

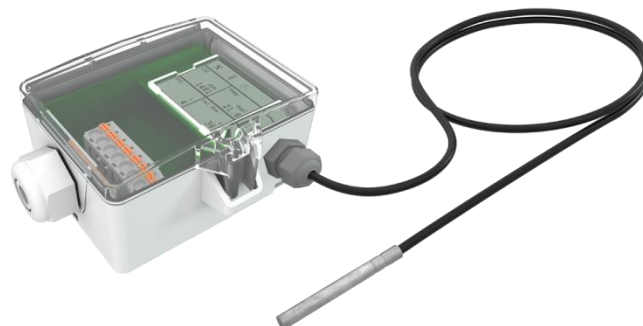
# TF14+ (LCD)

Kabeltemperaturfühler

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

## Datenblatt

Technische Änderungen vorbehalten  
Stand: 14.05.2024 • A140



## » 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

- TF14+ LCD TRV MultiRange T160 050.06 L1000

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

- TF14+ LCD TRA MultiRange T160 050.06 L1000

#### TF25+ LCD TRV:

Produktbezeichnung

#### MultiRange:

Messbereiche via USEapp einstellbar

#### T160:

max. Temperatur 160 °C

#### 050.06:

Hülsenlänge, Durchmesser, Einbaulängen 50 | 100 | 150 | 200 | 250 mm (optional)

#### L1000:

Standard Kabellänge 1000 mm, weitere Sensorleitungslängen auf Anfrage

TF14+ TRV MultiRange T160 050.06 L1000

## » PRODUKTPRÜFUNG UND-ZERTIFIZIERUNG



### Konformitätserklärung

Erklärungen zur Konformität der Produkte finden Sie auf unserer Webseite  
<https://www.thermokon.de/direct/categories/tf14plus>

## » ENTSORGUNGSHINWEIS



Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne weist darauf hin, dass das Produkt bzw. entnehmbare Batterien nicht über den Haus- oder Gewerbemüll entsorgt werden dürfen. Innerhalb der EU sind Sie gesetzlich verpflichtet das Produkt einer getrennten, geeigneten Entsorgung gem. den nationalen Gesetzen Ihres Landes zuzuführen. Alternativ wenden Sie sich an Ihren Lieferanten oder an die Thermokon Sensortechnik GmbH. Weitere Informationen finden Sie unter: [www.thermokon.de](http://www.thermokon.de)

» 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

Die elektrische Verlustleistung von Sensoren mit elektronischen Bauelementen kann die Temperaturmessung beeinflussen und steht in Abhängigkeit der jeweiligen Betriebsspannung. Diese Verlustleistung muss bei der Temperaturmessung berücksichtigt werden. Bei einer festen Betriebsspannung ( $\pm 0,2\text{ V}$ ) geschieht dies in der Regel durch Addieren bzw. Subtrahieren eines konstanten Offsetwertes.

Thermokon Messumformer können mit variablen Betriebsspannungen betrieben werden. Werkseitig werden die Messumformer bei einer Referenz-Betriebsspannung von  $24\text{ V}$  = eingestellt.

Bei dieser Spannung ist die zu erwartende Messabweichung des Ausgangssignals am geringsten. Andere Betriebsspannungen können eine Messabweichung verursachen.

Eine Nachkalibrierung kann Gerätespezifisch direkt am Gerät oder über eine Softwarevariable (APP oder BUS) erfolgen.

**Achtung: Auftretende Zugluft führt die Verlustleistung am Fühler besser ab. Dadurch kommt es zu zeitlich begrenzten Abweichungen bei der Temperaturmessung.**

» TECHNISCHE DATEN

|                                                                      |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                |                                     |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Messgrößen                                                           | Temperatur                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                |                                     |
| Ausgang Spannung<br><i>(typabhängig)</i>                             | <b>TRV</b><br>0..10 V oder 0..5 V, min. Last 10kΩ (live-zero Konfiguration über Thermokon USEapp)                                                                                                              |                                                                                                                                                |                                     |
| Ausgang Strom<br><i>(typabhängig)</i>                                | <b>TRA</b><br>4..20 mA, max. Bürde 500Ω                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                |                                     |
| Spannungsversorgung<br><i>(typabhängig)</i>                          | <b>TRV</b><br>15..24 V = (±10%) oder 24 V ~ (±10%) SELV                                                                                                                                                        | <b>TRA</b><br>15..24 V = (±10%) SELV                                                                                                           |                                     |
| Leistungsaufnahme<br><i>(typabhängig)</i>                            | max. 2,5 W (24 V =)   max. 4,3 VA (24 V ~)                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                |                                     |
| Ausgangssignalbereich Temperatur<br><i>*Skalierung Analogausgang</i> | <b>TRV   TRA</b><br>Standardeinstellung: 0..+160 °C<br>auswählbar aus 8 Temperaturbereichen -50..+50   -20..+80   -15..+35   -10..+120   0..+50   0..+100   0..+160<br>0..+250 °C, am Messumformer einstellbar |                                                                                                                                                |                                     |
| Temperatureinsatzbereich<br><i>*max. zulässige Arbeitstemperatur</i> | <b>Fühlerhülse</b><br>-50..+160 °C                                                                                                                                                                             | <b>Gehäuse</b><br>-20..+70 °C                                                                                                                  | <b>Montagesockel</b><br>-35..+90 °C |
| Genauigkeit Temperatur                                               | ±0,5 K (typ. at 21 °C im Standardmessbereich)                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                |                                     |
| Anzeige                                                              | LCD 29x35 mm mit RGB-Hintergrundbeleuchtung                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                |                                     |
| Gehäuse                                                              | USE-M-Gehäuse, PC, reinweiß, Deckel PC, transparent, mit entnehmbarer Kabeleinführung                                                                                                                          |                                                                                                                                                |                                     |
| Schutzart                                                            | <b>Gehäuse</b><br>IP65 gemäß DIN EN 60529                                                                                                                                                                      | <b>Fühlerhülse</b><br>IP65 gemäß DIN EN 60529, SI-Protection, sechskant verpress optional, Rolliert: IP67 gemäß DIN EN 60529 mit SI-Protection |                                     |
| Kabeleinführung                                                      | Flextherm M20, für Kabel mit Ø=4,5..9 mm, entnehmbar                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                |                                     |
| Anschluss elektrisch                                                 | abnehmbare Steckklemme, max. 2,5 mm²                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                |                                     |
| Hülse                                                                | Edelstahl V4A, Ø=4 mm, Einbaulängen: 50   100   150 mm, Spannfeder (optional)                                                                                                                                  |                                                                                                                                                |                                     |
| Umgebungsbedingung                                                   | max. 85% rH nicht dauerhaft kondensierend                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                |                                     |
| Hinweise                                                             | weitere Kabellängen auf Anfrage                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                |                                     |

## » 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

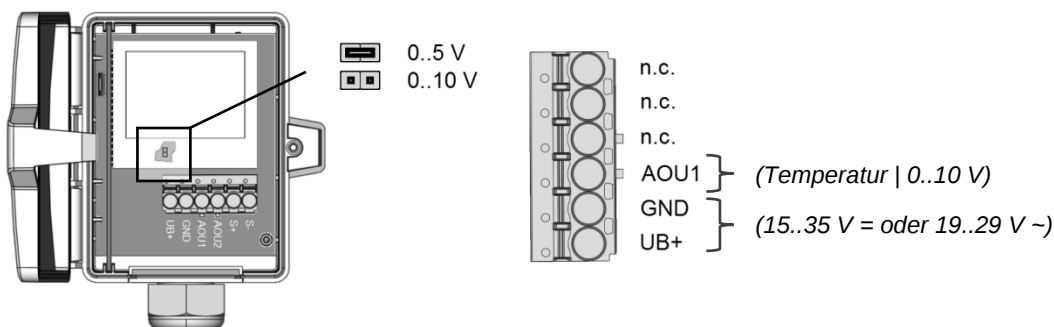


Der Bluetooth Dongle rastet in der Buchse leicht ein. Bitte beim Abziehen die Steckkarte (Optionsleiterplatte) fixieren, damit diese nicht unbeabsichtigt mitherausgezogen wird.

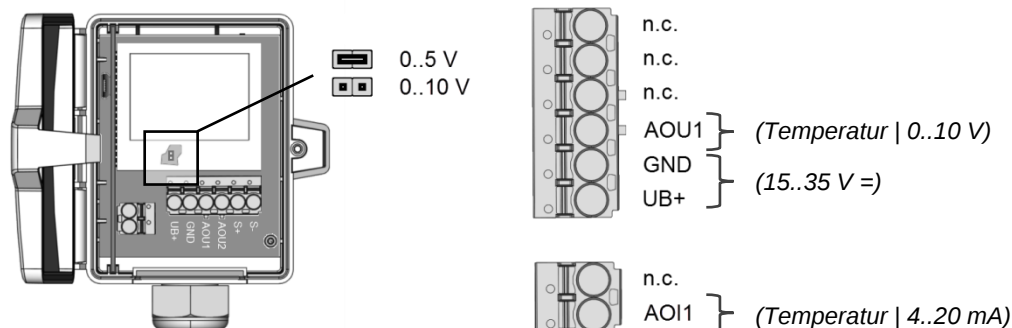
## » ANSCHLUSSPLAN

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

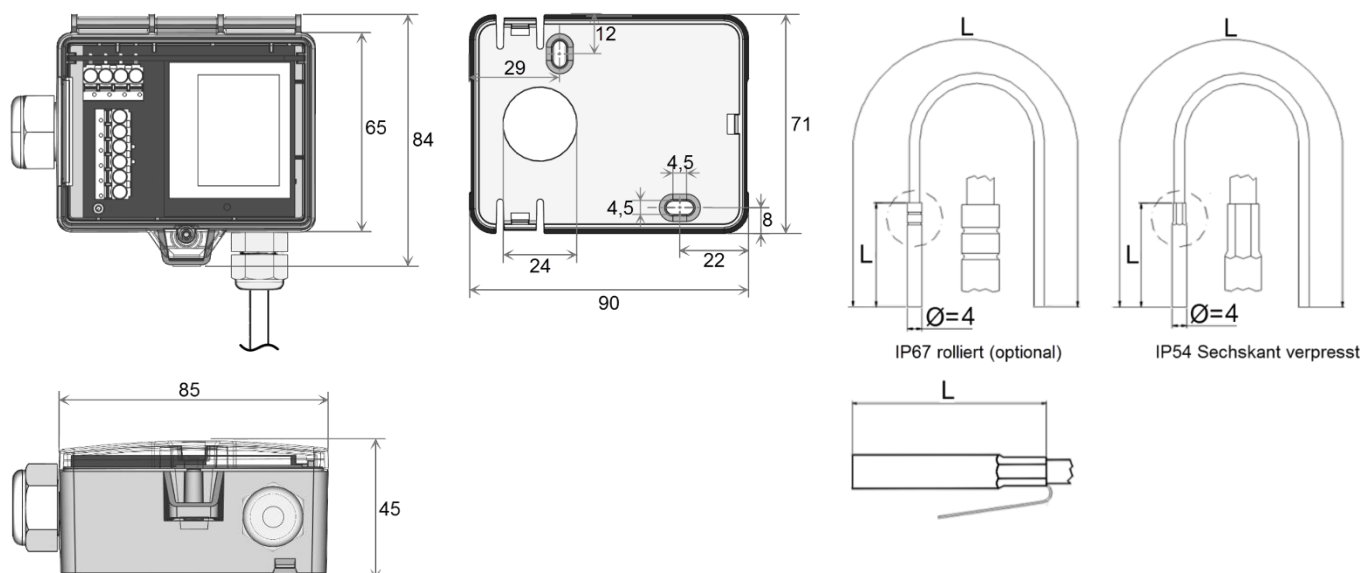
### TF14+ LCD TRV MultiRange



### TF14+ LCD TRA MultiRange



## » ABMESSUNGEN (MM)



## » ZUBEHÖR (IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN)

Montagesockel USE-M reinweiß

Montageset Universal

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

Art.-Nr.: 631228

Art.-Nr.: 698511

## » ZUBEHÖR (OPTIONAL)

Bluetooth-Dongle

VA-Klemmverschraubung Typ KL4VA

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

Montageflansch MF4 (Messing)

Spritze Wärmeleitpaste

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

Art.-Nr.: 668262

Art.-Nr.: 103206

Art.-Nr.: 399098

Art.-Nr.: 102438

Art.-Nr.: 102308

Art.-Nr.: 641333