

## Datenblatt

Technische Änderungen vorbehalten  
 Stand: 19.08.2020 • A110



## » 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 Anschaltung auf Regler- und Anzeigesysteme.

## » TYPENÜBERSICHT

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

TF14+ TRV MultiRange T180 050.04 L1000  
 TF14+ TRV MultiRange T180 100.04 L1000  
 TF14+ TRV MultiRange T180 150.04 L1000

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

TF14+ TRA MultiRange T180 050.04 L1000  
 TF14+ TRA MultiRange T180 100.04 L1000  
 TF14+ TRA MultiRange T180 150.04 L1000

#### TF14+ TRV:

Produktbezeichnung

#### MultiRange:

Messbereiche am Messumformer einstellbar

#### T180:

max. Temperatur, Standard 180 °C, optional bis 250 °C (T250)

#### 050.04:

Hülslenlänge.Durchmesser, Einbaulängen 50 | 100 | 150 | 200 | 400 mm

#### L1000:

Standard Kabellänge 1000 mm, weitere Sensorleitungslängen auf Anfrage

TF14+ TRV MultiRange T180 050.04 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.

## » TECHNISCHE DATEN

<b>Messgrößen</b>	Temperatur		
<b>Ausgang Spannung</b> (typabhängig)	<b>TRV</b> 1x 0..10 V oder 0..5 V, einstellbar über Jumper, min. Last 5 kΩ		
<b>Ausgang Strom</b> (typabhängig)	<b>TRA</b> 1x 4..20 mA, max. Bürde 500 Ω		
<b>Spannungsversorgung</b> (typabhängig)	<b>TRV</b> 15..24 V = (±10%) oder 24 V ~ (±10%) SELV	<b>TRA</b> 15..24 V = (±10%) SELV	
<b>Leistungsaufnahme</b> (typabhängig)	<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, sechskant verpresst, 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=4 mm, Einbaulängen: 50   100   150 mm, Spannfeder (optional)		
<b>Umgebungsbedingung</b>	max. 85% rH nicht dauerhaft kondensierend		
<b>Hinweise</b>	weitere Kabellängen auf Anfrage		

## » PRODUKTPRÜFUNG UND-ZERTIFIZIERUNG



### Konformitätserklärung

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

» **WÄRMEENTWICKLUNG DURCH ELEKTRISCHE VERLUSTLEISTUNG**

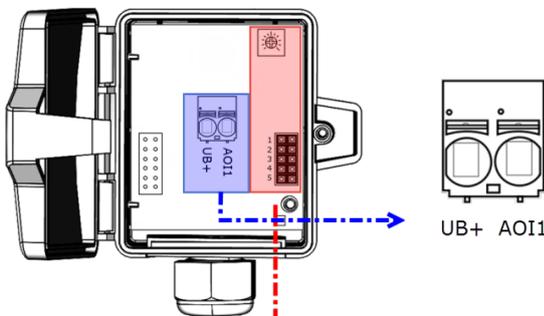
Temperaturfühler mit elektronischen Bauelementen besitzen immer eine elektrische Verlustleistung, die die Temperaturmessung der Umgebungsluft beeinflusst. Die auftretende Verlustleistung in aktiven Temperaturfühlern steigt mit der steigenden Betriebsspannung. Diese Verlustleistung muss bei der Temperaturmessung 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.**

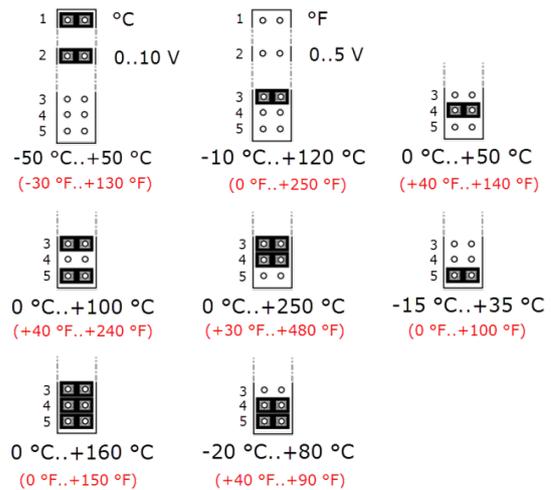
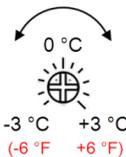
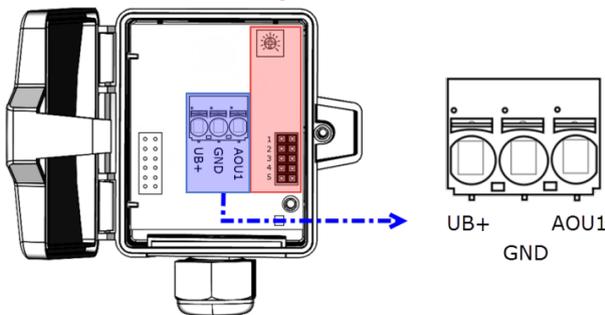
» **ANSCHLUSSPLAN UND KONFIGURATION**

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)*

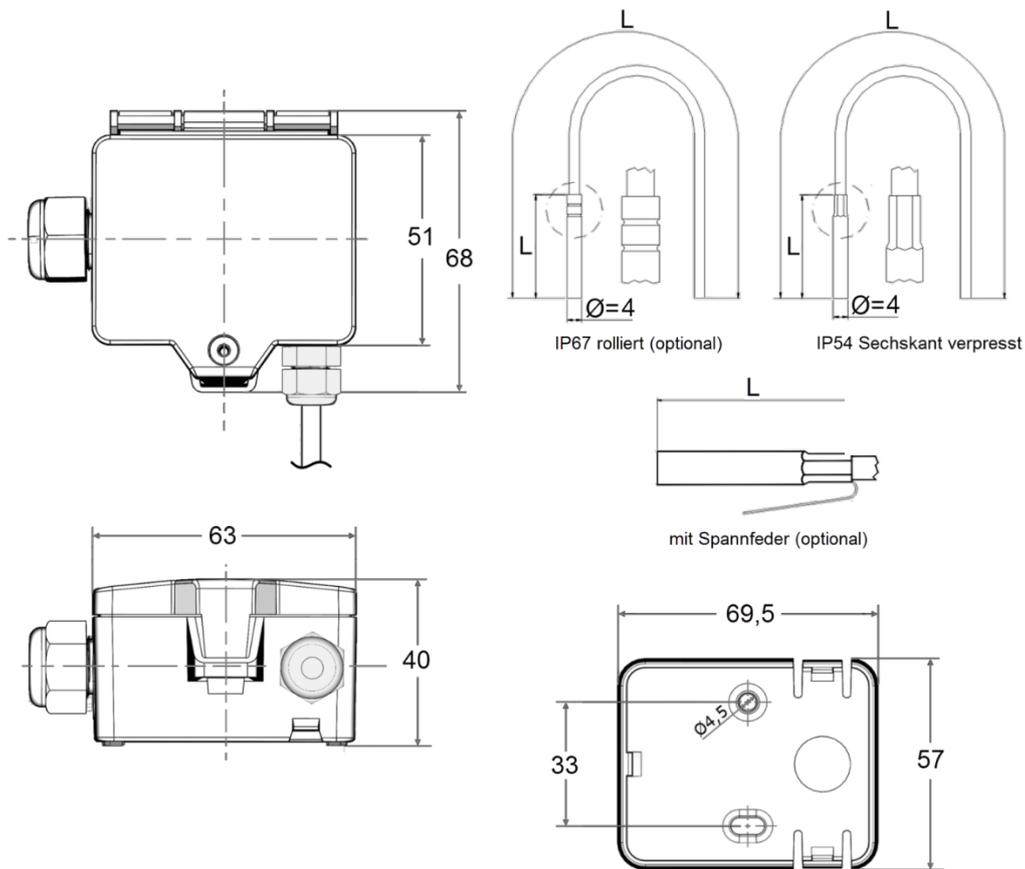
TRA:  
4..20 mA



TRV:  
0..10 V | 0..5 V



## » ABMESSUNGEN (MM)



## » ZUBEHÖR (IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN)

Montagesockel USE-Gehäuse reinweiß

Art.-Nr.: 667722

Montageset Universal

Art.-Nr.: 698511

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

## » ZUBEHÖR (OPTIONAL)

Montageclip USE-S-Gehäuse reinweiß

Art.-Nr.: 667739

VA-Klemmverschraubung Typ KL4VA

Art.-Nr.: 103206

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

Art.-Nr.: 399098

Montageflansch MF4 (Messing)

Art.-Nr.: 102438

Spritze Wärmeleitpaste

Art.-Nr.: 102308

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

Art.-Nr.: 641333