
| **Anschluss elektrisch** | Schraubklemme max. 1,5mm² | |
| **Umgebungsbedingung** | -35..+70 °C, max. 85% rH nicht kondensierend | |
| **Gewicht** | 50 g | |
| **Montage** | Aufputz auf Standard UP-Dose (Ø=60 mm), Flach auf Untergrund, kleben (mit beiliegender Folie) oder schrauben | |
| **Hinweise** | weitere Varianten siehe Kapitel Raum-Regler, Sonderbeschriftung auf Anfrage, Sonderlackierung auf Anfrage,<br>weitere Sensoren \| Bedienelemente auf Anfrage | |

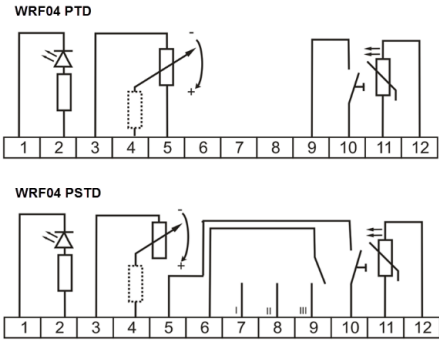
***Passive Variante mit aktivem Poti:** Die Eigenerwärmung resultiert zu einer Abweichung des tatsächlich gemessenen Messwertes. Daher ist es notwendig die tatsächliche Abweichung des passiven Sensors in der nachgeschalteten Regelung mit einem Offset auszugleichen.

## » ANSCHLUSSPLAN

Je nach Ausführung besitzt das Gerät eine andere Klemmenbelegung. Es gilt, der dem jeweiligen Gerät beiliegenden Anschlussplan. Die Standardbelegung folgt den untenstehenden Anschlussplänen.

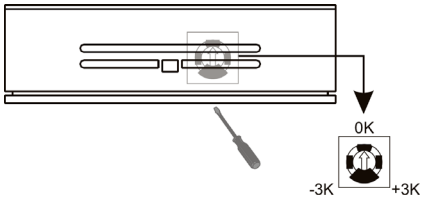
**Raumbediengerät Temperatur – passiv, <u>optional</u> aktives Potentiometer**

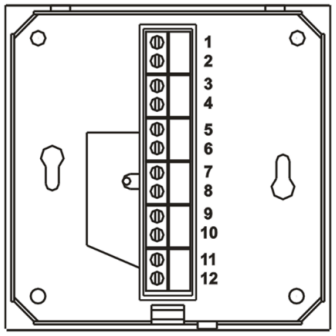


**Raumbediengerät Temperatur optional mit LCD – aktiv 0..10 V, aktives Potentiometer**

Temperatur Offset



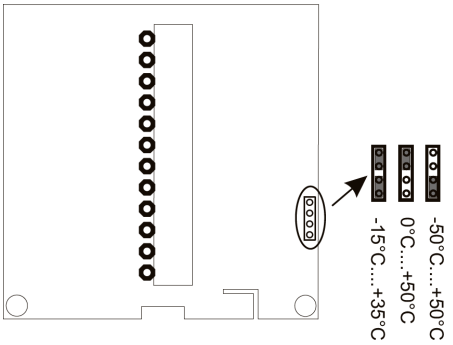

1: GND

2: UB+ | 15..24 V = oder 24 V~

3: 0..10 V Temperatur | 0..+50 °C

4: 0..10 V Sollwert

Messbereichseinstellung

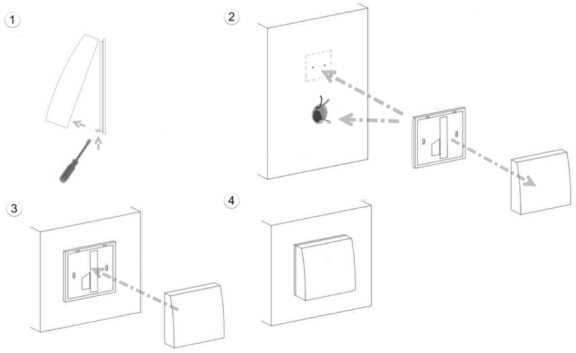



## » MONTAGEHINWEISE

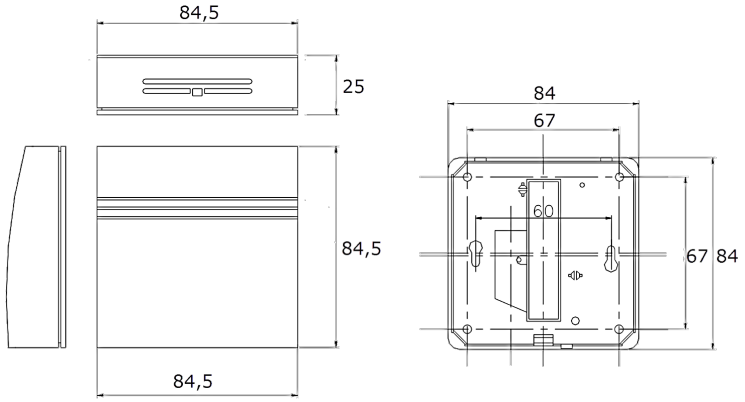
Installation des Gerätes nur im spannungsfreien Zustand. Die Montage erfolgt wahlweise auf einer Unterputzdose oder direkt auf die Wandfläche.

Für den elektrischen Anschluss wird die Gehäuserückseite von dem Gehäuseoberteil gelöst. Rückseite und Oberteil sind mit einer Rastnase miteinander verbunden.

Um Messabweichungen zu verhindern, muss bei der Montage auf einer Standard-Unterputzdose das Ende des Installationsrohres gegen etwaigen Luftzug abgedichtet werden.




## » ABMESSUNGEN (MM)




## » ZUBEHÖR (OPTIONAL)

| | |
|---|---|
| Dübel und Schrauben (je 2 Stück) | Art.-Nr.: 102209 |
| Aufputzrahmen WRF04 | Art.-Nr.: 111584 |
| Ballwurfschutz BS100 VA | Art.-Nr.: 103312 |