

LI65+ LRW

Außen-Multisensor

thermokon[®]
HOME OF SENSOR TECHNOLOGY

Datenblatt

Technische Änderungen vorbehalten
Stand: 16.12.2024 • A140



» ANWENDUNG

Der LoRaWAN® 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. 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

Helligkeit

– aktiv 0..10 V LRW

- Li65+ LRW

Helligkeit + Temperatur + Feuchte

– aktiv 2x 0..10 V

- Li65+ Temp_rH LRW

Helligkeit + Temperatur + Feuchte + atm. Luftdruck (opt.)

– aktiv 2x 0..10V

- Li65+ Temp_rH_hPa LRW

» 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

» PRODUKTPRÜFUNG UND-ZERTIFIZIERUNG



Konformitätserklärung

Erklärungen zur Konformität der Produkte finden Sie auf unserer Webseite
<https://www.thermokon.de/direct/categories/li65plus>

» 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

» 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 ($\pm 0,2$ 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 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.

» ANWENDERHINWEISE FÜR FEUCHTEFÜHLER

Bei normalen Umgebungsbedingungen empfehlen wir ein Intervall für die Nachkalibrierung von 1 Jahr, um die angegebene Genauigkeit beizubehalten. Ein vorzeitiges Nachkalibrieren oder ein Austausch des Feuchtesensors kann durch die folgenden Umgebungsbedingungen notwendig werden:

- Mechanische Belastung
- Verschmutzung (Staub / Fingerabdrücke etc.)
- Aggressive Chemikalien
- Umwelteinflüsse (z.B.: Kondensation am Messelement)

Nachkalibrierung oder etwaiger Sensortausch fallen nicht unter die allgemeine Gewährleistung.

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

» 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.

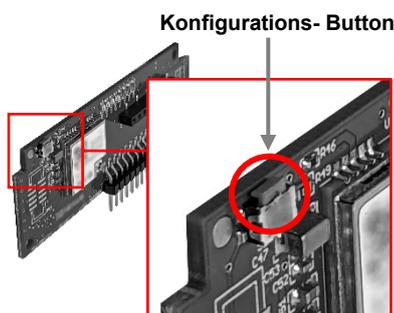
» KONFIGURATION

Zur Kommunikation zwischen USEapp und den LRW-Produkten der USE-M / USE-L Serie 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 Konfigurations- App mit der dazugehörigen Anleitung finden Sie zum Download auf unserer Webseite www.thermokon.de



Konfigurations- Button

1. Sensor gemäß Anschlussplan mit Spannungsversorgung verbinden.
2. Bluetooth Dongle anschließen
3. Konfigurations- Button drücken um Konfigurationsmodus zu starten.
4. Sensor mittels USEapp auf mobilem Endgerät konfigurieren.
5. Bluetooth Verbindung beenden.
6. Bluetooth Dongle von Sensor abziehen.
7. Button drücken um Konfigurationsmodus zu beenden.
8. Konfigurationswerte werden übernommen und Sensor ist einsatzbereit.

» ANWENDERHINWEISE

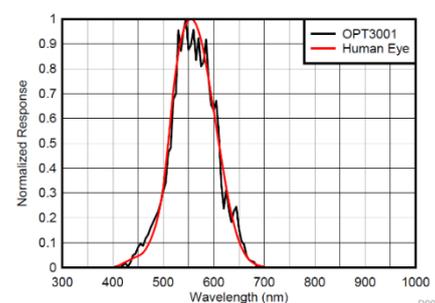


Der Bluetooth Dongle rastet in der Buchse leicht ein. Bitte beim Abziehen die Steckkarte (Optionsleiterplatte) fixieren, damit diese nicht unbeabsichtigt mitherausgezogen wird.

» TECHNISCHE DATEN

Messgrößen (typabhängig)	Licht, Temperatur, Feuchte, atmosphärischer Luftdruck (je nach Geräteausführung)
Ausgang Spannung	1.. 2x 0..10 V oder 0..5 V, min Last 10 kΩ (live-zero Konfiguration über Thermokon USEapp)
Spannungsversorgung	15..35 V = oder 19..29 V ~ SELV
Leistungsaufnahme	max. 2,3 W (24 V =) 4,3 VA (24 V ~)
Messbereich Temperatur	-20..+80 °C (Standardeinstellung), optional parametrierbar über Thermokon USEapp
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	typ. ±5% vom Messwert
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)	Flextherm M20, für Kabel mit Ø=4,5..9 mm, entnehmbar
Anschluss elektrisch	abnehmbare Steckklemme, max. 2,5 mm ²
Umgebungsbedingung	Gehäuse -30..+70 °C, max. 85% rH nicht dauerhaft kondensierend
Konfiguration	Thermokon USEapp, LoRaWAN® Downlink, Jumper

Spectral Response: The OPT3001 and Human Eye



» LoRaWAN®

Funktechnologie	LoRaWAN®
LoRaWAN Version	1.0.3
Geräte Klasse	Class A
Frequenzbereich	EU868 (863-870 MHz)
Sendeleistung	+14 dBm (25 mW)
Empfangsempfindlichkeit	-137 dBm
Antenne	interne Sende- / Empfangsantenne, externe Antenne auf Anfrage
LoRaWAN Features	Over the Air Activation (OTAA), Adaptive Data Rate (ADR)
Datenübertragung	Konfigurierbares Sendeintervall, Werkseinstellung 5 min

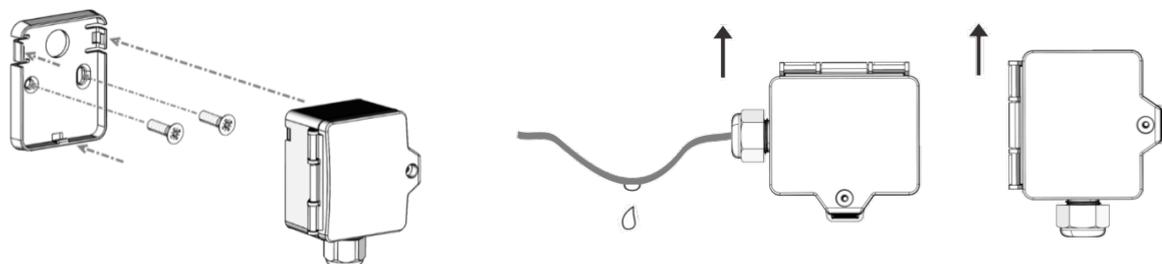
» INFORMATIONEN ZUR LORAWAN SCHNITTSTELLENBESCHREIBUNG



Die Thermokon LoRaWAN Schnittstellenbeschreibung finden Sie zum Download auf unserer Webseite.

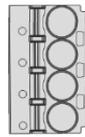
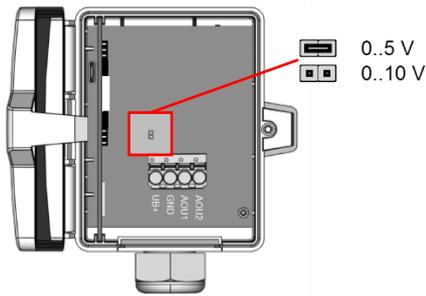
» MONTAGEHINWEISE

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



» ANSCHLUSSPLAN

Die Messbereichsumstellung (0..10 V auf 0..5 V) erfolgt durch Umstecken der Jumper in spannungslosem Zustand. Der Ausgangswert im neuen Messbereich liegt dann nach 2 Sekunden vor.



AOU2 } 0..10 V Ausgang 2
AOU1 } 0..10 V Ausgang 1

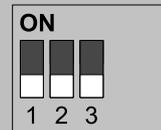
Jeweils bis zu 4 Messgrößen konfigurierbar
(typabhängig)

GND }
UB+ } 15..35 V = oder 19..29 V ~ Spannungsversorgung

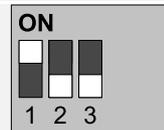
» DIP-SCHALTER-EINSTELLUNGEN

Messbereich Licht - DIP 1..3

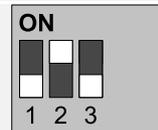
SI = 0..1 kLux *
IMP = 0..100 fc



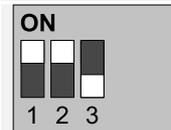
SI = 0..0,2 kLux
IMP = 0..20 fc



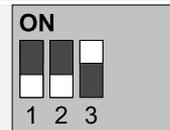
SI = 0..2 kLux
IMP = 0..200 fc



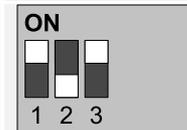
SI = 0..10 kLux
IMP = 0..1000 fc



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

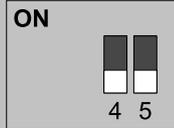


SI = 0..50 kLux
IMP = 0..5000 fc

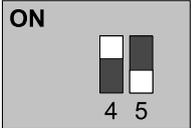


Messbereich Temperatur - DIP 4,5

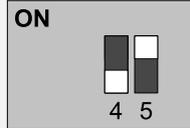
SI = -20..+80 °C *
IMP = 0..+200 °F



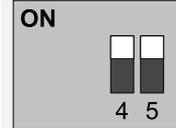
SI = 0..+50 °C
IMP = +40..+140 °F



SI = -40..+60 °C
IMP = -40..+160 °F



SI = -15..+35 °C
IMP = 0..+100 °F



Messgrößeneinheit - DIP 6

SI *

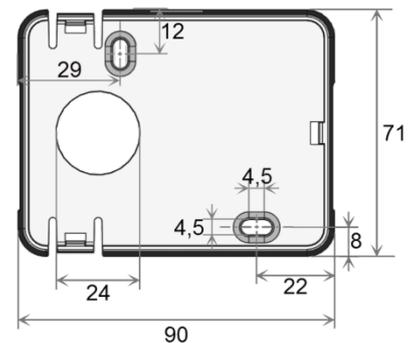
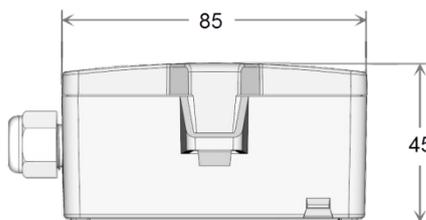
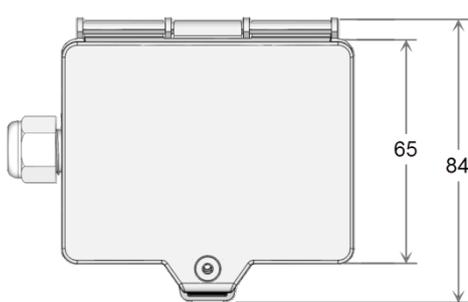


IMP



*Werkseinstellungen

» ABMESSUNGEN (MM)



» ZUBEHÖR (IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN)

Montagesockel USE-Gehäuse reinweiß

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

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

Art.-Nr.: 641333