

# FTK+

Kanalfühler für Feuchte und Temperatur

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

## Datenblatt

Technische Änderungen vorbehalten  
Stand: 04.02.2022 • A120 • 727426



### » ANWENDUNG

Kanal-Feuchtefühler im neu entwickelten Klappdeckelgehäuse USE zur Messung der Feuchte und Temperatur in gasförmigen Medien von Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlageanlagen (z.B. in Zu-/Abluftanlagen).

### » TYPENÜBERSICHT

#### Kanal-Feuchtefühler Temperatur + Feuchte – aktiv 2x 0..10 V

- FTK+ <xxx> VV inkl. MF20 (TPO)

#### Kanal-Feuchtefühler Temperatur + Feuchte – aktiv 2x 4..20 mA

- FTK+ <xxx> AA inkl. MF20 (TPO)

<xxx>: Einbaulänge 140/270/400 mm

Optionen: Zusätzlicher passiver Temperatursensor (Typ VVSJ AAS)

z.B.: PT100/PT1000/Ni1000/Ni1000TK5000/NTC10K...und andere Sensoren auf Anfrage.

### » PRODUKTPRÜFUNG UND-ZERTIFIZIERUNG



#### Konformitätserklärung

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

## » 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.

---

## » 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 ( $\pm 0,2$  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.

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

---

## » ANWENDERHINWEISE FÜR FEUCHTEFÜHLER

Bei normalen Umgebungsbedingungen empfehlen wir ein Intervall für die Nachkalibrierung von 1 Jahr, um die angegebene Genauigkeit beizubehalten. Ein vorzeitiges Nachkalibrieren oder ein Austausch des Feuchtesensors kann durch die folgenden Umgebungsbedingungen notwendig werden:

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

Nachkalibrierung oder etwaiger Sensortausch fallen nicht unter die allgemeine Gewährleistung.

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

## » TECHNISCHE DATEN

Messgrößen	Temperatur, Feuchte (Feuchteausgang konfigurierbar)	
Ausgang Spannung (typabhängig)	<b>VV</b> 2x 0..10 V oder 0..5 V, einstellbar über Jumper, min. Last 10 kΩ	
Ausgang Strom (typabhängig)	<b>AA</b> 2x 4..20 mA, max. Bürde 500 Ω	
Ausgang passiv (typabhängig)	<b>VVS   AAS</b> optional, PT100/PT1000/NI1000/NI1000TK5000/NTC10K...und andere Sensoren auf Anfrage	
Spannungsversorgung (typabhängig)	<b>VV</b> 15..24 V = (±10%) oder 24 V ~ (±10%) SELV	<b>AA</b> 15..24 V = (±10%) SELV
Leistungsaufnahme (typabhängig)	<b>VV</b> typ. 0,4 W (24 V =)   0,8 VA (24 V ~)	<b>AA</b> typ. 1 W (24 V =)
Messbereich Temperatur (typabhängig)	<b>VV   AA</b> einstellbar am Messumformer: -20..+80   0..+50   -40..+60   -15..+35 °C Standardeinstellung: -20..+80 °C	<b>passiv</b> abhängig vom verwendeten Sensor
Messbereich Feuchte	0..100% rH ohne Betauung	
Messbereich absolute Feuchte	am Messumformer einstellbar: 0..50   0..80 g/m³, Standardeinstellung: 0..50 g/m³	
Messbereich Enthalpie	0..85 KJ/kg	
Messbereich Taupunkt	am Messumformer einstellbar: 0..50   -20..+80 °C, Standardeinstellung: 0..50 °C	
Genauigkeit Temperatur (typabhängig)	<b>VV   AA</b> ±0,3 K (typ. bei 21 °C im Standardmessbereich)	<b>passiv</b> typ. ±0,3 K (typ. bei 21 °C), abhängig vom verwendeten Sensor
Strömungsgeschwindigkeit	max. 12 m/s	
Genauigkeit Feuchte	±2% zwischen 10..90% rH (typ. bei 21 °C)	
Gehäuse	USE-S-Gehäuse, PC, reinweiß	
Schutzart	<b>Gehäuse</b> IP65 gemäß DIN EN 60529	
Kabeleinführung	Flextherm M20, für Kabel mit Ø=4,5..9 mm, entnehmbar	
Anschluss elektrisch	abnehmbare Steckklemme, max. 2,5 mm²	
Fühlerrohr	PA6, schwarz, Ø=19,5 mm, Länge=140   270   400 mm	
Umgebungsbedingung	-20..+70 °C, max. 85% rH nicht dauerhaft kondensierend	

## Anwenderhinweise



Im Laufe der Zeit sammeln sich Staub und Schmutzpartikel auf dem Filter. Diese beeinträchtigen die Funktion des Fühlers. Unter normalen Umgebungsbedingungen empfehlen wir daher ein Wartungsintervall von einem Jahr, um die angegebene Genauigkeit beizubehalten. Nach erfolgter Demontage des Filters kann dieser durch Ausblasen mit ölfreier Pressluft, Stickstoff oder mit destilliertem Wasser wieder gereinigt werden. Zu stark verschmutzte Filter sollten ausgetauscht werden.

» ANSCHLUSSPLAN UND KONFIGURATION

Klemme ST+ | ST- : passiver Sensor (VVS | AAS)

Die Messbereichsumstellung erfolgt durch Umstecken der Jumper in spannungslosem Zustand. Der Ausgangswert im neuen Messbereich liegt dann nach 2 Sekunden vor.

**Hinweis** (Typ FTK+ AA)

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

AOI1 | AOU1: Feuchte  
AOI2 | AOU2: Temperatur

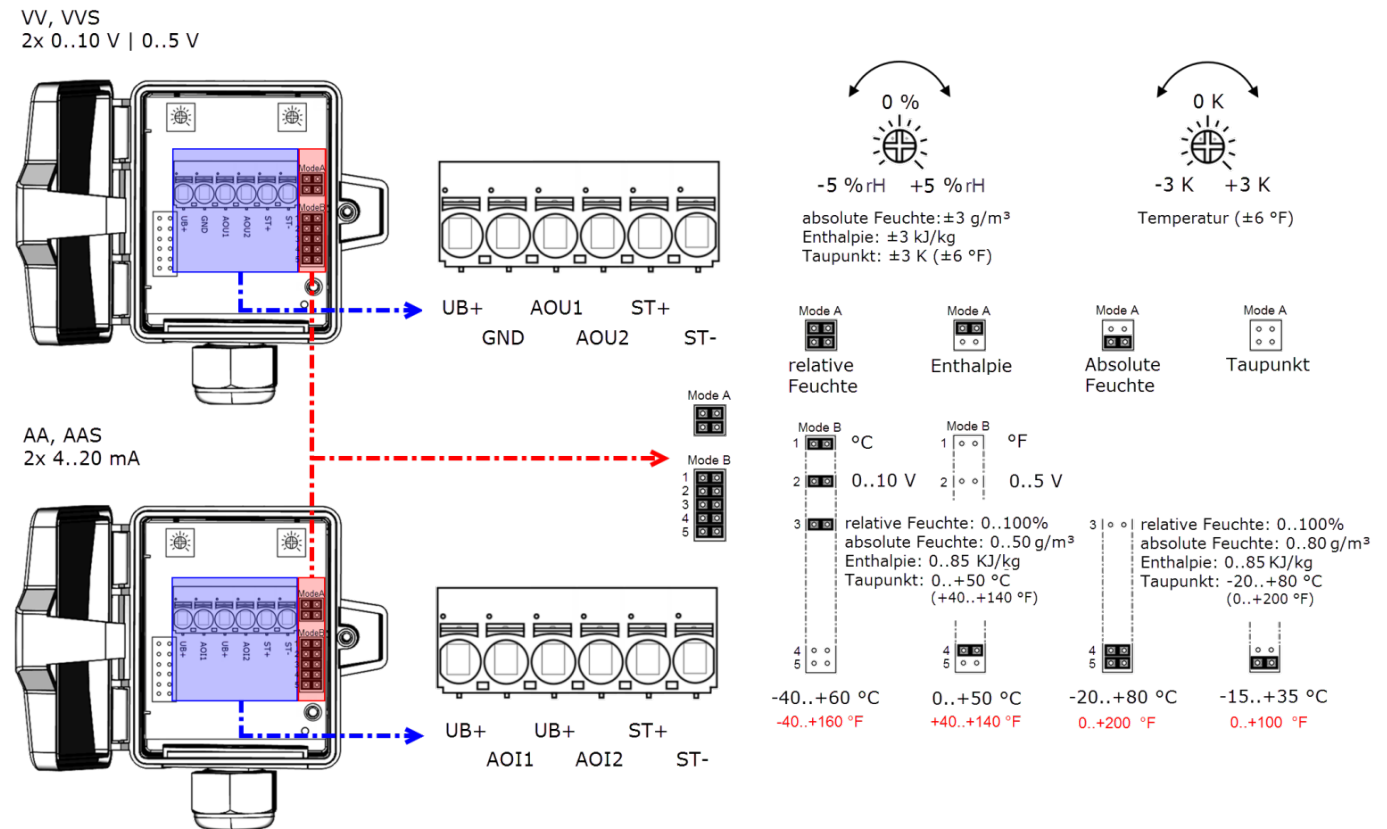
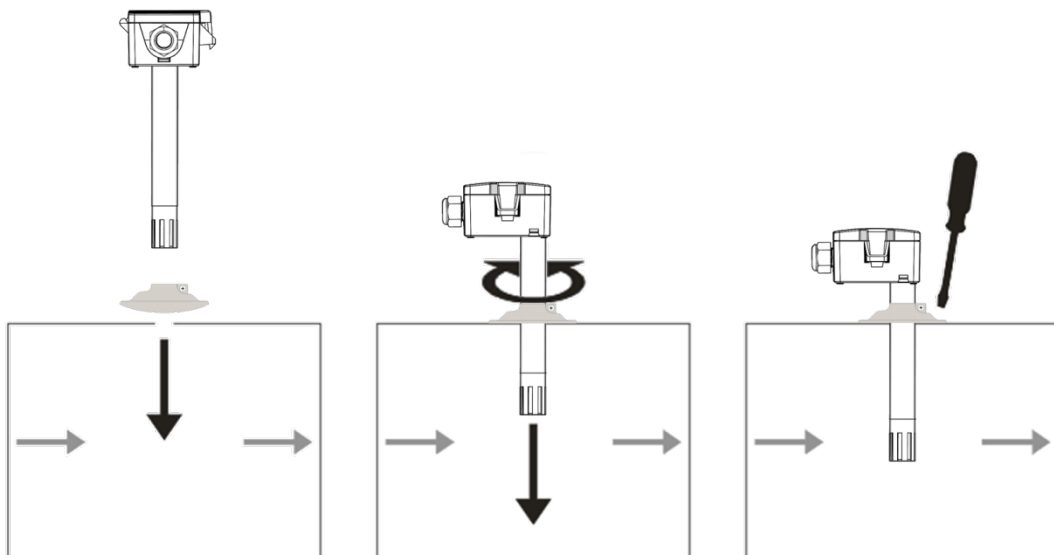


Abb.: (Messbereichs- und Offsetsstellung, Standardeinstellung: -20 °C..+80 °C | 0 K)

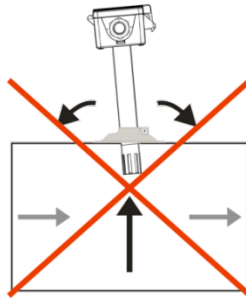
» MONTAGEHINWEISE

Den Sensor mittels Montageflansch MF20 TPO am Lüftungskanal befestigen. Bei möglicher Kondensatbildung das Fühlerrohr so einbauen, dass entstehendes Kondensat ablaufen kann.

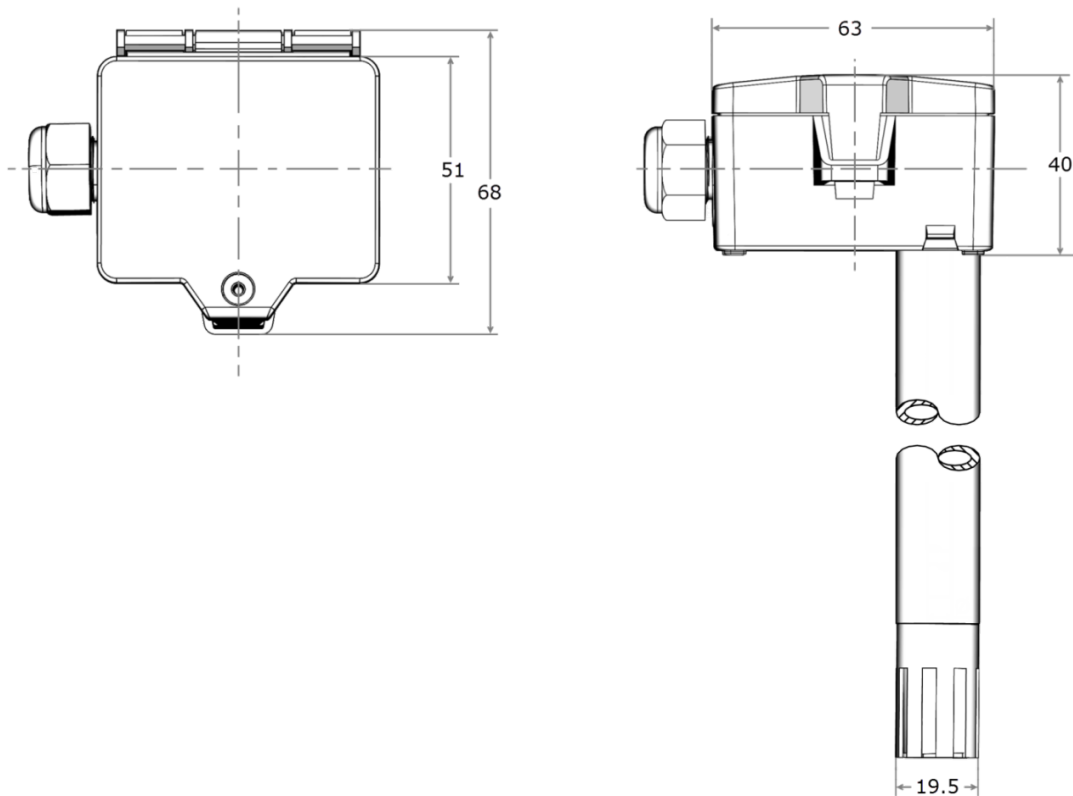


## » DEMONTAGEHINWEISE

Sensor lösen und senkrecht herausziehen. **Den Sensor beim Herausziehen nicht verkanten!**



## » ABMESSUNGEN (MM)



## » ZUBEHÖR (IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN)

Montageflansch MF20 TPO  
 Montageset Universal  
 • Deckelschraube + Schraubenabdeckung • 2 Dübel • 2 Bohrschrauben (Senkkopf) • 2 Bohrschrauben (Linsenkopf)

Art.-Nr.: 612562  
 Art.-Nr.: 698511

## » ZUBEHÖR (OPTIONAL)

Montagesockel USE-Gehäuse reinweiß  
 Ersatzfilter Edelstahl, Drahtgeflecht  
 Dübel und Schrauben (je 2 Stk.)  
 Wetterschutz für FTK, FTK+, WSA (Ersatz)  
 Dichteinsatz M20 USE weiß, 2x Ø=7 mm (für 2 Leitungen; VPE 10 Stück)

Art.-Nr.: 667722  
 Art.-Nr.: 231169  
 Art.-Nr.: 102209  
 Art.-Nr.: 625241  
 Art.-Nr.: 641333