

# MCS LRW

LoRaWAN® Multi-Kompaktsensor

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

## Datenblatt

Technische Änderungen vorbehalten  
Stand: 21.08.2023 • A122



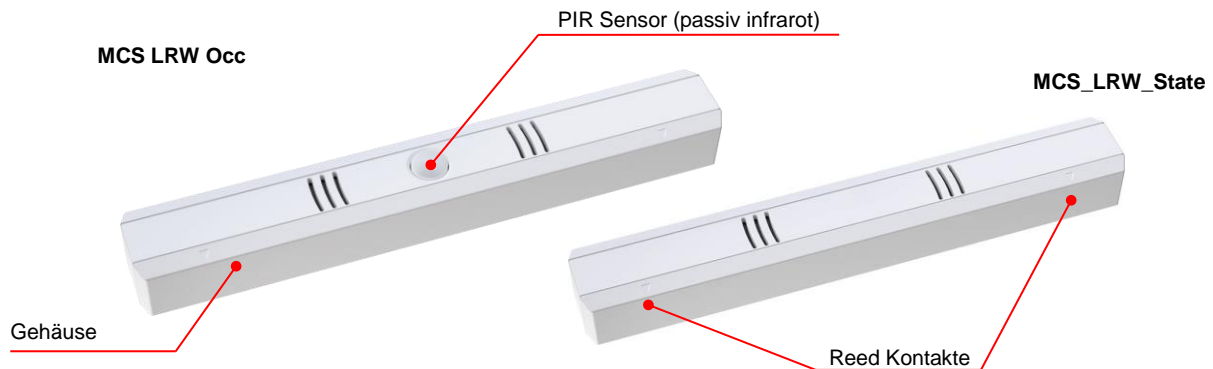
### » ANWENDUNG

LoRaWAN® Multi Kompaktsensor für Innenbereiche mit Temperatur und Feuchteerfassung, Status- und Bewegungsmelder mit Lichtstärkemessung optional je nach Ausführung. Die Übertragung erfolgt mittels LoRaWAN® Funktechnologie an Empfänger.

### » TYPENÜBERSICHT

- MCS LRW State Temp\_rH
- MCS LRW Temp\_rH
- MCS LRW Lum Temp\_rH
- MCS LRW Occ Temp\_rH
- MCS LRW Occ Lum Temp\_rH

### » AUFBAU



### » 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/>.

» **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.

» **TECHNISCHE DATEN**

<b>Gehäuse</b>	PC V0, reinweiß
<b>Schutzart</b>	IP20 gemäß DIN EN 60529
<b>Umgebungsbedingung</b>	-20..+60 °C, max. 85% rH nicht kondensierend
<b>Montage</b>	flach auf Untergrund, kleben (mit beiliegender Folie) oder schrauben

<b>Funktechnologie</b>	LoRaWAN®
<b>LoRaWAN Version</b>	1.0.4
<b>Geräte Klasse</b>	Class A
<b>Frequenzbereich</b>	EU868 (863-870 MHz)
<b>Max. Sendeleistung</b>	+14 dBm (25 mW)
<b>Empfangsempfindlichkeit</b>	-137 dBm
<b>Antenne</b>	interne Sende- / Empfangsantenne
<b>LoRaWAN Features</b>	Over The Air Activation (OTAA), Adaptive Data Rate (ADR)
<b>Datenübertragung (konfigurierbar)</b>	Heartbeatintervall (Default: 1440 min), Messintervall (Default: 1 min), Hysterese Sendeverhalten,

<b>Konfiguration</b>	LRWapp, LoRaWAN® Downlink, uConfig
<b>Spannungsversorgung</b>	1x AAA Batterie 1,5-3,6V (Alkaline oder Lithium)
<b>Batterielebensdauer</b>	+/- 5 Jahre (abhängig von Gerätekonfiguration, Netzwerksetup, Batterietyp* und Umgebungsbedingungen)

\* 3,6V Lithium Batterie (im Vergleich zu 1,5V Alkaline) zur Erhöhung der Batterielebensdauer empfohlen

» **MCS State**

<b>Messgröße</b>	Zustand
<b>Sensor</b>	2 Reed-Kontakte + Magnete

» **MCS Temp\_rH**

<b>Messgrößen</b>	Temperatur, Feuchte
<b>Genauigkeit Temperatur</b>	±0,4 K (typ. bei 21 °C)
<b>Genauigkeit Feuchte</b>	±2% zwischen 30..70% rH (typ. bei 21 °C)

» **MCS OCC**

<b>Messgröße</b>	Bewegung
<b>Erfassungsbereich</b>	Ø=5 m bei einer Einbauhöhe von ca. 2,5 m (max. 5m Einbauhöhe)
<b>Sensor</b>	PIR (passiv Infrarot)

» **MCS Lum**

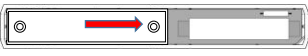
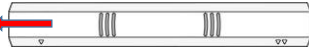


<b>Messgröße</b>	Helligkeit									
<b>Messbereich Helligkeit</b>	0-65535 Lux									
<b>Genauigkeit Helligkeit* (Angaben in Lux)</b>	±5% vom Wertebereich									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Wertebereiche</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 – 200</td> <td>1.000 - 2.000</td> <td>10.000 – 20.000</td> </tr> <tr> <td>200 - 1.000</td> <td>2.000 - 10.000</td> <td>20.000 – 50.000</td> </tr> </tbody> </table>	Wertebereiche			0 – 200	1.000 - 2.000	10.000 – 20.000	200 - 1.000	2.000 - 10.000	20.000 – 50.000
Wertebereiche										
0 – 200	1.000 - 2.000	10.000 – 20.000								
200 - 1.000	2.000 - 10.000	20.000 – 50.000								

\*Genauigkeit vom verwendeten Wertebereich abhängig. Sensor verwendet Wertebereich abhängig von erfasster Helligkeitswerte

» **MONTAGE**

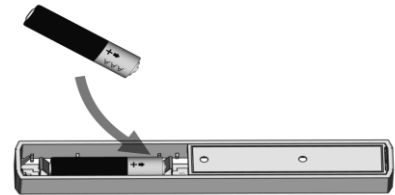
Nach dem Einsatz einer Batterie zu Spannungsversorgung ist der Artikel betriebsbereit. Vor der endgültigen Montage prüfen ob der Sensor den gewünschten Erfassungsbereich abdeckt und das Funksignal in ausreichender Signalstärke vom Empfänger empfangen werden kann. Die Montage erfolgt optional mit der im Lieferumfang enthaltenen Klebefolie oder mittels Schrauben mit dem Gehäuse-Unterteil.

» **Geräte Öffnung**

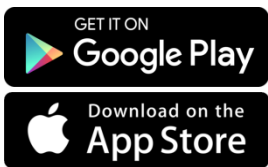
Geräte Unterseite	Geräte Oberseite
 Untere Abdeckung seitlich verschieben.	 Gerät seitlich verschieben (Richtung Einzelfeile Symbol)
 Abdeckung abnehmen.	 Oberteil abnehmen

» **BATTERIE INSTALLATION**

Der MCS-LRW wird dauerhaft über eine eingesetz Micro-AAA Zelle versorgt. Legen Sie die Batterie wie angezeigt richtig in das Batteriefach ein. (im Lieferumfang enthalten)

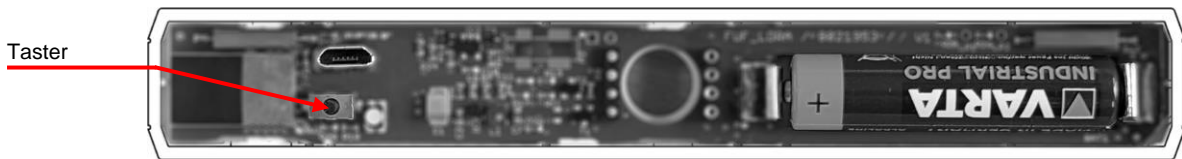


» **KONFIGURATION**



Ein anwendungsspezifisches Umkonfigurieren der Geräte kann mittels der Thermokon LRWapp durchgeführt werden. Taster drücken um die Bluetooth Kommunikation zu starten. Nach dem Drücken der Taste kann über die App innerhalb von ca. 20 Sekunden eine Verbindung aufgebaut werden. Dies wird durch Blinken einer LED angezeigt.

Die LRWapp finden Sie zum Download im Google Play Store bzw. im Apple App Store.



» **INFORMATIONEN ZUR LORAWAN SCHNITTSTELLENBESCHREIBUNG**

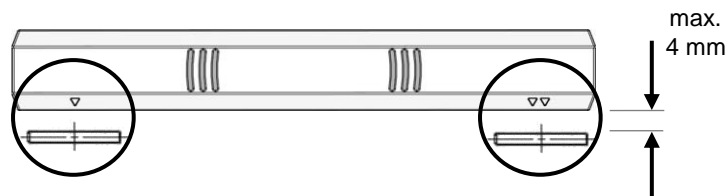


Die Thermokon LoRaWAN Schnittstellenbeschreibung finden Sie zum Download auf unserer Webseite.

» **FUNKTIONSBESCHREIBUNG MCS-STATE**

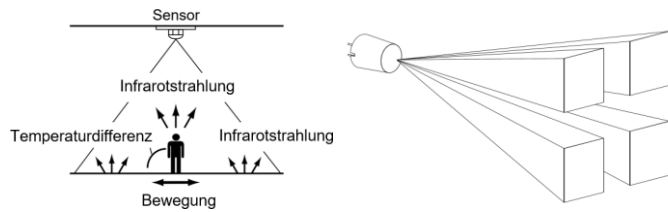
Mit Klebefolie (im Lieferumfang enthalten) oder optional mittels Schrauben das Gehäuse-Unterteil am feststehenden Bauteil befestigen. Der MCS-State kann horizontal, vertikal oder geneigt montiert werden.

Magnet flach wie abgebildet neben die entsprechenden Markierungen auf den bewegten Teil kleben.



Für die Montage der Magnete die entsprechenden Markierungen (Pfeile) beachten!

» FUNKTIONSBESCHREIBUNG MCS-OCC



Eine Linse teilt den Erfassungsbereich in 32 Messbereiche auf. Der Sensor erkennt Änderungen der Infrarotstrahlung, welche auftreten, wenn sich ein Objekt\* (oder eine Person) bewegt, dessen IR-Temperatur von der Umgebung abweicht.

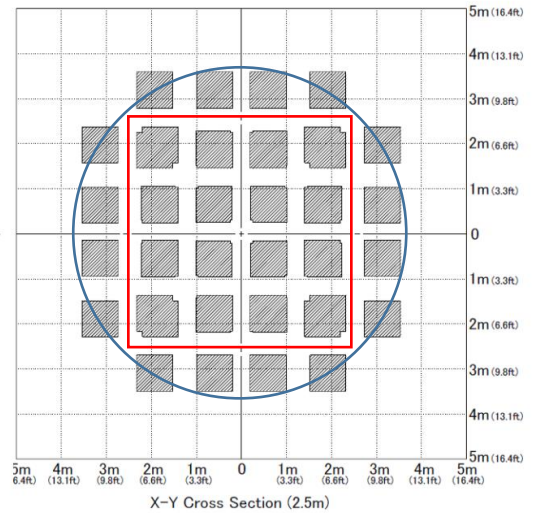
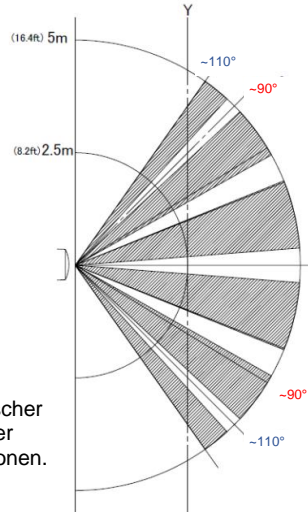
* Objekteigenschaften:	
Temperaturdifferenz (zwischen Objekt und Umgebung)	> +4°C
Objekt-Geschwindigkeit	> 1,0 m/s
Objektgröße	> 700x250 mm



Nicht in der Nähe von störenden Wärmequellen montieren (z.B. Lampen, Radiatoren, Gebläsen etc.), um Fehlauflösungen zu vermeiden: Schnelle Änderungen der Umgebungstemperatur können fälschlicherweise als Bewegung erkannt werden.

» ERFASSUNGSBEREICH (MCS-OCC)

Erfassungsbereich	
Reichweite*/ Einbauhöhe	max. 5 m
Öffnungswinkel Horizontal	< 90° / 110°
Öffnungswinkel Vertikal	< 90° / 110°
Messzonen	32



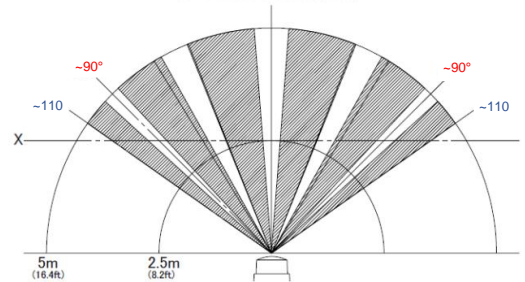
Bei einer Einbauhöhe von 2,5 m ergibt sich ein quadratischer Erfassungsbereich von ca. 5 x 5 m, bzw. ein kreisförmiger Erfassungsbereich von ca. Ø 7 m aufgeteilt in 32 Messzonen.

Formel:  $\tan(\text{Öffnungswinkel}/2) \cdot \text{Einbauhöhe} = \text{Radius Erfassungsbereich}$

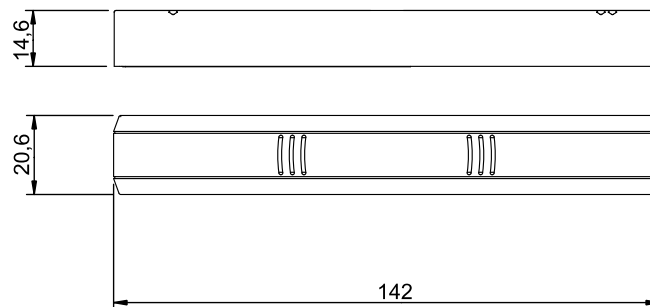
\*Reichweitenangaben (Richtwerte) gelten für durchschnittliche Verhältnisse und feste Montagehöhen.

Funktionsprüfung

Mit einer Funktionsprüfung wird überprüft ob eine Bewegung innerhalb des optischen Erfassungsbereichs des Sensors liegt. Nach der Integration in ein LoRaWAN Netzwerk laufen Sie hierfür durch den Erfassungsbereich und überprüfen Sie ob ein Funktelegramm vom MCS LRW-Occ gesendet wurde.



» ABMESSUNGEN (MM)



» ZUBEHÖR (IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN)

Batterie 1,5V AAA (Micro)

Art.-Nr.: 739351

» ZUBEHÖR (OPTIONAL)

Lithium Batterie 3,6V AAA (ER10450)

Art.-Nr.: 794756