LI65+ RS485 BACnet

Außen-Multisensor

thermokon®
HOME OF SENSOR TECHNOLOGY

Datenblatt

Technische Änderungen vorbehalten
Stand: 05.03.2025 • A140



» 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. 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 + Temperatur– aktiv BUS
- Li65+ Temp RS485 BACnet MS/TP

Außenfühler Helligkeit + Temperatur + Feuchte – aktiv BUS
- Li65+ Temp_rH RS485 BACnet MS/TP

Außenfühler Helligkeit + Temperatur + Feuchte + atm. Luftdruck – aktiv BUS
- Li65+ Temp_rH_hPa RS485 BACnet MS/TP

» 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 (±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 der 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 in der Anwendung geforderte Genauigkeit zu überprüfen. Folgende Umgebungsbedingungen können das Sensorelement beschädigen und führen langfristig zum Verlust der spezifizierten Genauigkeit:

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

Berührung der Sensorelemente ist zu unterlassen!

Nachkalibrierung oder etwaiger Sensortausch fallen nicht unter die allgemeine Gewährleistung.

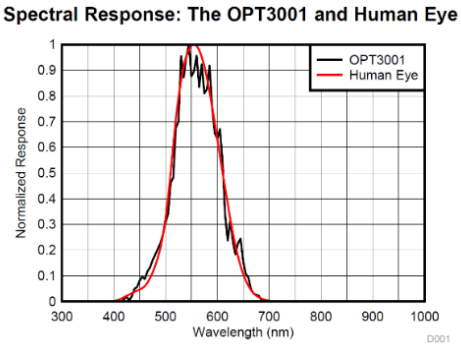
» USE-GEHÄUSE MIT UV- UND WETTERSCHUTZ

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. Das Material ist auch kälte- und frostbeständig.

» TECHNISCHE DATEN

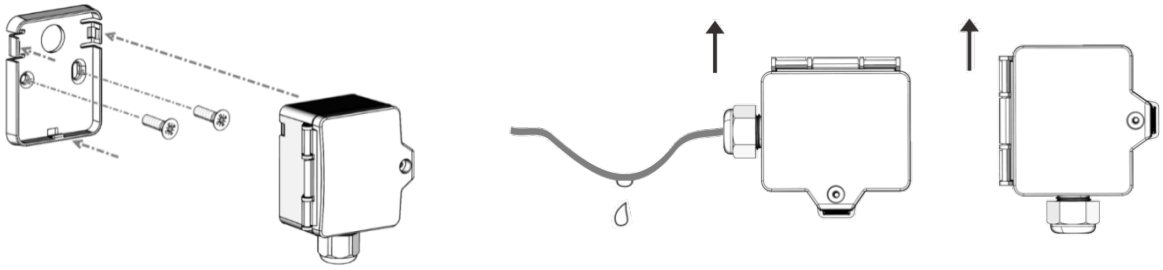
Messgrößen *(typabhängig)*	Licht, Temperatur, Feuchte, atmosphärischer Luftdruck	
Ausgang Spannung	1..4x 0..10 V oder 0..5 V (einstellbar über Jumper; live-zero-Konfiguration über Thermokon USEapp), min. Last 10 kΩ	
Netzwerktechnologie	RS485 BACnet MS/TP, **Fail-safe Biasing required**	
Spannungsversorgung	15..35 V = oder 19..29 V ~	
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 *(typabhängig)*	**Temp_rH | Temp_rH_hPa** 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 *(typabhängig)*	**Temp_rH_hPa** 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	M25 für Kabel mit max. Ø=7 mm, Dichteinsatz für vierfache Kabeleinführung	
Anschluss elektrisch	**Grundplatine** abnehmbare Steckklemme, max. 2,5 mm²	**Aufsteckplatine** abnehmbare Steckklemme, max. 1,5 mm²
Umgebungsbedingung	-30..+70 °C, max. 85% rH nicht dauerhaft kondensierend	

» Sensor Spectral Kurve



» 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.



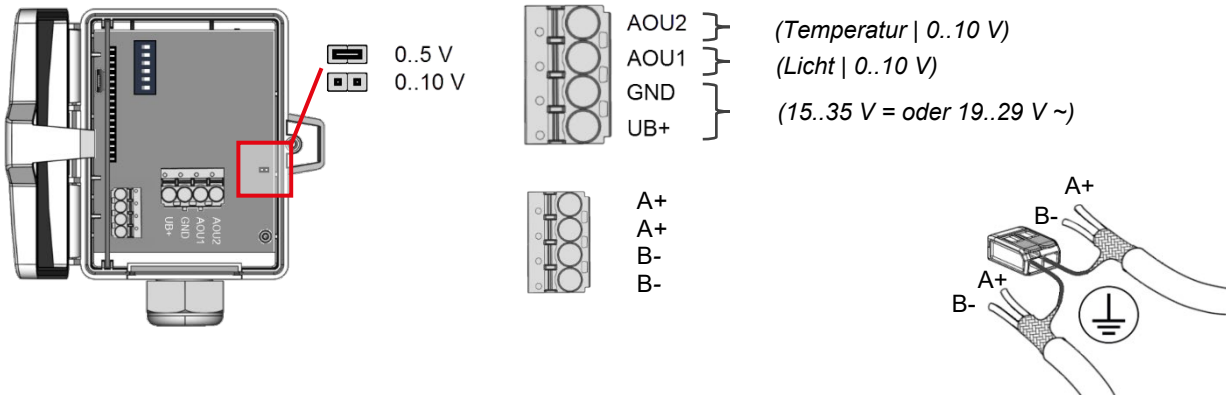
Unabhängig von der Himmelsrichtung sollte der Außenfühler an folgenden Orten nicht montiert werden:

- an Schornsteinen, unter Dächern, Vordächern oder Balkonen
- in unmittelbarer Nähe zu einer Abluftöffnung
- über, unter oder neben Fenstern sowie Türen

» ANSCHLUSSPLAN UND KONFIGURATION

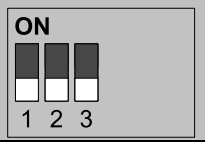
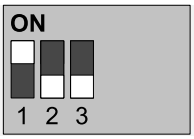
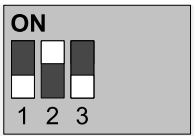
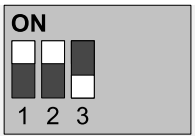
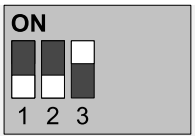
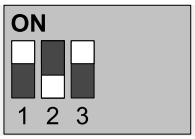
Bei durchgeschleifter RS485 Verkabelung beide Kabelschirme mittels der beiliegenden 2-pol. Klemme wie dargestellt verbinden.

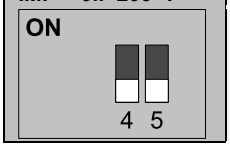
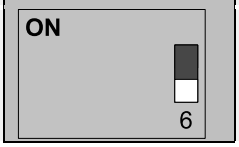
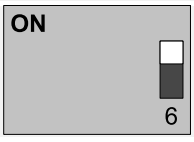
Li65+ **RS485 BACnet MS/TP**



» DIP-SCHALTER-EINSTELLUNGEN (MAINBOARD)

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
					

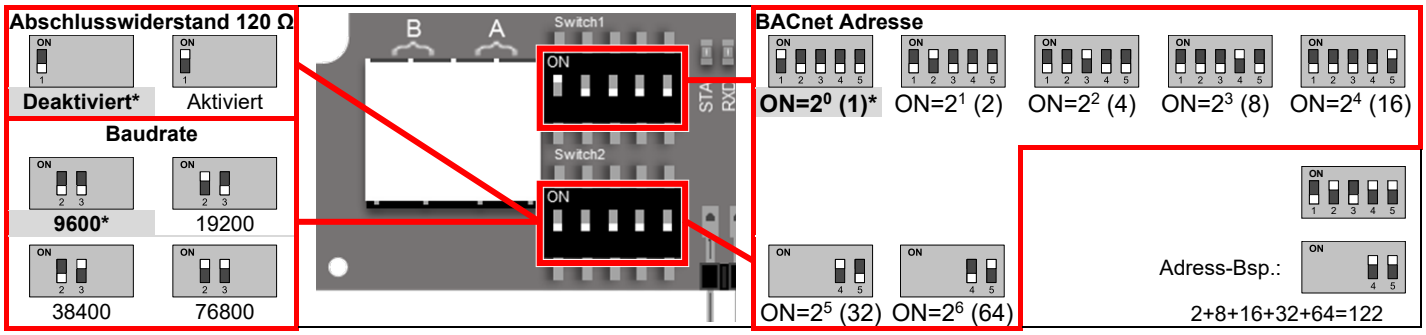
Messbereich Temperatur - DIP 4,5				**Messgrößeneinheit - DIP 6**	
SI = -20..+80 °C * **IMP = 0..+200 °F**	**SI = 0..+50 °C** **IMP = +40..+140 °F**	**SI = -40..+60 °C** **IMP = -40..+160 °F**	**SI = -15..+35 °C** **IMP = 0..+100 °F**	**SI ***	**IMP**
					

**Werkseinstellungen*

» DIP-SCHALTER-EINSTELLUNGEN (AUFSTECKPLATINE)

Die BACnet Adresse des Geräts wird über Dipschalter binärcodiert im Bereich von 1…127 eingestellt. (Die Adresse 0 ist reserviert und kann nicht eingestellt werden.)

***Werkseinstellungen**



BACnet Objekte, PICS und BIBBs:
USE-RS485 BACnet Schnittstelle
Eine ausführliche Beschreibung der BACnet Schnittstelle finden Sie unter folgendem Link: **Download**

Objekt	Zugriff	Beschreibung	COV Inkrement	Einheit
AI-1	R	**Relative Feuchte**	0..100 %	%rF

			Objekt AV-38 = 1 (Einheit SI)		**Objekt AV-38 = 2 (Einheit Imperial)**	
Objekt	**Zugriff**	**Beschreibung**	**COV Inkrement**	**Einheit**	**COV Inkrement**	**Einheit**
AI-0	R	**Temperatur**	0..250	°C	0..480	°F
AI-2	R	**Absolute Feuchte**	0..80	g/m³	0..35	gr/ft³
AI-3	R	**relative Feuchte**	0..85	KJ/kg	0..40	BTU/lb
AI-4	R	**Taupunkt**	0..80	°C	0..200	°F
AI-12	R	**Beleuchtungsstärke**	0..999.999	Lux	0..999.999	fc
AI-15	R	**atmosphärischer Luftdruck**	0..1200	hPa	0..1200	inWC

Verfügbare Messwerte sind typabhängig.

»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.

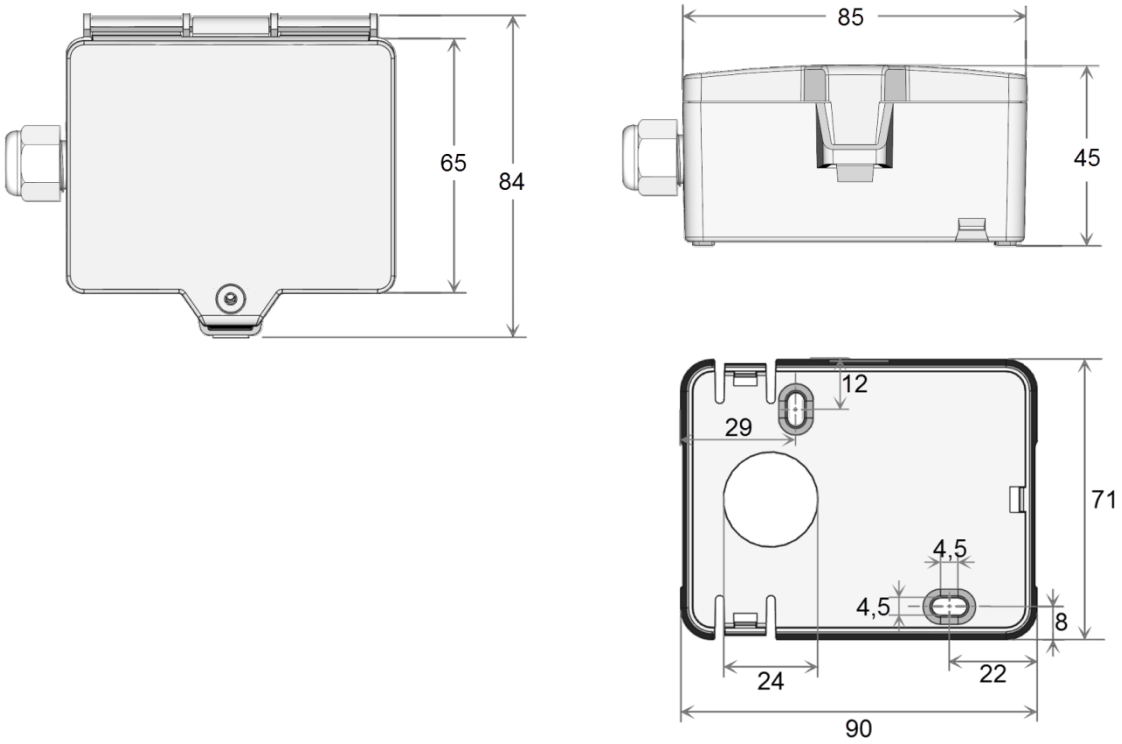
Ein anwendungsspezifisches Umkonfigurieren der Geräte kann mittels der Thermokon USEapp durchgeführt werden. Die Konfiguration erfolgt im spannungsversorgten Zustand.

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.

»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
USB-Interface RS485 (inkl. Treiber CD)	Art.-Nr.: 668293
RS485 Biasing Adapter	Art.-Nr.: 811378