

Datenblatt

Technische Änderungen vorbehalten
Stand: 03.06.2024 • A140 • 727426



» ANWENDUNG

Kanal-Feuchtefühler im neu entwickelten Klappdeckelgehäuse USE zur Messung der Feuchte und Temperatur in gasförmigen Medien von Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage (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 VVS| 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/direct/categories/ftkplus>

» 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



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

» 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 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.

» TECHNISCHE DATEN

Messgrößen	Temperatur, Feuchte (Feuchteausgang konfigurierbar)	
Ausgang Spannung <i>(typabhängig)</i>	VV 2x 0..10 V oder 0..5 V, einstellbar über Jumper, min. Last 10 k Ω	
Ausgang Strom <i>(typabhängig)</i>	AA 2x 4..20 mA, max. Bürde 500 Ω	
Ausgang passiv <i>(typabhängig)</i>	VVS AAS optional, PT100/PT1000/Ni1000/Ni1000TK5000/NTC10K...und andere Sensoren auf Anfrage	
Spannungsversorgung <i>(typabhängig)</i>	VV 15..24 V = ($\pm 10\%$) oder 24 V ~ ($\pm 10\%$) SELV	AA 15..24 V = ($\pm 10\%$) SELV
Leistungsaufnahme <i>(typabhängig)</i>	VV typ. 0,4 W (24 V =) 0,8 VA (24 V ~)	AA typ. 1 W (24 V =)
Messbereich Temperatur <i>(typabhängig)</i>	VV AA einstellbar am Messumformer: -20..+80 0..+50 -40..+60 -15..+35 °C Standardeinstellung: -20..+80 °C	passiv abhängig vom verwendeten Sensor
Messbereich Feuchte	0..100% rH ohne Betauung	
Messbereich absolute Feuchte	am Messumformer einstellbar: 0..50 0..80 g/m ³ , Standardeinstellung: 0..50 g/m ³	
Messbereich Enthalpie	0..85 KJ/kg	
Messbereich Taupunkt	am Messumformer einstellbar: 0..50 -20..+80 °C, Standardeinstellung: 0..50 °C	
Genauigkeit Temperatur <i>(typabhängig)</i>	VV AA $\pm 0,3$ K (typ. bei 21 °C im Standardmessbereich)	passiv typ. $\pm 0,3$ K (typ. bei 21 °C), abhängig vom verwendeten Sensor
Strömungsgeschwindigkeit	max. 12 m/s	
Genauigkeit Feuchte	$\pm 2\%$ zwischen 10..90% rH (typ. bei 21 °C)	
Gehäuse	USE-S-Gehäuse, PC, reinweiß	
Schutzart	Gehäuse: IP65 gemäß DIN EN 60529	
Kabeleinführung	Flextherm M20, für Kabel mit $\varnothing=4,5..9$ mm, entnehmbar	
Anschluss elektrisch	abnehmbare Steckklemme, max. 2,5 mm ²	
Fühlerrohr	PA6, schwarz, $\varnothing=19,5$ 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 / GERÄTEKONFIGURATION

Offset	Klemmenbelegung	Gerätekonfiguration																	
<p>Temperatur</p>	<p>VV, VVS 0..10V 0..5V</p> <p>AA, AAS 4..20mA</p> <p>UB+ GND AOU1 AOU2 ST+ ST- AOU1: Feuchte AOU2: Temperatur</p> <p>UB+ AOI1 UB+ AOI2 ST+ ST- AOI1: Feuchte AOI2: Temperatur</p> <p>Klemme ST+ ST- : passiver Sensor (VVS AAS)</p>	<p>Jumper 1-2 (Feuchte)</p> <p>Relative Feuchte Enthalpie Absolute Feuchte Taupunkt</p>																	
<p>Feuchte</p> <p>Abs. Feuchte: ±3g/m³ Enthalpie: ±3 kJ/kg Taupunkt: ±3 K</p>		<p>Jumper1-5</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>°C</td> <td>°F (weitere Informationen unten)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0..10V</td> <td>0..5 V <i>Nur bei VV, VVS</i></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td colspan="2"> Relative Feuchte: 0..100% Absolute Feuchte: 0..80 g/m³ Enthalpie: 0..85 kJ/kg Taupunkt: -20..+80 °C </td> </tr> <tr> <td>3</td> <td colspan="2"> Relative Feuchte: 0..100% Absolute Feuchte: 0..50 g/m³ Enthalpie: 0..85 kJ/kg Taupunkt: 0..+50 °C </td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>-40°C..+60°C</td> <td>0°C..+50°C</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>-20°C..+80°C</td> <td>-15°C..+35°C</td> </tr> </table> <p> EN-US Datenblatt mit weiteren Informationen zu °F</p>	1	°C	°F (weitere Informationen unten)	2	0..10V	0..5 V <i>Nur bei VV, VVS</i>	3	Relative Feuchte: 0..100% Absolute Feuchte: 0..80 g/m ³ Enthalpie: 0..85 kJ/kg Taupunkt: -20..+80 °C		3	Relative Feuchte: 0..100% Absolute Feuchte: 0..50 g/m ³ Enthalpie: 0..85 kJ/kg Taupunkt: 0..+50 °C		4	-40°C..+60°C	0°C..+50°C	5	-20°C..+80°C
1	°C	°F (weitere Informationen unten)																	
2	0..10V	0..5 V <i>Nur bei VV, VVS</i>																	
3	Relative Feuchte: 0..100% Absolute Feuchte: 0..80 g/m ³ Enthalpie: 0..85 kJ/kg Taupunkt: -20..+80 °C																		
3	Relative Feuchte: 0..100% Absolute Feuchte: 0..50 g/m ³ Enthalpie: 0..85 kJ/kg Taupunkt: 0..+50 °C																		
4	-40°C..+60°C	0°C..+50°C																	
5	-20°C..+80°C	-15°C..+35°C																	

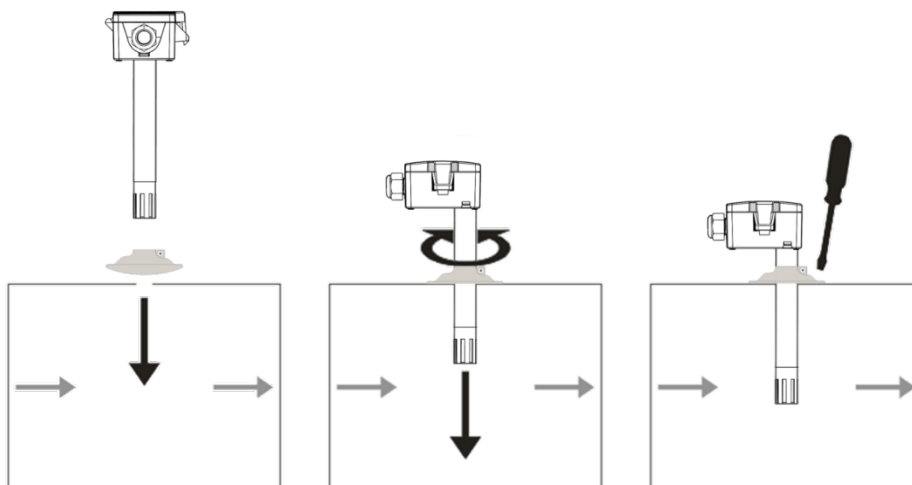
Die Messbereichsumstellung erfolgt durch Umstecken der Jumper in spannungslosem Zustand. Der Ausgangswert im neuen Messbereich liegt dann nach 2 Sekunden vor. *Abb.: (Messbereichs- und Offseteinstellung, Standardeinstellung: -20 °C..+80 °C | 0 K)*

Hinweis (Typ FTK+ AA)

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

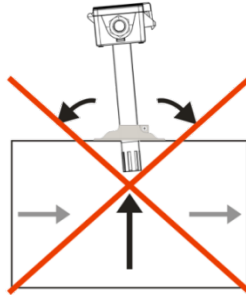
» MONTAGEHINWEISE

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

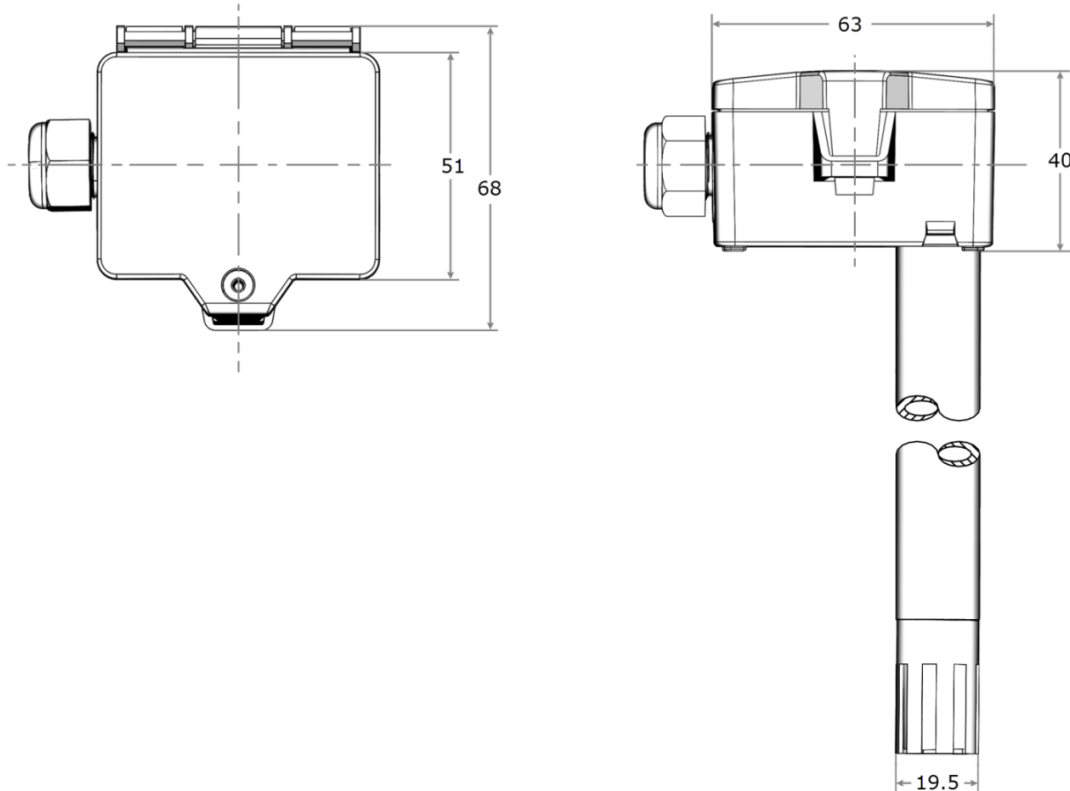


» DEMONTAGEHINWEISE

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



» ABMESSUNGEN (MM)



» ZUBEHÖR (IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN)

Montageflansch MF20 TPO

Art.-Nr.: 612562

Montageset Universal

Art.-Nr.: 698511

• Deckelschraube + Schraubenabdeckung • 2 Dübel • 2 Bohrschrauben (Senkkopf) • 2 Bohrschrauben (Linsenkopf)

» ZUBEHÖR (OPTIONAL)

Ersatzfilter Edelstahl, Drahtgeflecht

Art.-Nr.: 231169

Dübel und Schrauben (je 2 Stk.)

Art.-Nr.: 102209

Wetterschutz für FTK, FTK+, WSA (Ersatz)

Art.-Nr.: 625241

Dichteinsatz M20 USE weiß, 2x Ø=7 mm (für 2 Leitungen; VPE 10 Stück)

Art.-Nr.: 641333