

## Datenblatt

Technische Änderungen vorbehalten  
Stand: 14.08.2020 • A110



## » ANWENDUNG

Strahlungs- und wettergeschützter Temperatur- und Feuchtefühler für den Außenbereich. Das Gerät ist auch im Bereich von Dächern einsetzbar, da der Schutz verhindert, dass abgestrahlte Temperaturen von umgebenden Oberflächen die Messwerte beeinträchtigen.

## » TYPENÜBERSICHT

**Wetterschutz - Außenfühler Temperatur + Feuchte – aktiv**

WSA VV  
WSA AA

## » 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

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 oder verkleinert 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).

## » 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 bspw. 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.

## » TECHNISCHE DATEN

Messgrößen	Temperatur, Feuchte (Feuchteausgang konfigurierbar)	
Ausgang Spannung	<b>VV</b> 2x 0..10 V oder 0..5 V, einstellbar über Jumper, min. Last 10 k $\Omega$	
Ausgang Strom	<b>AA</b> 2x 4..20 mA, max. Bürde 500 $\Omega$	
Ausgang passiv *optional	<b>VVS   AAS</b> optional, PT100/PT1000/Ni1000/Ni1000TK5000/NTC10K...und andere Sensoren auf Anfrage	
Spannungsversorgung	<b>VV</b> 15..24 V = ( $\pm 10\%$ ) oder 24 V ~ ( $\pm 10\%$ ) SELV	<b>AA</b> 15..24 V = ( $\pm 10\%$ ) SELV
Leistungsaufnahme	<b>VV</b> typ. 0,4 W (24 V =)   0,8 VA (24 V ~)	<b>AA</b> typ. 1 W (24 V =)
Messbereich Temperatur	<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/m <sup>3</sup> , Standardeinstellung: 0..50 g/m <sup>3</sup>	
Messbereich Enthalpie	0..85 KJ/kg	
Messbereich Taupunkt	am Messumformer einstellbar: 0..50   -20..+80 °C, Standardeinstellung: 0..50 °C	
Genauigkeit Temperatur	<b>VV   AA</b> $\pm 0,3$ K (typ. bei 21 °C im Standardmessbereich)	<b>passiv</b> 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	<b>Gehäuse</b> IP65 gemäß DIN EN 60529	<b>Fühlerkopf</b> IP30 gemäß DIN EN 60529
Kabeleinführung	Flextherm M20, für Kabel mit $\varnothing=4,5..9$ mm, entnehmbar	
Anschluss elektrisch	abnehmbare Steckklemme, max. 2,5 mm <sup>2</sup>	
Fühlerrohr	PA6, schwarz, $\varnothing=19,5$ mm, Länge=140   270   400 mm	
Umgebungsbedingung	-20..+70 °C, max. 85% rH nicht dauerhaft kondensierend	
Montage	an der Wand oder am Mastrohr	
Hinweise	zusätzlicher passiver Sensor (Typ VVS   AAS)	

» **PRODUKTPRÜFUNG UND-ZERTIFIZIERUNG**



**Konformitätserklärung**

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

» **ANSCHLUSSPLAN**

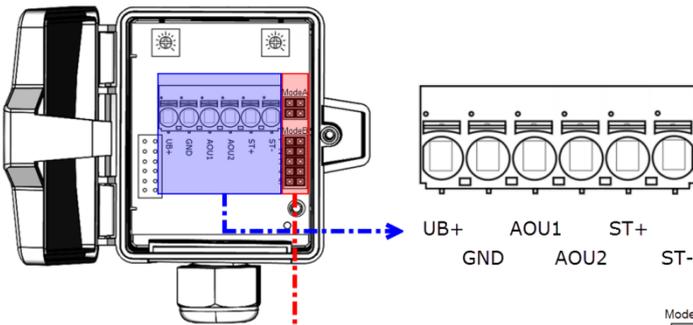
Klemme ST+ | ST- : passiver Sensor (VVS | AAS) / AOI1 | AOI2: Feuchte / AOI2 | AOI2: Temperatur

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

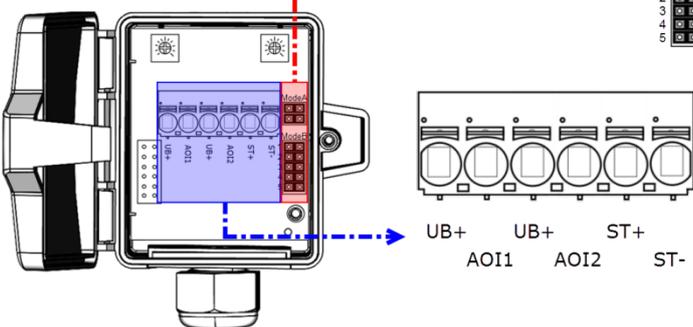
**Hinweis (Typ FTK+ AA)**

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

VV, VVS  
2x 0..10 V | 0..5 V



AA, AAS  
2x 4..20 mA

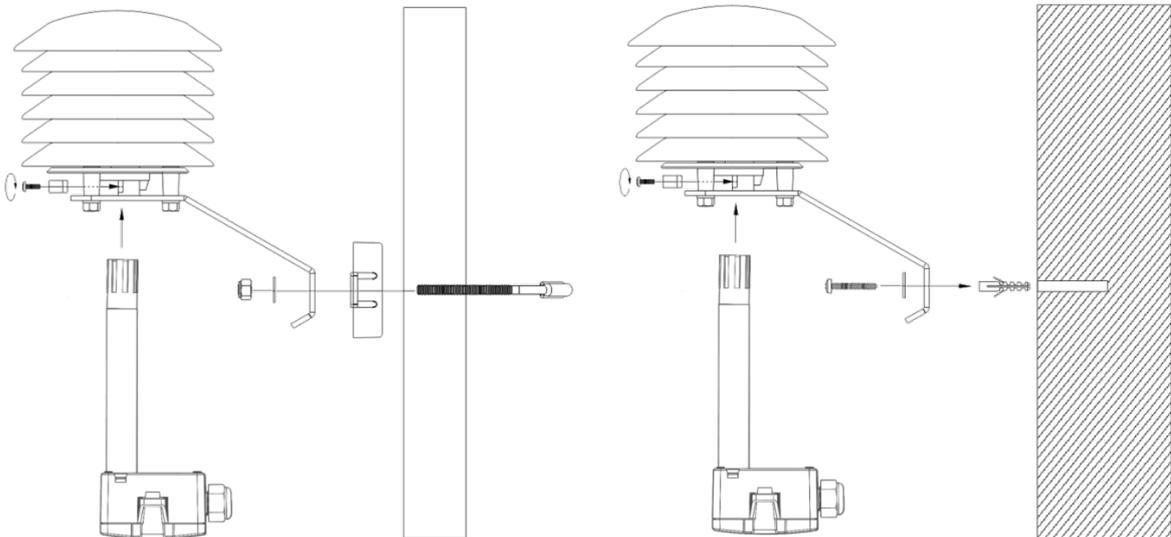


0 %  
-5 %rH +5 %rH  
absolute Feuchte: ±3 g/m<sup>3</sup>  
Enthalpie: ±3 kJ/kg  
Taupunkt: ±3 K (±6 °F)

0 K  
-3 K +3 K  
Temperatur (±6 °F)

Mode A	Mode A	Mode A	Mode A
relative Feuchte	Enthalpie	Absolute Feuchte	Taupunkt
Mode B	Mode B	Mode B	Mode B
1 °C	1 °F	1 °C	1 °C
2 0..10 V	2 0..5 V	3 0..100%	3 0..100%
3 relative Feuchte: 0..100%	3 absolute Feuchte: 0..50 g/m <sup>3</sup>	3 absolute Feuchte: 0..80 g/m <sup>3</sup>	3 absolute Feuchte: 0..80 g/m <sup>3</sup>
3 Enthalpie: 0..85 kJ/kg	3 Taupunkt: 0..+50 °C	3 Enthalpie: 0..85 kJ/kg	3 Taupunkt: -20..+80 °C
3 (+40..+140 °F)	3 (+40..+140 °F)	3 (0..+200 °F)	3 (0..+200 °F)
4 5	4 5	4 5	4 5
-40..+60 °C	0..+50 °C	-20..+80 °C	-15..+35 °C
-40..+160 °F	+40..+140 °F	0..+200 °F	0..+100 °F

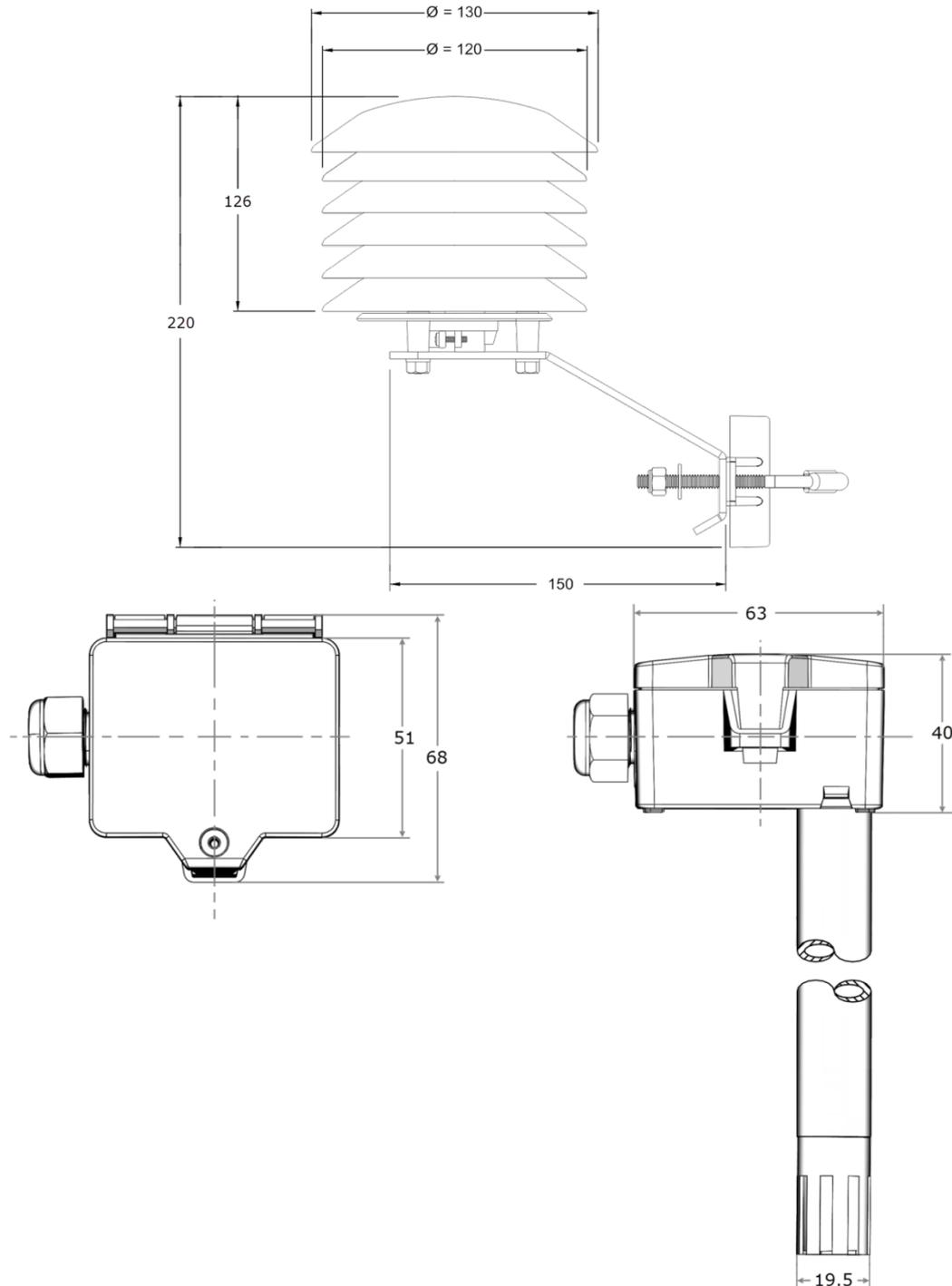
» **MONTAGEHINWEISE**



## » 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.

## » ABMESSUNGEN (MM)



## » ZUBEHÖR (OPTIONAL)

Ersatzfilter Edelstahl, Drahtgeflecht  
 Wetterschutz für FTK, FTK+, WSA (Ersatz)  
 Dichteinsatz M20 USE weiß, 2x  $\varnothing=7$  mm (für 2 Leitungen; VPE 10 Stück)

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