

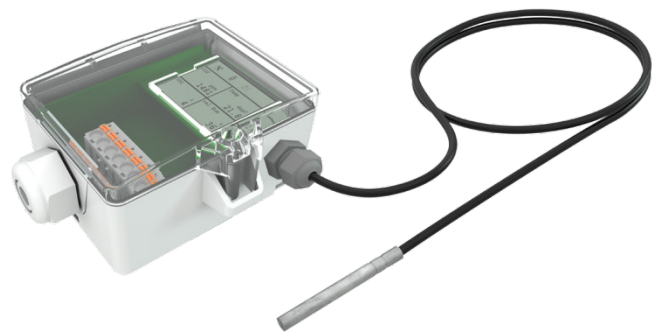
## » TF25+ LCD

Kabeltemperaturfühler

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

### Datenblatt

Technische Änderungen vorbehalten  
Stand: 22.10.2020 • A111



### » ANWENDUNG

Kabelfühler zur Temperaturmessung in gasförmigen Medien von Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage (z.B. Zu-/Abluftkanälen). In Verbindung mit einer Tauchhülse auch zur Messung von flüssigen Medien (z.B. Rohrleitungssystemen) geeignet. Ausgelegt zur Aufschaltung auf Regler- und Anzeigesysteme.

### » TYPENÜBERSICHT

#### Kabelfühler mit Display Temperatur – aktiv 0..10 V

TF25+ LCD TRV MultiRange T160 050.06 L1000

#### Kabelfühler mit Display Temperatur – aktiv 4..20 mA

TF25+ LCD TRA MultiRange T160 050.06 L1000

#### Kabelfühler mit Display Temperatur – aktiv 0..10 V + Relais

TF25+ LCD TRV MultiRange T160 050.06 L1000 Relais

#### TF25+ LCD TRV:

Produktbezeichnung

#### MultiRange:

Messbereiche via USEapp einstellbar

#### T160:

max. Temperatur, Standard 160 °C, optional bis 250 °C (T250)

#### 050.06:

Hülslenlänge.Durchmesser, Einbaulängen 50 | 100 | 150 | 200 | 250 mm

#### L1000:

Standard Kabellänge 1000 mm, weitere Sensorleitungslängen auf Anfrage

TF25+ TRV MultiRange T160 050.06 L1000

## » 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 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.**

## » 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.

## » TECHNISCHE DATEN

Messgrößen	Temperatur		
Ausgang Spannung	0..10 V oder 0..5 V, min. Last 10kΩ (live-zero Konfiguration über Thermokon USEapp)		
Ausgang Strom	<b>TRA</b> 4..20 mA, max. Bürde 500Ω		
Ausgang Schaltkontakt	<b>Relais</b> 2 Schließerkontakte, potentialfrei für 24 V ~ oder 24 V = / 3 A		
Spannungsversorgung	<b>TRV   Relais</b> 15..35 V = oder 19..29 V ~ SELV	<b>TRA</b> 15..35 V = SELV	
Leistungsaufnahme	max. 2,5 W (24 V =)   max. 4,3 VA (24 V ~)		
Ausgangssignalebereich Temperatur *Skalierung Analogausgang	<b>TRV   TRA</b> Standardeinstellung: -20..+80 °C auswählbar aus 8 Temperaturbereichen -50..+50   -20..+80   -15..+35   -10..+120   0..+50   0..+100   0..+160   0..+250 °C, optional parametrierbar über Thermokon USEapp		
Temperatureinsatzbereich *max. zulässige Arbeitstemperatur	<b>Fühlerhülse</b> -50..+160 °C optional -50..+250 °C (T250)	<b>Gehäuse</b> -20..+70 °C	<b>Montagesockel</b> -35..+90 °C
Genauigkeit Temperatur	±0,5 K (typ. bei 21 °C)		
Anzeige	LCD 29x35 mm mit RGB-Hintergrundbeleuchtung		
Gehäuse	USE-M-Gehäuse, PC, reinweiß, Deckel PC, transparent, mit entnehmbarer Kabeleinführung		
Schutzart	<b>Gehäuse</b> IP65 gemäß DIN EN 60529	<b>Fühlerhülse</b> IP65 gemäß DIN EN 60529, SI-Protection, 16-fach segmentverformt, optional, Rolliert: IP67 gemäß DIN EN 60529 mit SI-Protection	
Kabeleinführung	<b>TRV   TRA</b> Flextherm M20, für Kabel mit Ø=4,5..9 mm, entnehmbar	<b>Relais</b> M25 für Kabel mit max. Ø=7 mm, Dichteinsatz für vierfache Kabeleinführung	
Anschluss elektrisch	abnehmbare Steckklemme, max. 2,5 mm <sup>2</sup>		
Hülse	Edelstahl V4A, Ø=6 mm, Einbaulängen: 50   100   150   200   250 mm, Spannfeder (optional)		
Umgebungsbedingung	max. 85% rH nicht dauerhaft kondensierend		
Hinweise	PE-Leitung (wasserabweisend) verfügbar (bitte anfragen)		

## » PRODUKTPRÜFUNG UND-ZERTIFIZIERUNG



## Konformitätserklärung

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

## » KONFIGURATION



Zur Kommunikation zwischen USEapp und Produkte USE-M/USE-L wird der Thermokon Bluetooth-Dongle mit Micro-USB benötigt (Art.-Nr.: 668262). Handelsübliche Bluetooth-Dongle sind nicht kompatibel.



Ein anwendungsspezifisches Umkonfigurieren der Geräte kann mittels der Thermokon USEapp durchgeführt werden. Die Konfiguration erfolgt im spannungsversorgten Zustand.



Die Konfigurationsapp mit der dazugehörigen Anleitung finden Sie zum Download im Google Play Store bzw. im Apple App Store.

## » ANWENDERHINWEISE



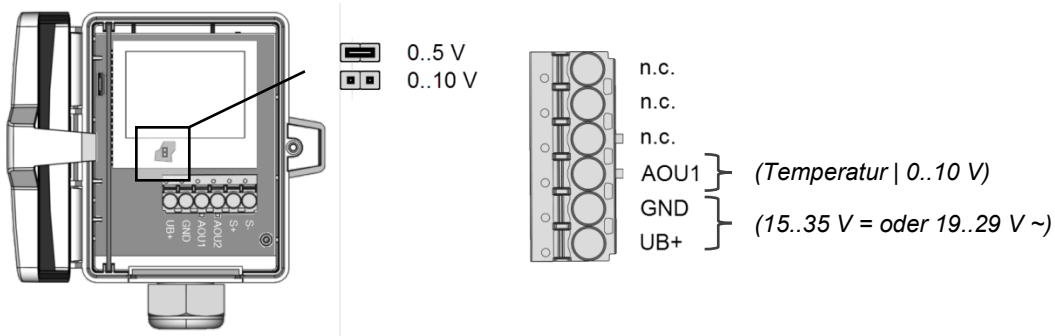
Um die Genauigkeit und die Reproduzierbarkeit der Messwerte während eines Prüflaufs oder Service Logs mit USEapp sicherzustellen, muss der Gehäusedeckel vollständig geschlossen sein.

Der Bluetooth Dongle rastet in der Buchse leicht ein. Bitte beim Abziehen die Steckkarte (Optionsleiterplatte) fixieren, damit diese nicht unbeabsichtigt mitherausgezogen wird.

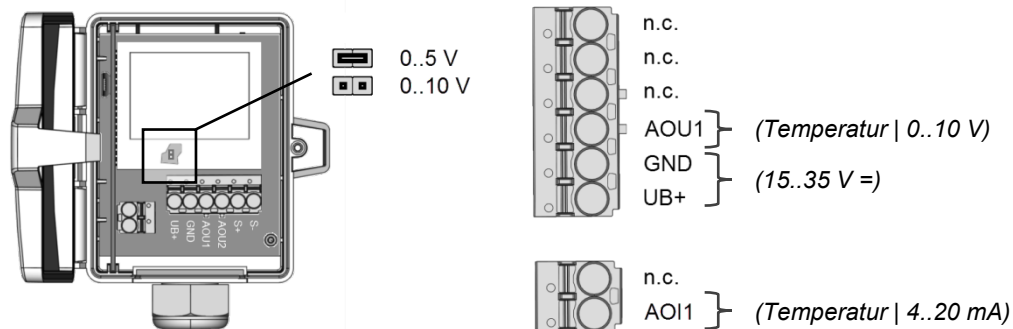
## » ANSCHLUSSPLAN

Zum Umstellen der Ausgangsspannung (0..10 V oder 0..5 V) via Jumper muss zunächst das Display von der Platine abgezogen werden.

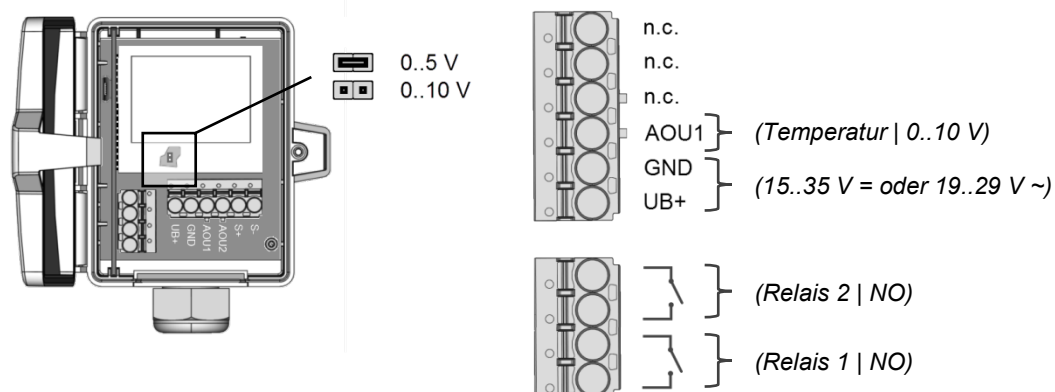
### TF25+ LCD TRV MultiRange



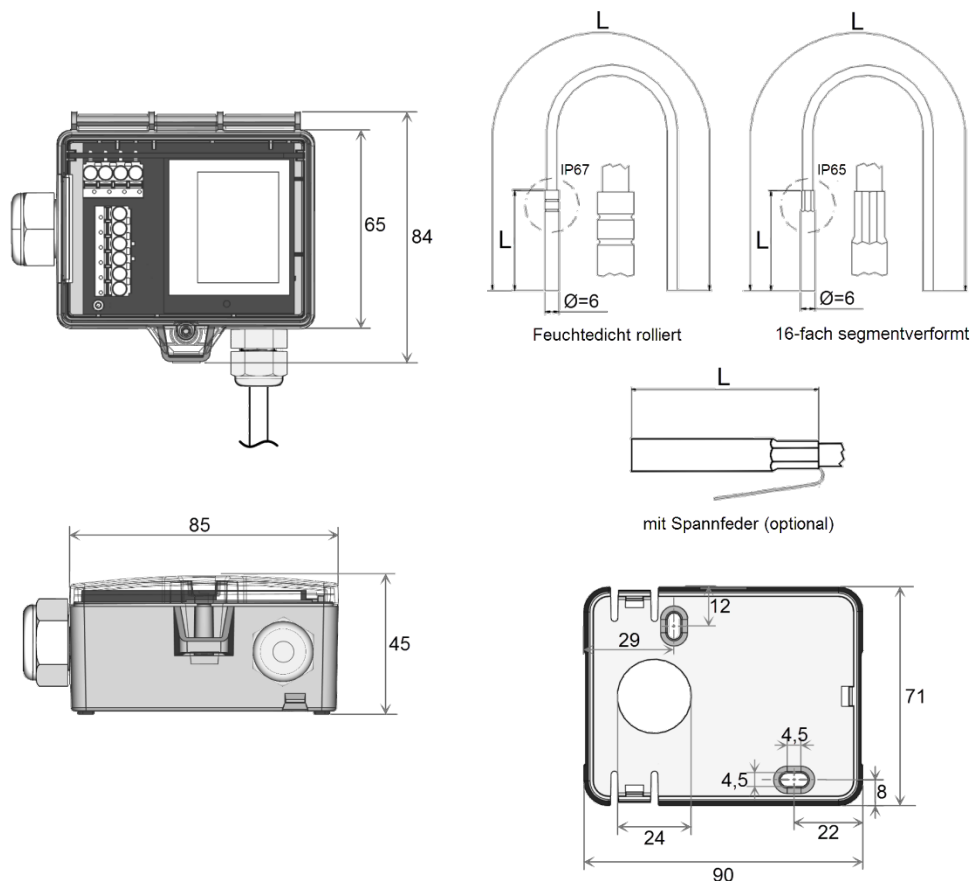
### TF25+ LCD TRA MultiRange



### TF25+ LCD TRV MultiRange Relais



» **ABMESSUNGEN (MM)**



» **ZUBEHÖR (IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN)**

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

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

» **ZUBEHÖR (OPTIONAL)**

Bluetooth-Dongle  
 Montageflansch MF6DS  
 Kabeleinführung M25 USE weiß, Dichteinsatz 4x Ø=7 mm (VPE 4 Stück)  
 Montageflansch MF6 (Messing)  
 Dichteinsatz M20 USE weiß, 2x Ø=7 mm (für 2 Leitungen; VPE 10 Stück)

Art.-Nr.: 668262  
 Art.-Nr.: 669016  
 Art.-Nr.: 641364  
 Art.-Nr.: 003407  
 Art.-Nr.: 641333

**Tauchhülse Edelstahl / Messing für Fühler mit Hülse Ø=6 mm**

Länge	50 mm	100 mm	150 mm
THMSDS	610995	611008	611015
THVADS	611152	611817	611824

MS-Tauchhülse (Messing vernickelt, zulässig bis 16 bar) Typ THMSDS <xx>.  
 VA-Tauchhülse (Edelstahl, zulässig bis 40 bar) Typ THVADS <xx>.