

## Datenblatt

Technische Änderungen vorbehalten  
Stand: 22.10.2020 • A112



## » 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 -50..+180 °C – aktiv TRV 0..10 V

TF25+ TRV MultiRange T180 050.06 L1000  
TF25+ TRV MultiRange T180 100.06 L1000  
TF25+ TRV MultiRange T180 150.06 L1000

### Kabelfühler -50..+180 °C – aktiv TRA 4..20 mA

TF25+ TRA MultiRange T180 050.06 L1000  
TF25+ TRA MultiRange T180 100.06 L1000  
TF25+ TRA MultiRange T180 150.06 L1000

#### TF25+ TRV:

Produktbezeichnung

#### MultiRange:

Messbereiche via USEapp einstellbar

#### T160:

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

#### 050.06:

Hülsenlänge, Durchmesser, Einbaulängen 50 | 100 | 150 | 200 | 250 mm

#### L1000:

Standard Kabellänge 1000 mm, weitere Sensorleitungslängen auf Anfrage

TF25+ TRV MultiRange T160 050.06 L1000

## » 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.

## » 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

## » 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.**

## » PRODUKTPRÜFUNG UND-ZERTIFIZIERUNG



Konformitätserklärung

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

## » USE-GEHÄUSE MIT UV- UND WETTERSCHUTZ

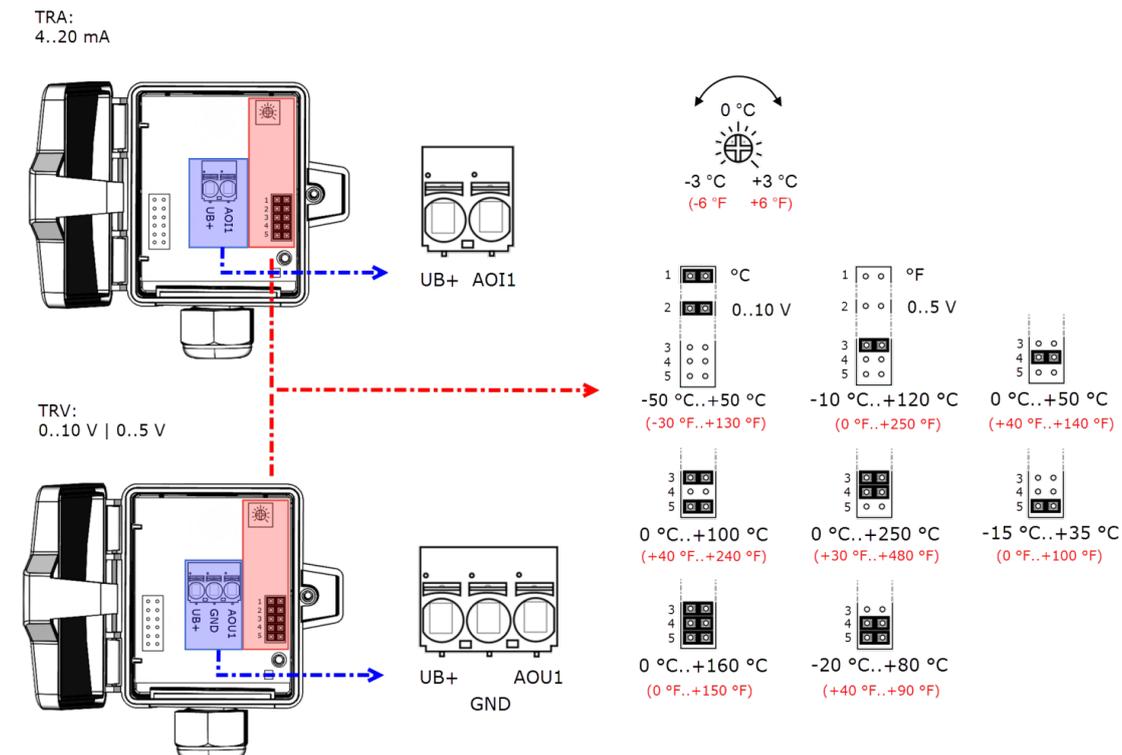
Kunststoffgehäuse im Außenbereich können nach einiger Zeit ihre Farbe und Qualität verlieren. Daher bestehen alle USE-Gehäuse aus speziellem weißem Polycarbonat (PC). Die lichtstabilsten Farbstoffe und Additive werden verwendet, um einen optimalen Schutz des Polymers bei gleichzeitiger Aufrechterhaltung 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.

» TECHNISCHE DATEN

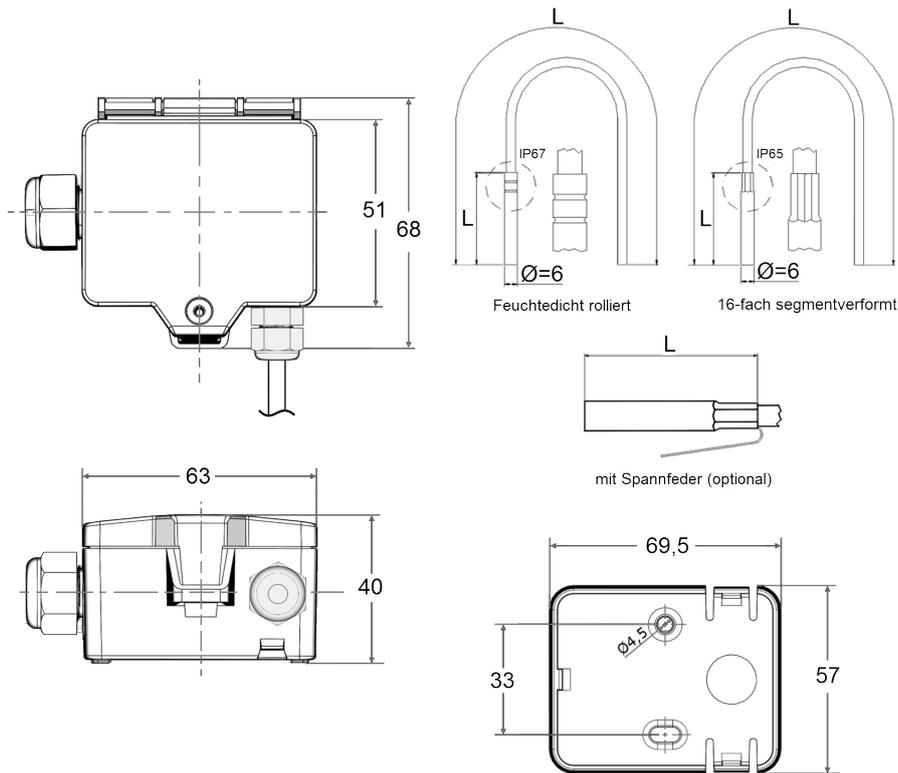
<b>Messgrößen</b>	Temperatur		
<b>Ausgang Spannung</b> <i>(typabhängig)</i>	<b>TRV</b> 1x 0..10 V oder 0..5 V, einstellbar über Jumper, min. Last 5 kΩ		
<b>Ausgang Strom</b> <i>(typabhängig)</i>	<b>TRA</b> 1x 4..20 mA, max. Bürde 500 Ω		
<b>Spannungsversorgung</b> <i>(typabhängig)</i>	<b>TRV</b> 15..24 V = (±10%) oder 24 V ~ (±10%) SELV	<b>TRA</b> 15..24 V = (±10%) SELV	
<b>Leistungsaufnahme</b> <i>(typabhängig)</i>	<b>TRV</b> typ. 0,4 W (24 V =)   0,8 VA (24 V ~)	<b>TRA</b> typ. 0,5 W (24 V =)	
<b>Ausgangssignalebereich Temperatur</b> *Skalierung Analogausgang	<b>TRV   TRA</b> Standardeinstellung: 0..+160 °C auswählbar aus 8 Temperaturbereichen -50..+50   -20..+80   -15..+35   -10..+120   0..+50   0..+100   0..+160   0..+250 °C, am Messumformer einstellbar		
<b>Temperatureinsatzbereich</b> *max. zulässige Arbeitstemperatur	<b>Fühlerhülse</b> -50..+180 °C optional -50..+250 °C (T250)	<b>Gehäuse</b> -35..+70 °C	<b>Montagesockel</b> -35..+90 °C
<b>Genauigkeit Temperatur</b>	±0,5 K (typ. at 21 °C im Standardmessbereich)		
<b>Gehäuse</b>	USE-S-Gehäuse, PC, reinweiß		
<b>Schutzart</b>	<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	
<b>Kabeleinführung</b>	Flextherm M20, für Kabel mit Ø=4,5..9 mm, entnehmbar		
<b>Anschluss elektrisch</b>	abnehmbare Steckklemme, max. 2,5 mm <sup>2</sup>		
<b>Hülse</b>	Edelstahl V4A, Ø=6 mm, Einbaulängen: 50   100   150   200   250 mm, Spannfeder (optional)		
<b>Umgebungsbedingung</b>	max. 85% rH nicht dauerhaft kondensierend		
<b>Hinweise</b>	weitere Kabellängen auf Anfrage		

» ANSCHLUSSPLAN UND KONFIGURATION

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: 0 °C..+160 °C | 0 K)*



## » ABMESSUNGEN (MM)



## » ZUBEHÖR (IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN)

Montagesockel USE-Gehäuse reinweiß

Montageset Universal

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

Art.-Nr.: 667722

Art.-Nr.: 698511

## » ZUBEHÖR (OPTIONAL)

Montageclip USE-S-Gehäuse reinweiß

VA-Klemmverschraubung Typ KL6VA

Montageflansch MF6 flexibel (geeignet für  $\varnothing=4$  | 6 | 7 mm)

Montageflansch MF6 (Messing)

Spritze Wärmeleitpaste

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

Art.-Nr.: 667739

Art.-Nr.: 103213

Art.-Nr.: 399098

Art.-Nr.: 003407

Art.-Nr.: 102308

Art.-Nr.: 641333

### Tauchhülse Edelstahl / Messing für Fühler mit Hülse $\varnothing=6$ 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>.