

### Datenblatt

Technische Änderungen vorbehalten  
Stand: 25.09.2020 · A111



### » ANWENDUNG

Der Aufputz-Fühler misst die relative Feuchte und die Temperatur von Luft und nicht aggressiven Gasen in Innenräumen. Durch die Feuchteerfassung lässt sich ein angenehmes Raumklima erzielen und Schimmelbildung vermeiden. Die Genauigkeit des Feuchtesensors beträgt 2%. Montierbar ist das Gerät direkt auf der Wand, auf einer UP-Dose oder auch in Verbindung mit einem als Zubehör erhältlichen Aufputzrahmen. Sollbruchstellen für Aufputzinstallationen sind vorhanden.

### » TYPENÜBERSICHT

**Raumfühler Temperatur + Feuchte – aktiv VV 2x 0..10 V | AA 2x 4..20 mA**

FTW04 VV  
FTW04 AA

**Raumfühler Temperatur + Feuchte mit Display (nur mit VV möglich) – aktiv VV 2x 0..10 V**

FTW04 LCD VV

Optionen: Zusätzlicher passiver Temperatursensor (Typ VVS|AAS)  
z.B.: PT100/PT1000/Ni1000/Ni1000TK5000/NTC10K...und andere Sensoren auf Anfrage

### » 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 Türrähe (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 ( $\pm 0,2$  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 Trimpoti 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**

## » ANWENDERHINWEISE FÜR FEUCHTEFÜHLER

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

Bei normalen Umgebungsbedingungen empfehlen wir ein Intervall für die Nachkalibrierung von 1 Jahr, um die angegebene Genauigkeit beizubehalten. Bei hohen Umgebungstemperaturen und hoher Luftfeuchtigkeit sowie beim Einsatz in aggressiven Gasen (wie zum Beispiel Chlor, Ozon, Ammoniak) kann ein vorzeitiges Nachkalibrieren oder ein Austausch des Feuchtesensors notwendig werden. Eine solche Nachkalibrierung oder etwaiger Sensortausch fallen nicht unter die allgemeine Gewährleistung.

## » PRODUKTPRÜFUNG UND-ZERTIFIZIERUNG



### Konformitätserklärung

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

## » TECHNISCHE DATEN

|                             |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                |                                                  |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Messgrößen                  | Temperatur, Feuchte                                                                                                                                                                                                    |                                                                                |                                                  |
| Ausgang Spannung            | <b>VV   VVS</b><br>2x 0..10 V   2x 0..10 V (min. Last 10 kΩ) + passiver Sensor                                                                                                                                         |                                                                                |                                                  |
| Ausgang Strom               | <b>AA   AAS</b><br>2x 4..20 mA   2x 4..20 mA (max. Bürde 500 Ω) + passiver Sensor                                                                                                                                      |                                                                                |                                                  |
| Versorgungsspannung         | <b>VV   VVS</b><br>15..24 V = (±10%) oder 24 V ~ (±10%) SELV                                                                                                                                                           | <b>AA   AAS</b><br>15..24 V = (±10%) SELV                                      |                                                  |
| Leistungsaufnahme           | <b>VV   VVS</b><br>max. 0,3 W (24 V =)   0,5 VA (24 V ~)                                                                                                                                                               | <b>AA   AAS</b><br>max. 1 W (24 V =)                                           |                                                  |
| Messbereich Temperatur      | <b>VV   AA</b><br>0..+50 °C                                                                                                                                                                                            | <b>LCD VV</b><br>0..+50 °C (Standard)<br>-15..+35 °C<br>einstellbar via Jumper | <b>passiv</b><br>abhängig vom verwendeten Sensor |
| Messbereich Feuchte         | 0..100% rH ohne Betauung                                                                                                                                                                                               |                                                                                |                                                  |
| Genauigkeit Temperatur      | <b>aktiv</b><br>±0,5 °C (typ. bei 25 °C)                                                                                                                                                                               | <b>passiv</b><br>abhängig vom verwendeten Sensor                               |                                                  |
| Genauigkeit Feuchte         | ±2% zwischen 10..90% rH (typ. bei 21 °C)                                                                                                                                                                               |                                                                                |                                                  |
| Anzeige<br>optional, nur VV | <b>(LCD) VV</b><br>LCD 29x12 mm, monochrom, optional                                                                                                                                                                   |                                                                                |                                                  |
| Gehäuse                     | PC, reinweiß                                                                                                                                                                                                           |                                                                                |                                                  |
| Schutzart                   | IP30 gemäß EN 60529                                                                                                                                                                                                    |                                                                                |                                                  |
| Kabeleinführung             | Sollbruchstellen an Gehäuse- Ober/ Unterseite, Gehäuserückseite                                                                                                                                                        |                                                                                |                                                  |
| Anschluss elektrisch        | Schraubklemme, max. 1,5 mm²                                                                                                                                                                                            |                                                                                |                                                  |
| Umgebungsbedingung          | -35..+70 °C                                                                                                                                                                                                            |                                                                                |                                                  |
| Montage                     | Aufputz auf Standard UP-Dose (Ø=60 mm), oder flach auf Untergrund schrauben, mit Aufputzrahmen (Zubehör) oder direkt auf die Wand, Gehäuseunterteil kann separat vom Gehäuseoberteil vormontiert und verdrahtet werden |                                                                                |                                                  |
| Hinweis                     | Sonderlackierung auf Anfrage, zusätzlicher passiver Sensor möglich (Typ VVS/AAS)                                                                                                                                       |                                                                                |                                                  |

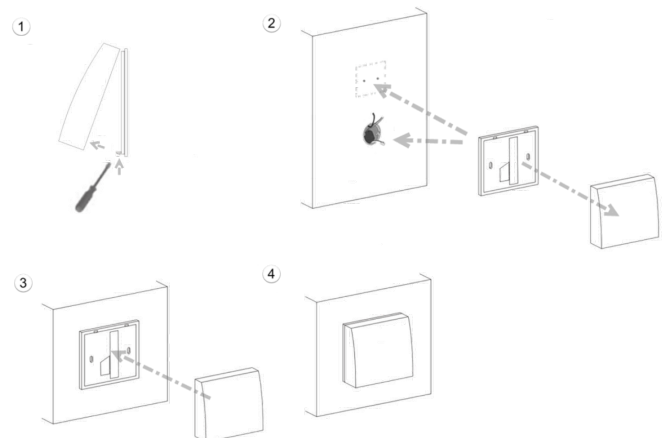
## » MONTAGEHINWEISE

Installation des Gerätes nur im spannungsfreien Zustand.

Die Montage erfolgt wahlweise auf einer Unterputzdose oder direkt auf die Wandfläche.

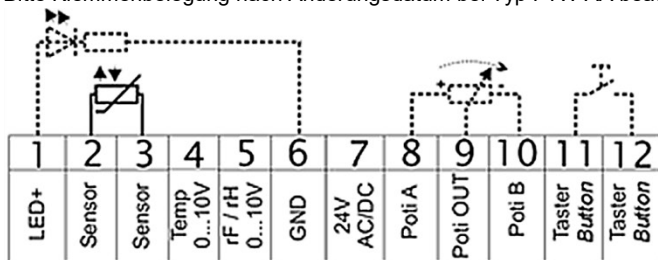
Für den elektrischen Anschluss wird die Gehäuserückseite von dem Gehäuseoberteil gelöst. Rückseite und Oberteil sind mit einer Rastnase miteinander verbunden.

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

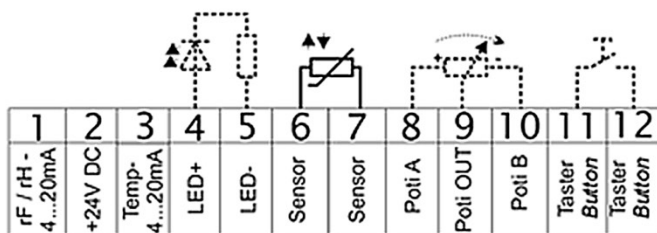


## » ANSCHLUSSPLAN

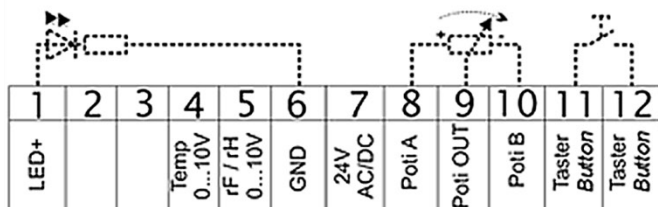
Bitte Klemmenbelegung nach Änderungsdatum bei Typ FTW AA beachten. Das Fertigungsdatum befindet sich auf dem Produktetikett.



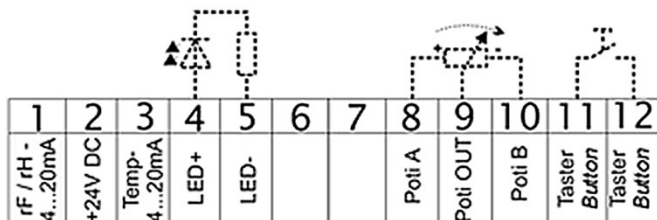
FTW04 VVS



FTW04 AAS



FTW04 VV



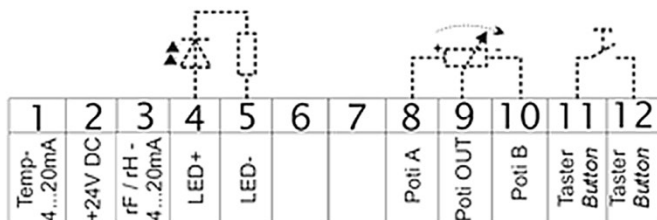
FTW04 AA, #609555 ab Fertigungsdatum 15199

**thermokon**

Type: FTW04AA  
rH: 0...100%  
Temp.: 0...+50 °C  
Out: 4...20 mA / 4...20 mA  
Art.-Nr.: 0000000609555  
Made in Germany  
FCC This device complies with FCC rules part 15, subpart B, class B

15199

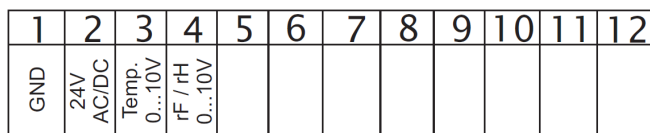
IP30



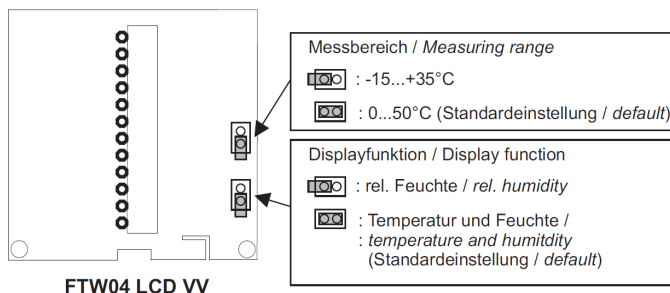
FTW04 AA, #429962 bis Fertigungsdatum 15190

### Hinweis (Typ FTW04-AA/AAS)

Wird nur der Temperatúrausgang genutzt, ist der Anschluss des Feuchteausgangs an Masse/GND der Analogeingangsklemme notwendig.



FTW04 LCD VV

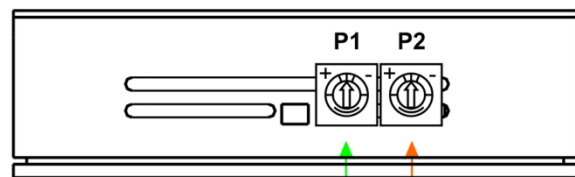


FTW04 LCD VV

### FTW04 LCD VV

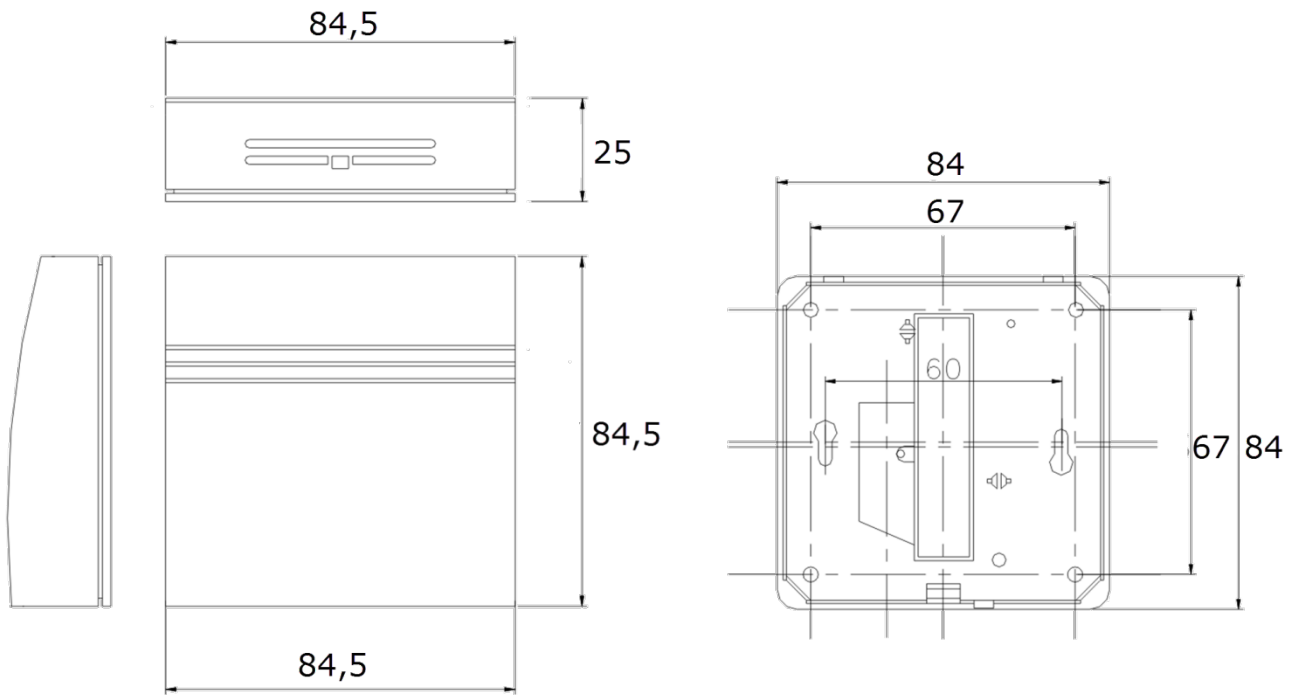
Je nach Ausführung besitzt das Geräte eine andere Klemmenbelegung. Es gilt der dem jeweiligen Gerät beiliegende Anschlussplan!

## » OFFSETEINSTELLUNG



±4 % Offset rh

±3 K Offset Temperatur

**» ABMESSUNGEN (MM)****» ZUBEHÖR (OPTIONAL)**

Dübel und Schrauben (je 2 Stück)  
Aufputzrahmen WRF04

Art.-Nr.: 102209  
Art.-Nr.: 111584