# » AKF10+ (LCD) LON

Kanal-/Tauchtemperaturfühler

thermokon®
HOME OF SENSOR TECHNOLOGY

## Datenblatt

Technische Änderungen vorbehalten
Stand: 05.11.2020 • A110

USEapp

LON
LOCAL OPERATING NETWORK

Nachfolgende Abbildungen zeigen die Ausführung mit LCD

## » ANWENDUNG

Kanal-/Tauchfühler zur Temperaturmessung in gasförmigen Medien von Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen (z.B. in Zu-/Abluftkanälen) mit Hülse Ø=6 mm. Die LCD-Modelle mit RGB-Hintergrundbeleuchtung verfügen über einen Klarsichtdeckel. Anzeigenkonfiguration und Schwellwerte für Farbwechsel sind parametrierbar über die Thermokon USEapp. In Verbindung mit einer Tauchhülse auch zur Messung in flüssigen Medien (z.B. Rohrleitungssystemen) geeignet.

## » TYPENÜBERSICHT

**Kanal-/Tauchfühler optional mit Display Temperatur – aktiv LON**

AKF10+ (LCD) LON <xx>.06

<xx>: Einbaulängen 50/100/150/200/250/300/450 mm

## » 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 (±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 mit der Applikation USEapp und einer optional erhältlichen Bluetooth-Schnittstelle möglich (zusätzlich 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

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Messgrößen** | Temperatur | | |
| **Ausgang Spannung** | 0..10 V oder 0..5 V, min. Last 10kΩ (live-zero Konfiguration über Thermokon USEapp) | | |
| **Netzwerktechnologie** | LON FT (free tpoplogy) | | |
| **Spannungsversorgung** | 15..35 V = oder 19..29 V ~ SELV<br>*Bei Wechselspannung muss auf korrekte Polung geachtet werden* | | |
| **Leistungsaufnahme** | max. 2,3 W (24 V =) \| 4,3 VA (24 V ~) | | |
| **Ausgangssignalbereich Temperatur**<br>*Skalierung Analogausgang | -20..+80 °C (Standardeinstellung),<br>auswählbar aus 8 Messbereichen -50..+50 \| -20..+80 \| -15..+35 \| -10..+120 \| 0..+50 \| 0..+100 \| 0..+160 \| 0..+250 °C, optional parametrierbar über Thermokon USEapp | | |
| **Temperatureinsatzbereich**<br>*max. zulässige Arbeitstemperatur | **Fühlerhülse**<br>-50..+160 °C | **Elektronik \| Gehäuse**<br>-20..+70 °C (mit LCD)<br>-35..+70 °C (ohne LCD) | **Montagesockel**<br>-35..+90 °C |
| **Genauigkeit Temperatur** | ±0,5 K (typ. bei 21 °C) | | |
| **Anzeige**<br>(optional) | LCD 29x35 mm mit RGB-Hintergrundbeleuchtung | | |
| **Gehäuse**<br>(typabhängig) | USE-M-Gehäuse, PC, reinweiß, Deckel PC, mit LCD transparent, mit entnehmbarer Kabeleinführung, UV-resistent | | |
| **Schutzart** | IP65 gemäß DIN EN 60529 | | |
| **Kabeleinführung** | M25 für Kabel mit max. Ø=7 mm, Dichteinsatz für vierfache Kabeleinführung | | |
| **Anschluss elektrisch** | **Grundplatine**<br>abnehmbare Steckklemme, max. 2,5 mm² | **Aufsteckplatine**<br>abnehmbare Steckklemme, max. 1,5 mm² | |
| **Hülse** | Edelstahl V4A, Ø=6 mm, Einbaulängen: 50 \| 100 \| 150 \| 200 \| 250 \| 300 \| 450 mm | | |
| **Umgebungsbedingung** | max. 85% rH nicht dauerhaft kondensierend | | |
| **Montage** | bei Kanaltemperaturen von 90..120 °C sollte der Montageflansch (MF6DS flexibel), bei 120..260 °C Montageflansch MF6 (Messing) verwendet werden | | |

## » 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.**

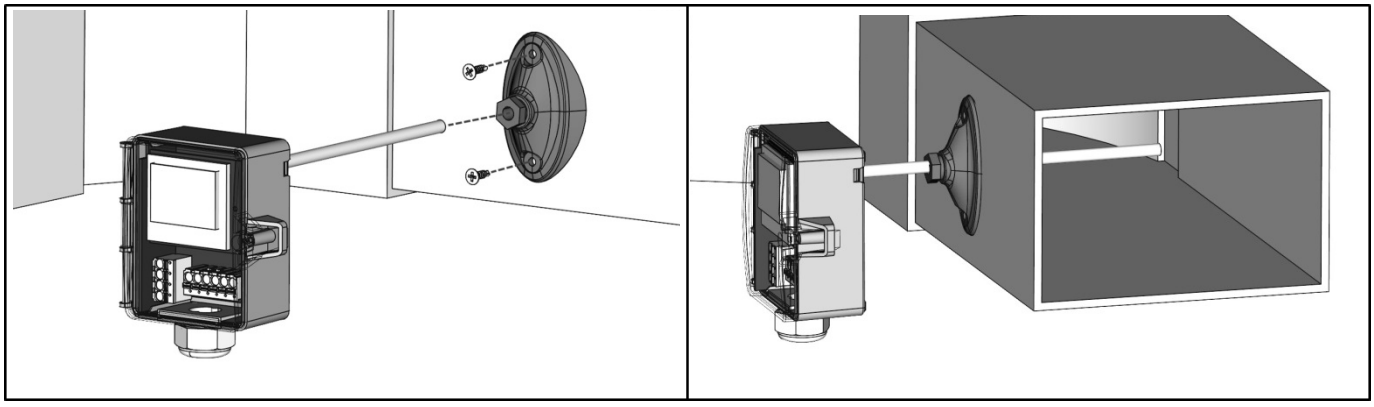
## » ANWENDERHINWEISE

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

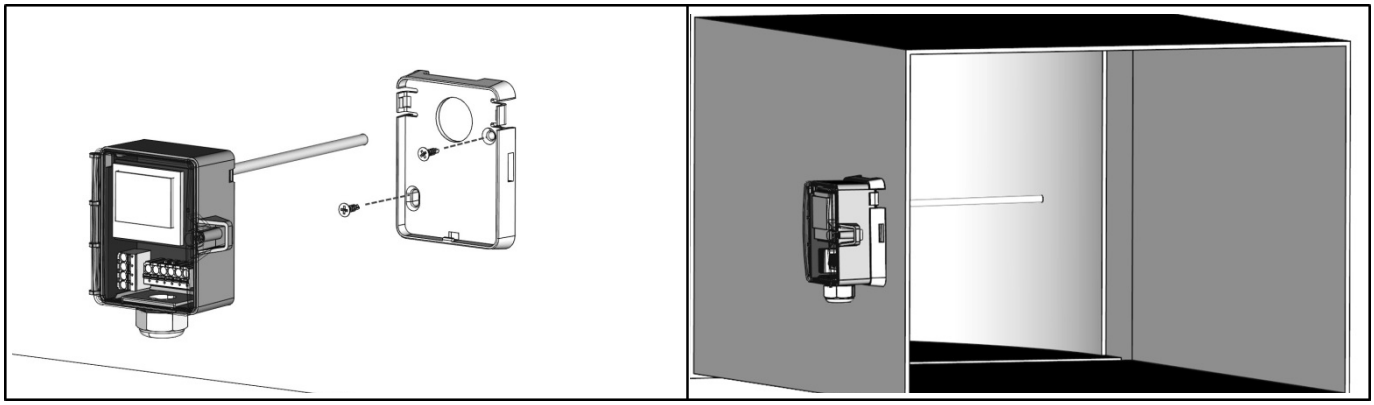
Der Bluetooth Dongle rastet in der Buchse leicht ein. Bitte beim Abziehen die Steckkarte (Optionsleiterplatte) fixieren, damit diese nicht unbeabsichtigt mitherausgezogen wird.

## » MONTAGEHINWEISE

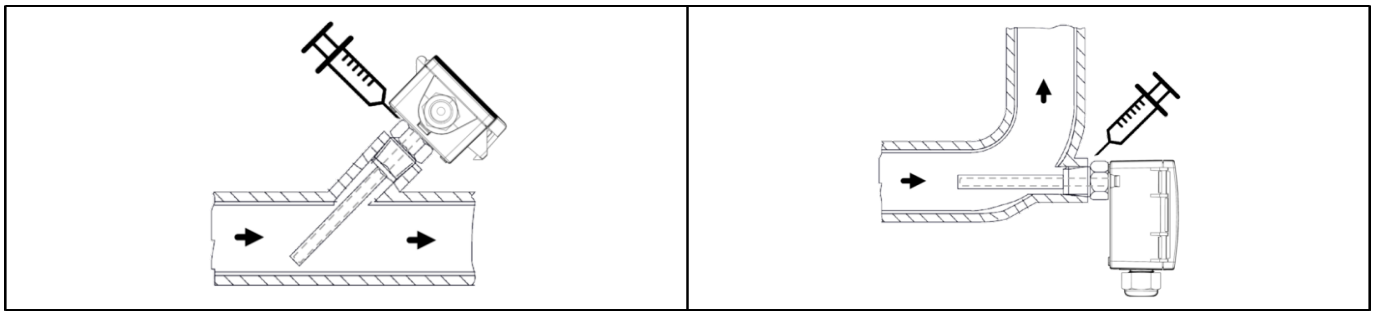
Der Fühler kann mittels Montageflansch MF6DS (optional mit Montagesockel) am Lüftungskanal befestigt werden.



**Optional Montage mit Montagesockel (Art.-Nr.: 631228), bitte beachten Sie die Einbautiefe der Fühlerhülse.**
(zulässige Umgebungstemperatur -35..+70 °C)



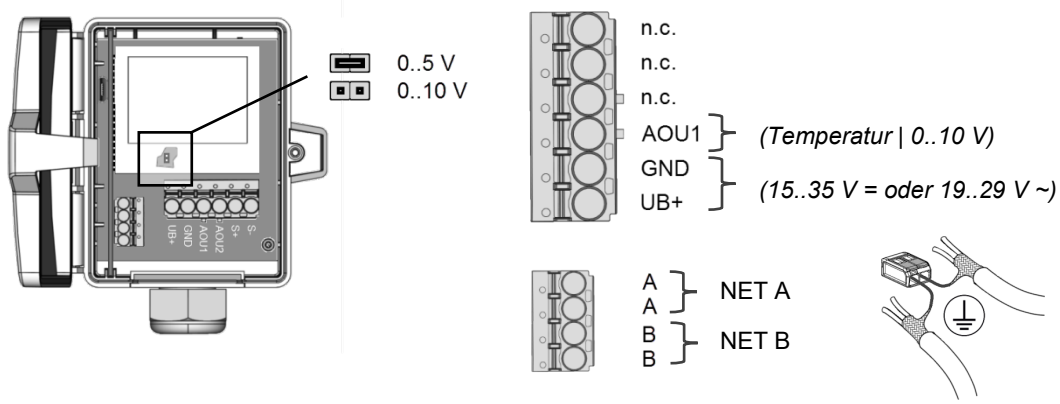
Einbau mit Tauchhülse oder Klemmverschraubung zur Verwendung in flüssigen Medien. Zur besseren Wärmeübertragung von der Tauchhülse auf den Sensor ist Wärmeleitpaste zu verwenden.



## » ANSCHLUSSPLAN

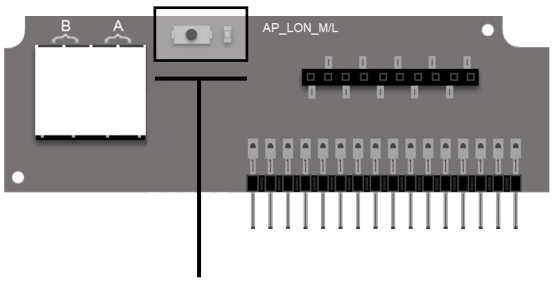
Zum Umstellen der Ausgangsspannung (0..10 V oder 0..5 V) via Jumper muss zunächst das Display von der Platine abgezogen werden. Bei durchgeschleifter RS485 Verkabelung beide Kabelschirme mittels der beiliegenden 2-pol. Klemme wie dargestellt verbinden.

AKF10+ **(LCD) LON**




**Service-Pin-Telegramm**

Bei Aktivierung des Service-Pins wird das Service-Pin-Telegramm mit der LON-Geräteidentifikation - der Neuron-Chip-ID - übermittelt.

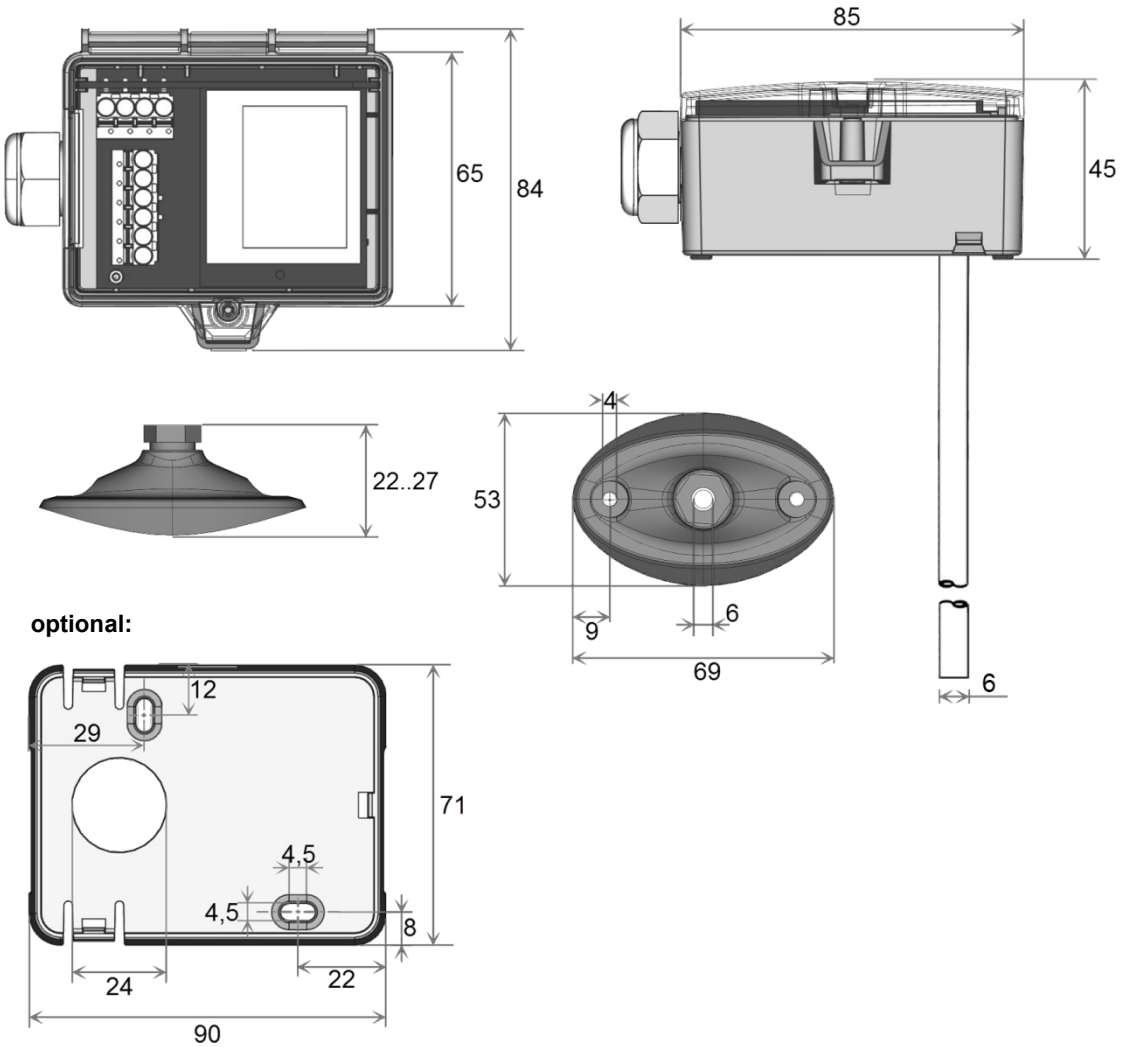



Service PIN / Service LED

**Spezifikation LON:**
USE-LON Schnittstelle

Eine ausführliche Beschreibung der LON Variablen finden Sie in unserem Downloadcenter:
→ **Download**

## » ABMESSUNGEN (MM)




## » ZUBEHÖR (IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN)

Montageflansch MF6DS — Art.-Nr.: 669016
Montageset Universal — Art.-Nr.: 698511
• Deckelschraube + Schraubenabdeckung • 2 Dübel • 2 Bohrschrauben (Senkkopf) • 2 Bohrschrauben (Linsenkopf)

## » ZUBEHÖR (OPTIONAL)

Bluetooth-Dongle — Art.-Nr.: 668262
Montagesockel — Art.-Nr.: 631228
Montageflansch MF6 (Messing) — Art.-Nr.: 003407

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

| Länge | 50 mm | 100 mm | 150 mm | 200 mm | 250 mm | 300 mm | 450 mm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| THMSDS | 610995 | 611008 | 611015 | 611022 | 611763 | 611039 | 611046 |
| THVADS | 611152 | 611817 | 611824 | 611848 | 611862 | 611879 | 611893 |

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