

# MCS LRW

LoRaWAN® Multi-Kompaktsensor

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

## Datenblatt

Technische Änderungen vorbehalten  
Stand: 29.04.2024 • A140



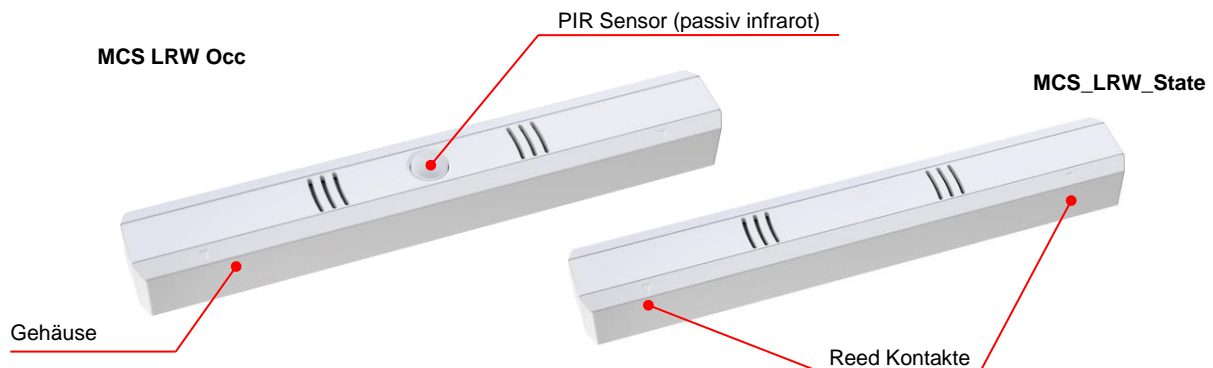
### » ANWENDUNG

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
- 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
- MCS LRW Occ Lum State 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/direct/categories/mcs>

» **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](http://www.thermokon.de)

» **TECHNISCHE DATEN**

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

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

Konfiguration	LRWapp, LoRaWAN® Downlink, uConfig
Spannungsversorgung	1x AAA Batterie 1,5-3,6V (Alkaline oder Lithium)
Batterielebensdauer	+/- 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**

Messgröße	Zustand
Sensor	2 Reed-Kontakte + Magnete

» **MCS Temp\_rH**

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

» **MCS OCC**

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

» **MCS Lum**

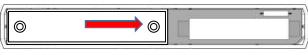
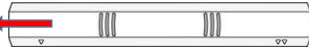
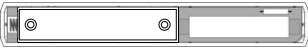
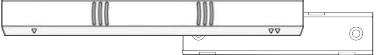
Messgröße	Helligkeit									
Messbereich Helligkeit	0-65535 Lux									
Genauigkeit Helligkeit* (Angaben in Lux)	±5% vom Wertebereich									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Wertebereiche</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 – 200</td> <td>1.000 - 2.000</td> <td>10.000 – 20.000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

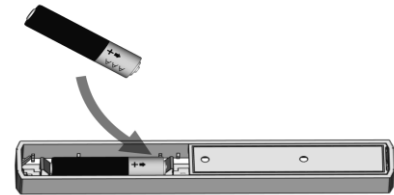
Nach dem Einsatz einer Batterie zu Spannungsversorgung ist der Artikel betriebsbereit. Vor der endgültigen Montage prüfen ob der Sensor den gewünschten Erfassungsbereich abdeckt und das Funksignal in ausreichender Signalstärke vom Empfänger empfangen werden kann. Die Montage erfolgt optional mit der 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

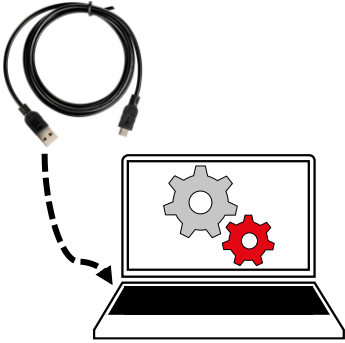


» **BATTERIE INSTALLATION**

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



» **KONFIGURATION**

Die Konfiguration erfolgt im spannungsversorgten Zustand. Zur Konfiguration des Gerätes stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

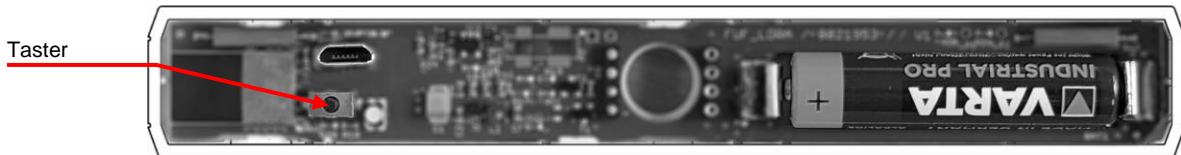
Verbindung zum Gerät	Micro-USB-Kabel	Bluetooth-Funk	LoRaWAN® Downlink
			
Konfigurationssoftware	PC/Notebook mit uConfig Software (LRW Menü)	Smartphone/Tablet mit LRWapp	LoRaWAN Netzwerkservers

Die Konfigurationsapp mit der dazugehörigen Anleitung finden Sie zum Download im Google Play Store bzw. im Apple App Store.

» **HINWEISE ZUR BLUETOOTH KONFIGURATION**



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.



» **HINWEIS ZUR INBETRIEBNAHME:**



Die zur Inbetriebnahme notwendigen LoRaWAN Credentials können über die uConfig Software oder die LRWapp ausgelesen werden. Auf Anfrage können die LoRaWAN Credentials auch in digitaler Form bereitgestellt werden. Wenn Sie sich dazu bitte an Ihren jeweiligen Ansprechpartner.

» **INFORMATIONEN ZUR LORAWAN SCHNITTSTELLENBESCHREIBUNG**

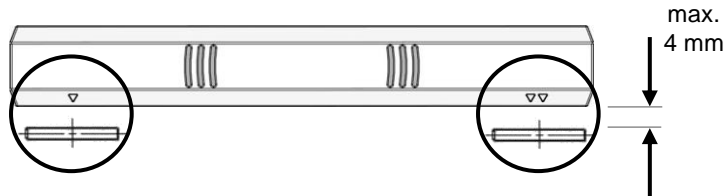


Die Thermokon LoRaWAN Schnittstellenbeschreibung finden Sie zum Download auf unserer Webseite.

» **FUNKTIONSBESCHREIBUNG MCS-STATE**

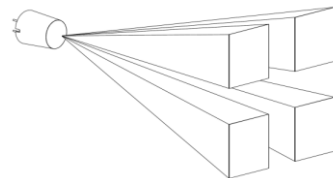
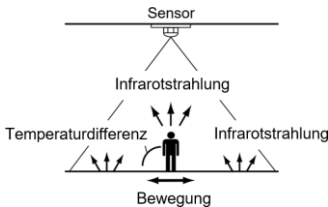
Mit Klebefolie (im Lieferumfang enthalten) oder optional mittels Schrauben das Gehäuse-Unterteil am feststehenden Bauteil befestigen. Der MCS-State kann horizontal, vertikal oder geneigt montiert werden.

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.

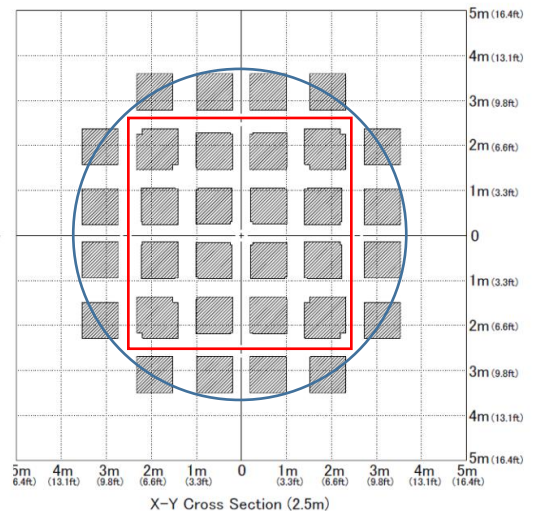
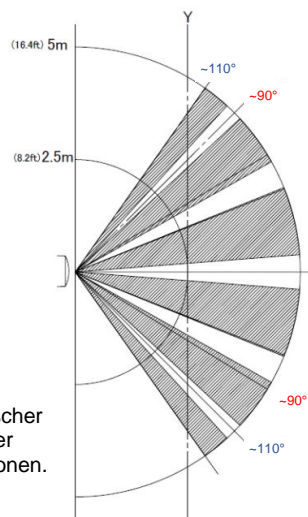
* Objekteigenschaften:	
Temperaturdifferenz (zwischen Objekt und Umgebung)	> +4°C
Objekt-Geschwindigkeit	> 1,0 m/s
Objektgröße	> 700x250 mm



Nicht in der Nähe von störenden Wärmequellen montieren (z.B. Lampen, Radiatoren, Gebläsen etc.), um Fehlalarmlösungen 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



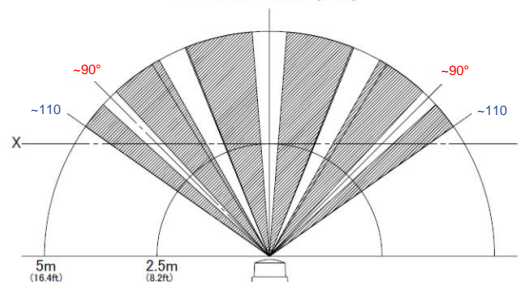
Bei einer Einbauhöhe von 2,5 m ergibt sich ein quadratischer Erfassungsbereich von ca. 5 x 5 m, bzw. ein kreisförmiger Erfassungsbereich von ca. Ø 7 m aufgeteilt in 32 Messzonen.

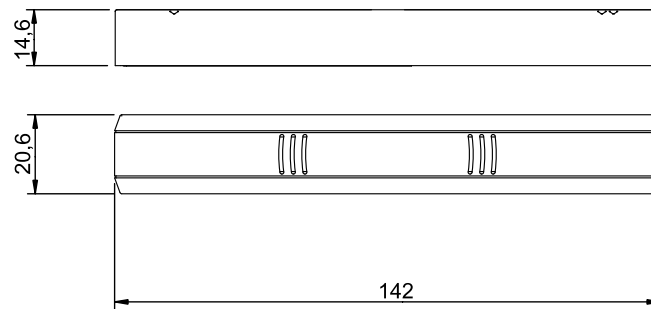
Formel:  $\tan(\text{Öffnungswinkel}/2) \cdot \text{Einbauhöhe} = \text{Radius Erfassungsbereich}$

\*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