

## » MWF+ (LCD) LON

Mittelwerttemperaturfühler

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

### Datenblatt

Technische Änderungen vorbehalten  
Stand: 07.02.2023 • A111



**LON**  
LOCAL OPERATING NETWORK

Nachfolgende Abbildungen zeigen die Ausführung mit LCD

### » ANWENDUNG

Kanal-Mittelwertfühler im Klappdeckel-Gehäuse USE-S (aktiv/passiv) bzw. im neu entwickelten Klappdeckel-Gehäuse USE-M zur Erfassung der Durchschnittstemperatur (Mittelwert) bei Temperaturschichtungen in gasförmigen Medien, z.B. Lüftungs- und Klimakanälen. Der Fühler erfasst gleichmäßig über die gesamte Länge den anliegenden Temperaturwert.

### » TYPENÜBERSICHT

**Mittelwerttemperaturfühler optional mit Display – aktiv LON**

MWF+ (LCD) LON L<x> inkl. Montagewinkel

<x>: Fühlerrute Länge 3000/6000 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 ( $\pm 0,2$  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 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.**

## » TECHNISCHE DATEN

<b>Messgrößen</b>	Temperatur		
<b>Ausgang Spannung</b>	0..10 V oder 0..5 V, min. Last 10k $\Omega$ (live-zero Konfiguration über Thermokon USEapp)		
<b>Netzwerktechnologie</b>	LON FT (free topology)		
<b>Spannungsversorgung</b>	15..35 V = oder 19..29 V ~ SELV		
<b>Leistungsaufnahme</b>	max. 2,3 W (24 V =)   4,3 VA (24 V ~)		
<b>Ausgangssignalbereich Temperatur</b> *Skalierung Analogausgang	-20..+80 °C (Standardeinstellung), 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		
<b>Temperatureinsatzbereich</b> *max. zulässige Arbeitstemperatur	<b>Fühlerhülse</b> -50..+80 °C	<b>Elektronik   Gehäuse</b> -20..+70 °C (mit LCD) -35..+70 °C (ohne LCD)	<b>Montagesockel</b> -35..+90 °C
<b>Genauigkeit Temperatur</b>	$\pm 0,5$ K (typ. bei 21 °C)		
<b>Anzeige</b> (optional)	LCD 29x35 mm mit RGB-Hintergrundbeleuchtung		
<b>Gehäuse</b> (typabhängig)	USE-M-Gehäuse, PC, reinweiß, Deckel PC, mit LCD transparent, mit entnehmbarer Kabeleinführung		
<b>Schutzart</b>	IP65 gemäß DIN EN 60529		
<b>Kabeleinführung</b>	M25 für Kabel mit max. $\varnothing=7$ mm, Dichteinsatz für vierfache Kabeleinführung		
<b>Anschluss elektrisch</b>	<b>Grundplatine</b> abnehmbare Steckklemme, max. 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>Aufsteckplatine</b> abnehmbare Steckklemme, max. 1,5 mm <sup>2</sup>	
<b>Fühlerrute</b>	3000 mm, 6000 mm		
<b>Umgebungsbedingung</b>	max. 85% rH nicht dauerhaft kondensierend		

## » 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.

» 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



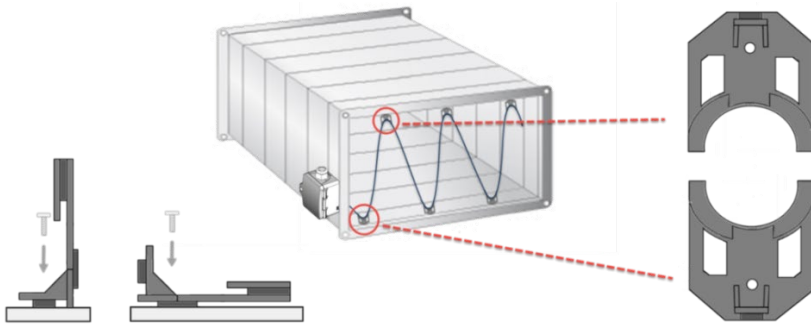
Um die Genauigkeit und die Reproduzierbarkeit der Messwerte während eines Prüflaufs oder Service Logs mit USEapp sicherzustellen, muss der Gehäusedeckel vollständig geschlossen sein.

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

» MONTAGEHINWEISE

Das Modell MWF kann mittels Montageflansch oder Schrauben direkt am Lüftungskanal befestigt werden. Mittels der beiliegenden Montagewinkel wird die Fühlerrute im Lüftungskanal verspannt.

Hinweis: Es ist zu beachten, dass die Fühlerrute während der Montage nicht beschädigt wird!



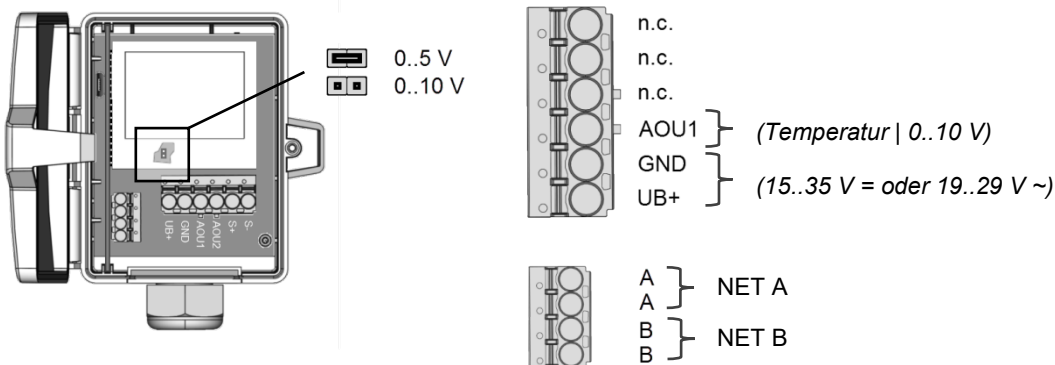
Stehende Montage

Liegende Montage

» ANSCHLUSSPLAN

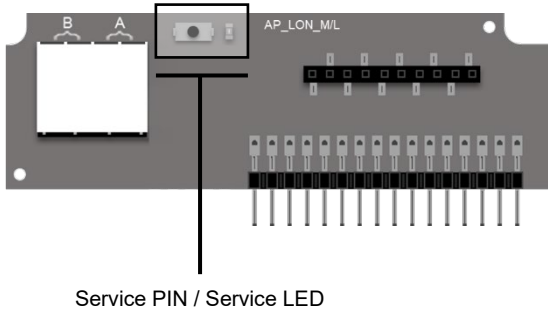
Zum Umstellen der Ausgangsspannung (0..10 V oder 0..5 V) via Jumper muss zunächst das Display von der Platine abgezogen werden.

MWF+ (LCD) LON



## Service-Pin-Telegramm

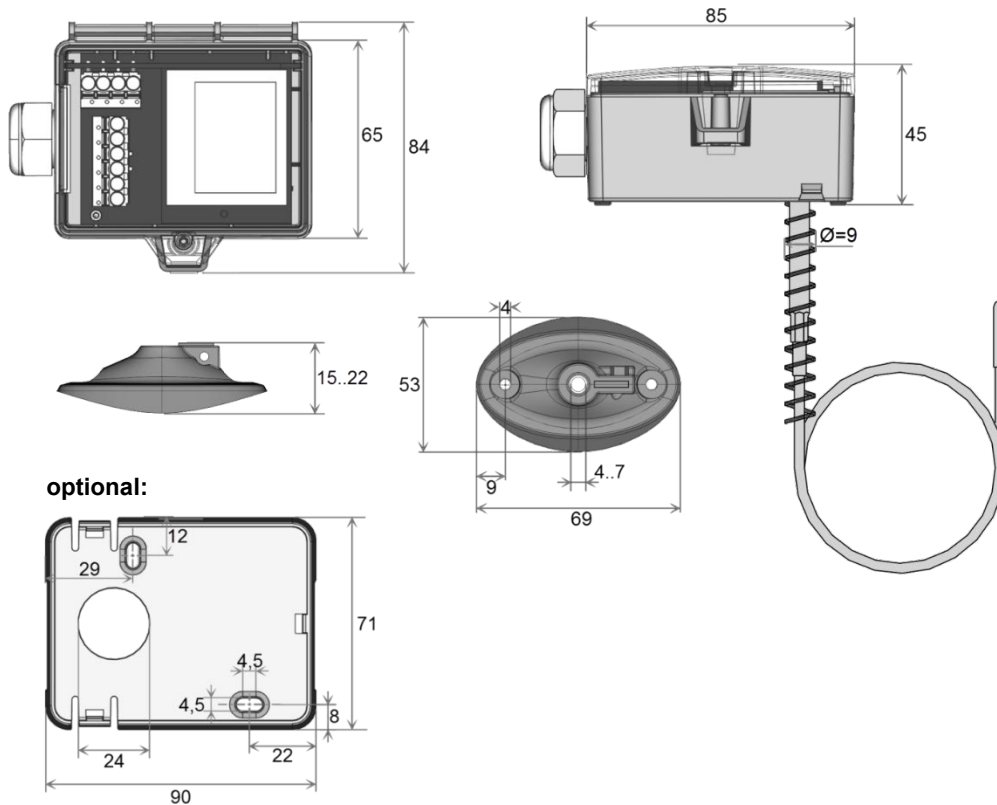
Bei Aktivierung des Service-Pins wird das Service-Pin-Telegramm mit der LON-Geräteidentifikation - der Neuron-Chip-ID - übermittelt.



### Spezifikation LON: USE-LON Schnittstelle

Eine ausführliche Beschreibung der LON Variablen finden Sie in unserem Downloadcenter:  
→ [Download](#)

## » ABMESSUNGEN (MM)



## » ZUBEHÖR (IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN)

Montagesockel USE-M  
Montagewinkel Set  
Montageset Universal  
• Deckelschraube + Schraubenabdeckung • 2 Dübel • 2 Bohrschrauben (Senkkopf) • 2 Bohrschrauben (Linsenkopf)

Art.-Nr.: 631228  
Art.-Nr.: 458399  
Art.-Nr.: 698511

## » ZUBEHÖR (OPTIONAL)

Bluetooth-Dongle  
Kabeleinführung M25 USE weiß, Dichteinsatz 4x Ø=7 mm (VPE 4 Stück)

Art.-Nr.: 668262  
Art.-Nr.: 641364