» LI65+

Außen-Multisensor

thermokon®
HOME OF SENSOR TECHNOLOGY

Datenblatt

Technische Änderungen vorbehalten
Stand: 14.08.2020 • A110

»ANWENDUNG

Der Außenfühler erfasst je nach Ausführung Helligkeit, Temperatur, Feuchte und atmosphärischen Luftdruck im Außenbereich, Gewächshäusern, Lager- oder Industriehallen. Der Helligkeitsfühler ist optimal an die spektrale Empfindlichkeit des menschlichen Auges angepasst. Die Optionen mit Relais-Ausgang für einen 2-Punktregler oder ein 2-stufiger 2-Punktregler erlauben eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten. Je nach Modell kann der Fühler über die Thermokon USEapp individuell konfiguriert werden. Werkzeugloses Öffnen, Schließen und Verkabeln sowie entnehmbare Kabeleinführungen gewährleisten eine einfache, schnelle und bequeme Montage.

»TYPENÜBERSICHT

Außenfühler Helligkeit – aktiv 0..10 V | 4..20 mA

Li65+ V
Li65+ A

Außenfühler Helligkeit + Temperatur – aktiv 2x 0..10 V | 2x 4..20 mA

Li65+ VV
Li65+ AA

Außenfühler Helligkeit + Temperatur + Feuchte + atm. Luftdruck (opt.) – aktiv 3x/4x 0..10 V

Li65+ 3xV
Li65+ 4xV

Außenfühler Helligkeit + Temperatur – aktiv 2x 0..10 V + Relais

Li65+ VV Relais

»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 oder verkleinert 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).

»ANWENDERHINWEISE FÜR FEUCHTEFÜHLER

Jegliche Berührung der empfindlichen Feuchtesensoren ist zu unterlassen und führt zum Erlöschen der Gewährleistung.

Bei normalen Umgebungsbedingungen empfehlen wir ein Intervall für die Nachkalibrierung von 1 Jahr, um die angegebene Genauigkeit beizubehalten. Bei hohen Umgebungstemperaturen und hoher Luftfeuchtigkeit sowie beim Einsatz in aggressiven Gasen (wie zum Beispiel Chlor, Ozon, Ammoniak) kann ein vorzeitiges Nachkalibrieren oder ein Austausch des Feuchtesensors notwendig werden. Eine solche Nachkalibrierung oder etwaiger Sensortausch fallen nicht unter die allgemeine Gewährleistung.

»TECHNISCHE DATEN

Messgrößen	Licht, Temperatur, Feuchte, atmosphärischer Luftdruck (je nach Geräteausführung)	
Ausgang Spannung	1..4x 0..10 V oder 0..5 V (einstellbar über Jumper; live-zero-Konfiguration über Thermokon USEapp), min. Last 10 kΩ	
Ausgang Strom (typabhängig)	**A | AA** 1x/2x 4..20 mA, max. Bürde 500 Ω	
Ausgang Schaltkontakt (typabhängig)	**Relais** 2 Schließerkontakte, potentialfrei für 24 V ~ oder 24 V = / 3 A	
Spannungsversorgung	**V | VV** 15..35 V = oder 19..29 V ~ SELV	**A | AA** 15..35 V = SELV
Leistungsaufnahme	typ. 0,6 W (24 V =) | 1,5 VA (24 V ~)	
Messbereich Temperatur	-40..+60 | 0..+50 | -20..+80 | -15..+35, am Messumformer einstellbar, Standardeinstellung: -20..+80 °C, (optional)	
Messbereich Feuchte	0..100% rH ohne Betauung, (optional)	
Messbereich Licht	0..200 Lux | 0..1000 Lux (Standard) | 0..2 kLux | 0..10 kLux | 0..20 kLux | 0..50 kLux, am Gerät einstellbar	
Messbereich atm. Luftdruck	500..1500 hPa, (optional)	
Genauigkeit Temperatur	±0,5 K (typ. bei 21 °C)	
Genauigkeit Feuchte	±2% zwischen 10..90% rH (typ. bei 21 °C)	
Genauigkeit Licht	±5% vom Messbereich	
Sensor	Umgebungslichtsensor mit präziser, dem menschlichen Auge entsprechender optischer Filterung	
Gehäuse	USE-M-Gehäuse, PC, reinweiß, Deckel PC, transluzent	
Schutzart	IP65 gemäß DIN EN 60529	
Kabeleinführung (typabhängig)	**V(V) | A(A) | 3xV | 4xV** Flextherm M20, für Kabel mit Ø=4,5..9 mm, entnehmbar	**Relais** M25 mit 4-fach Kabeleinführung für Kabel mit max. Ø=7 mm, entnehmbar
Anschluss elektrisch	abnehmbare Steckklemme, max. 2,5 mm²	
Umgebungsbedingung	**Gehäuse** -30..+70 °C, max. 85% rH nicht dauerhaft kondensierend	

»PRODUKTPRÜFUNG UND-ZERTIFIZIERUNG

Konformitätserklärung

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

»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.

»KONFIGURATION

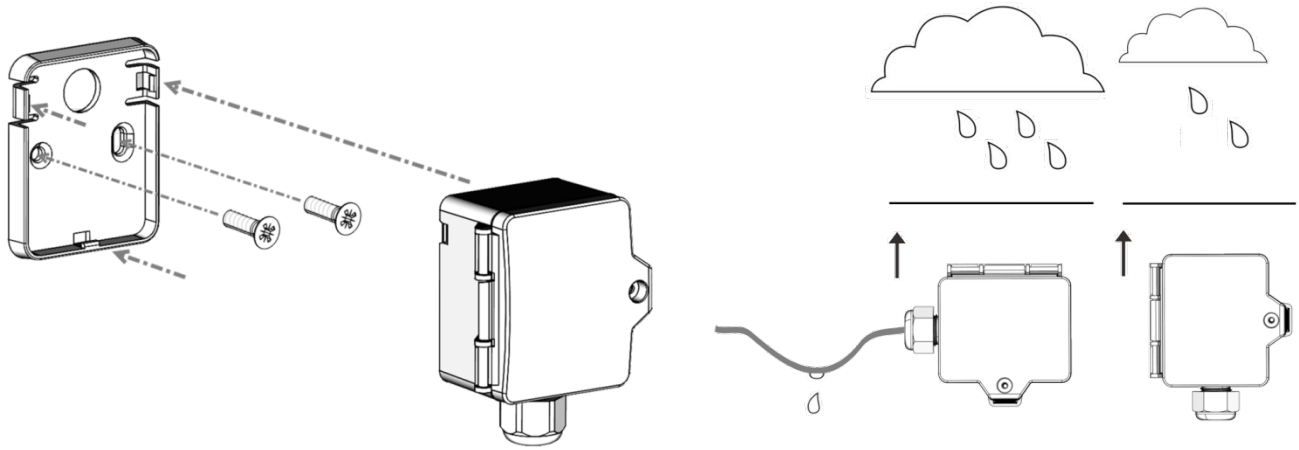
Zur Kommunikation zwischen USEapp und Produkte USE-M/USE-L wird der Thermokon Bluetooth-Dongle mit Micro-USB benötigt (Art.-Nr.: 668262). Handelsübliche Bluetooth-Dongle sind nicht kompatibel.

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.

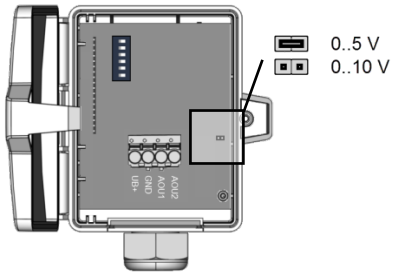
»MONTAGEHINWEISE

Bei Montage im Außenbereich, direkten Regenschlag und Sonneneinstrahlung vermeiden. Gegebenenfalls Sonnen- bzw. Regenschutz verwenden. Kabeleinführung von unten oder seitlich. Bei seitlicher Kabelzuführung Schlaufe legen, damit Niederschlag definiert abtropfen kann. Beim Einsatz sind die zulässigen Umgebungsbedingungen zu berücksichtigen.

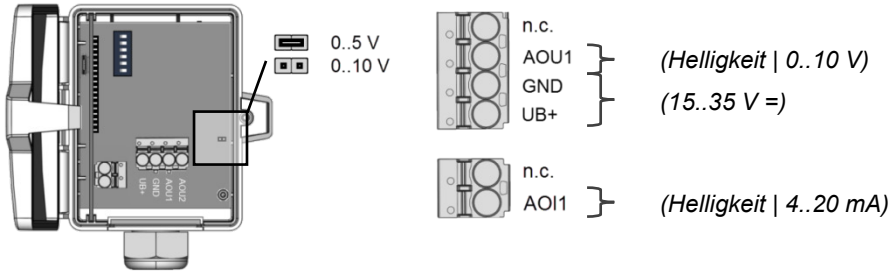


»ANSCHLUSSPLAN

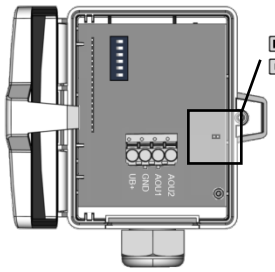
LI65+ V

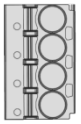


LI65+ A



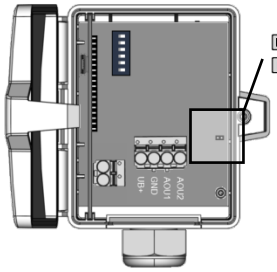
LI65+ VV

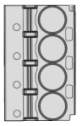




(Temperatur | 0..10 V)
(Helligkeit | 0..10 V)
(15..35 V = oder 19..29 V ~)

LI65+ AA

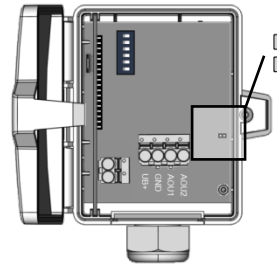


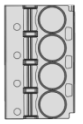


(Temperatur | 0..10 V)
(Helligkeit | 0..10 V)
(15..35 V =)

(Temperatur | 4..20 mA)
(Helligkeit | 4..20 mA)

LI65+ 3xV

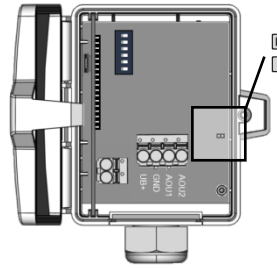


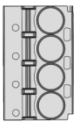


(Temperatur | 0..10 V)
(Helligkeit | 0..10 V)
(15..35 V = oder 19..29 V ~)

(Feuchte | 0..10 V)

LI65+ 4xV

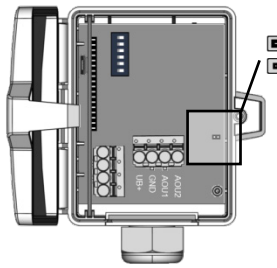


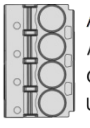


(Temperatur | 0..10 V)
(Helligkeit | 0..10 V)
(15..35 V = oder 19..29 V ~)

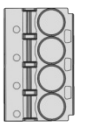
(atm. Luftdruck | 0..10 V)
(Feuchte | 0..10 V)

LI65+ VV Relais





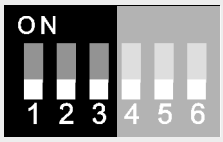
(Temperatur | 0..10 V)
(Helligkeit | 0..10 V)
(15..35 V = oder 19..29 V ~)



(Relais 2 | NO)
(Relais 1 | NO)

» DIP-SCHALTER-EINSTELLUNGEN

Messbereich Licht - DIP 1..3



#0 (Standardeinstellung)
SI = 0..1 kLux
IMP = 0..100 fc

#1
SI = 0..0,2 kLux
IMP = 0..20 fc

#2
SI = 0..2 kLux
IMP = 0..200 fc

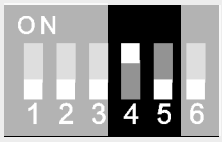
#3
SI = 0..10 kLux
IMP = 0..1000 fc

#4
SI = 0..20 kLux
IMP = 0..2000 fc

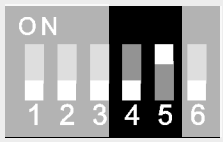
#5
SI = 0..50 kLux
IMP = 0..5000 fc

Messbereich Temperatur - DIP 4,5

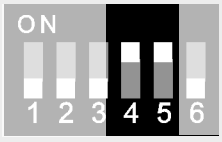
#0 (Standardeinstellung)
SI = -20..+80 °C
IMP = 0..+200 °F



#8
SI = 0..+50 °C
IMP = +40..+140 °F

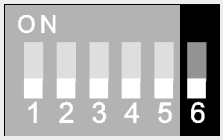


#16
SI = -40..+60 °C
IMP = -40..+160 °F

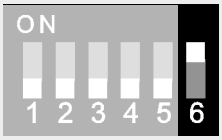


#24
SI = -15..+35 °C
IMP = 0..+100 °F

Messgrößeneinheit - DIP 6

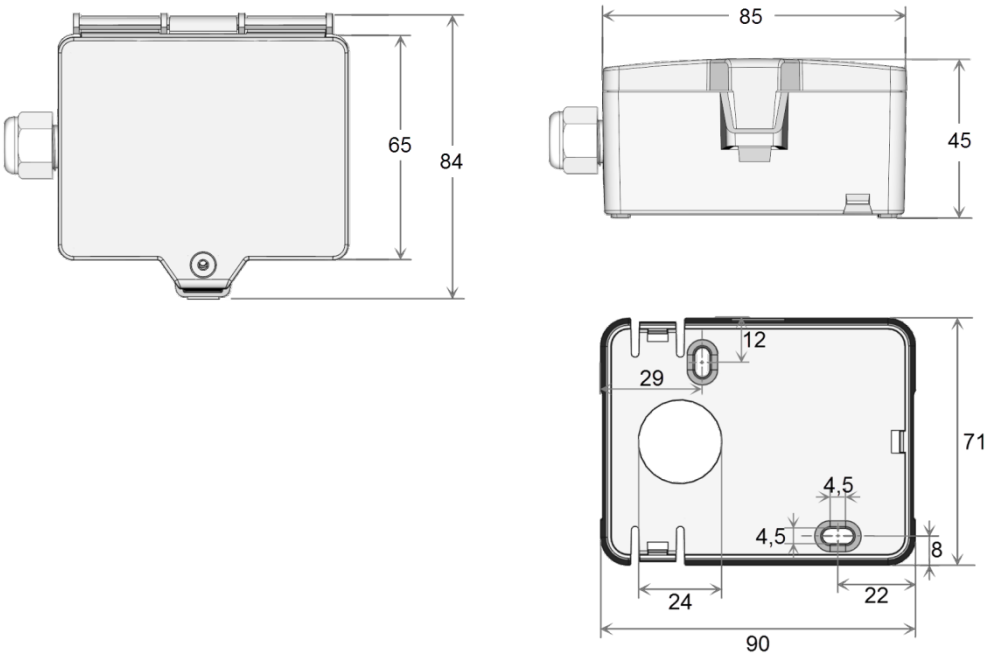


#0 (Standardeinstellung)
SI



#32
IMP

»ABMESSUNGEN (MM)



»ZUBEHÖR (IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN)

Montagesockel	Art.-Nr.: 631228
Montageset Universal	Art.-Nr.: 698511

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

»ZUBEHÖR (OPTIONAL)

Bluetooth-Dongle	Art.-Nr.: 668262
Kabeleinführung M25 USE weiß, Dichteinsatz 4x Ø=7 mm (VPE 4 Stück)	Art.-Nr.: 641364