

### Datenblatt · 727433

Technische Änderungen vorbehalten  
Stand: 16.10.2019 · A103



### » ANWENDUNG

Fühler zur Messung von Feuchte und Temperatur im Außenbereich. Im Auslieferungszustand ist der Fühler zur Messung von Temperatur und relativer Feuchte ausgelegt. Alternativ kann auch absolute Feuchte, Enthalpie oder Taupunkt ausgegeben werden. Ein Montagesockel zur Montage auf ebenem Untergrund und Befestigungsmaterial sind im Lieferumfang enthalten.

### » TYPENÜBERSICHT

**Feuchte-Außenfühler Temperatur + Feuchte – aktiv 2x 0..10 V | 4..20 mA**

FTA54+ VV  
FTA54+ AA

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.

## » 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.

## » PRODUKTPRÜFUNG UND-ZERTIFIZIERUNG



**Konformitätserklärung**

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

## » USE-GEHÄUSE MIT UV- UND WETTERSCHUTZ

Kunststoffgehäuse im Außenbereich können nach einiger Zeit ihre Farbe und Qualität verlieren. Daher bestehen alle USE-Gehäuse aus speziellem weißem Polycarbonat (PC). Die lichtstabilsten Farbstoffe und Additive werden verwendet, um einen optimalen Schutz des Polymers bei gleichzeitiger Aufrechterhaltung der Farbstabilität zu erreichen. Das verwendete Titandioxid wurde speziell für Polycarbonat entwickelt und bietet durch die Reflexion des gesamten Lichtspektrums einschließlich des UV-Anteils um 340 nm einen hervorragenden UV-Schutz. Dies wirkt effektiv dem ansonsten auftretenden photochemischen Polymerabbau entgegen. Die Farben bleiben lange erhalten, ohne zu verblassen. Das Material ist auch kälte- und frostbeständig.

## » ANWENDERHINWEISE

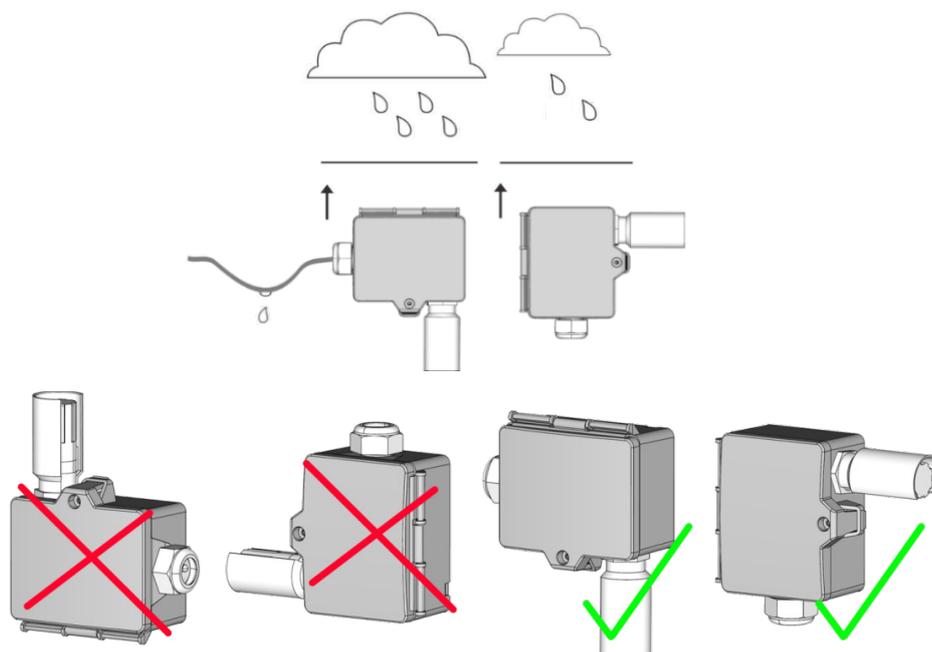
Im Laufe der Zeit sammeln sich Staub und Schmutzpartikel auf dem Filter. Diese beeinträchtigen die Funktion des Fühlers. Unter normalen Umgebungsbedingungen empfehlen wir daher ein Wartungsintervall von einem Jahr, um die angegebene Genauigkeit beizubehalten. Nach erfolgter Demontage des Filters kann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

» 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 kΩ		
Ausgang Strom	<b>AA</b> 2x 4..20 mA, max. Bürde 500 Ω		
Ausgang passiv	<b>VVS   AAS</b> optional, PT100/PT1000/Ni1000/Ni1000TK5000/NTC10K...und andere Sensoren auf Anfrage		
Spannungsversorgung	<b>VV</b> 15..24 V = (±10%) oder 24 V ~ (±10%) SELV	<b>AA</b> 15..24 V = (±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> -20..+70 °C
Messbereich Feuchte	<b>rel. Feuchte</b> 0..100% rH ohne Betaung	<b>abs. Feuchte</b> 0..50   0..80 g/m³, Standardeinstellung: 0..50 g/m³	<b>Enthalpie</b> 0..85 KJ/kg
			<b>Taupunkt</b> 0..50   -20..+80 °C, Standardeinstellung: 0..50 °C
Genauigkeit Temperatur	<b>VV   AA</b> ±0,3 K (typ. at 21 °C im Standardmessbereich)		<b>passiv</b> typ. ±0,3 K (typ. bei 21 °C), abhängig vom verwendeten Sensor
Genauigkeit Feuchte	±2% zwischen 10..90% rH (typ. bei 21 °C)		
Gehäuse	USE-M-Gehäuse, PC, reinweiß, UV-resistent		
Schutzart	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		
Filterelement	Edelstahl Drahtgeflecht		
Umgebungsbedingung	-20..+70 °C, max. 85% rH nicht dauerhaft kondensierend		

» MONTAGEHINWEISE

Bei Montage im Außenbereich, direkten Regenschlag und Sonneneinstrahlung vermeiden. Gegebenenfalls Sonnen- bzw. Regenschutz verwenden. Kabeleinführung von unten oder seitlich. Bei seitlicher Kabeleinführung Schlaufe legen, damit Niederschlag definiert abtropfen kann. Beim Einsatz sind die zulässigen Umgebungsbedingungen zu berücksichtigen.



» **ANSCHLUSSPLAN**

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

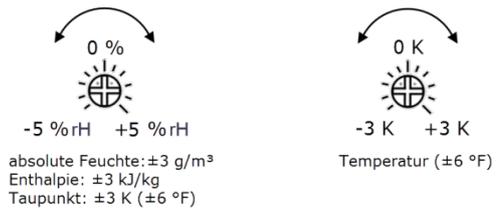
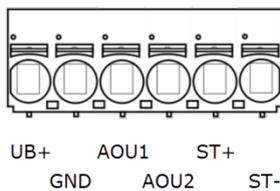
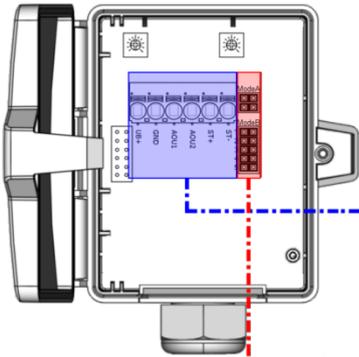
AOI1 | AOU1: Feuchte  
AOI2 | AOU2: Temperatur

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)*

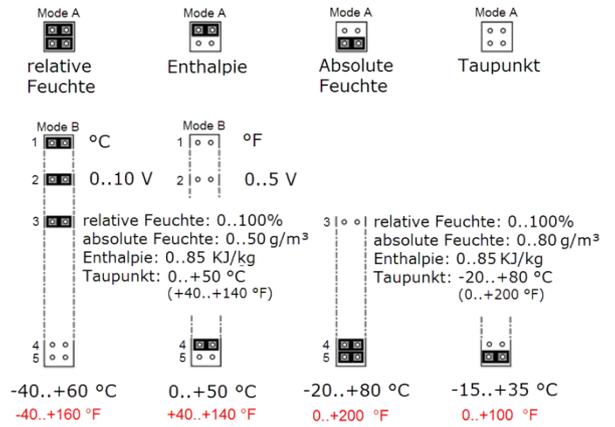
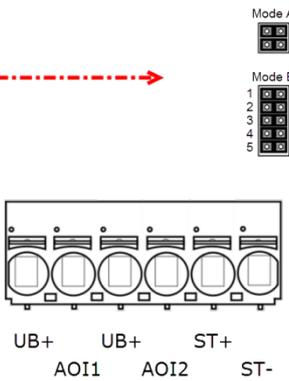
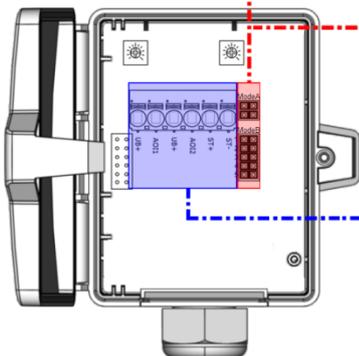
**Hinweis** (Typ FTA54+ AA)

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

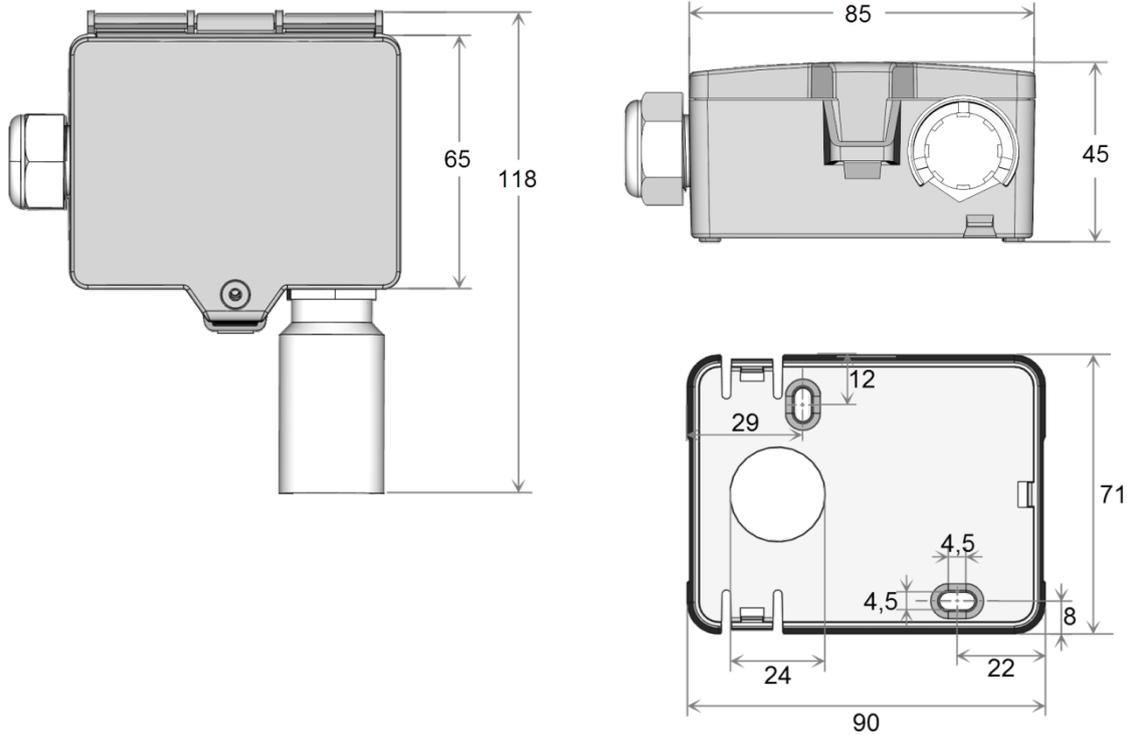
VV, VVS  
2x 0..10 V | 0..5 V



AA, AAS  
2x 4..20 mA



## » ABMESSUNGEN (MM)



## » ZUBEHÖR (IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN)

Regenschutz  
 Montagesockel  
 Montageset Universal  
 • Deckelschraube + Schraubenabdeckung • 2 Dübel • 2 Bohrschrauben (Senkkopf) • 2 Bohrschrauben (Linsenkopf)

Art.-Nr.: 670715  
 Art.-Nr.: 631228  
 Art.-Nr.: 698511

## » ZUBEHÖR (OPTIONAL)

Kabeleinführung M25 USE weiß, Dichteinsatz 4x  $\varnothing=7$  mm (VPE 4 Stück)  
 Filter Edelstahlgeflecht 80 $\mu$ m  
 Dichteinsatz M20 USE weiß, 2x  $\varnothing=7$  mm (für 2 Leitungen; VPE 10 Stück)

Art.-Nr.: 641364  
 Art.-Nr.: 231169  
 Art.-Nr.: 641333