LA+ CO2 / Temp / rH BAT LRW

LoRaWAN® Außen-Luftqualitätssensor



Datenblatt

Technische Änderungen vorbehalten Stand: 07.11.2025 • A144





» ANWENDUNG

Luftqualitätssensor zur Erfassung des CO2-Gehalts, Temperatur und Feuchte im Außenbereich mit LoRaWAN® Schnittstelle.

» TYPENÜBERSICHT

Außensensor - LRW

LA+ CO2 Temp_rH BAT LRW

» SICHERHEITSHINWEIS - ACHTUNG



Der Einbau und die Montage elektrischer Geräte (Module) dürfen nur durch eine autorisierte Fachkraft 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, gesundheitsoder 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/laplus

» ENTSORGUNGSHINWEIS



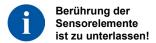
Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne weist darauf hin, dass das Produkt bzw. entnehmbare Batterien nicht über den Haus- oder Gewerbemüll entsorgt werden dürfen. Innerhalb der EU sind Sie gesetzlich verpflichtet das Produkt einer getrennten, geeigneten Entsorgung gem. den nationalen Gesetzen Ihres Landes zuzuführen. Alternativ wenden Sie sich an Ihren Lieferanten oder an die Thermokon Sensortechnik GmbH. Weitere Informationen finden Sie unter: www.thermokon.de

Seite 2 / 5 Stand: 07.11.2025

» ANWENDERHINWEISE FÜR FEUCHTESENSOR

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)



Nachkalibrierung oder etwaiger Sensortausch fallen nicht unter die allgemeine Gewährleistung.

»INFORMATIONEN ZUR RAUMLUFTQUALITÄT CO2

Die DIN EN 13779 definiert verschiedene Klassen für die Raumluftqualität:

Kategorie	CO₂-Gehalt über dem Gehalt in der Außenluft in ppm		Beschreibung
	Üblicher Bereich	Standardwert	
IDA1	<400 ppm	350 ppm	Hohe Luftqualität
IDA2	400 600 ppm	500 ppm	Mittlere Raumluftqualität
IDA3	6001.000 ppm	800 ppm	Mäßige Raumluftqualität
IDA4	>1.000 ppm	1.200 ppm	Niedrige Raumluftqualität

» INFORMATIONEN ZUR SELBSTKALIBRIERUNG CO2

Sämtliche Gassensoren unterliegen einer Drift. Der Grad der Drift ist abhängig von den verwendeten Komponenten und der Konstruktion. Außerdem können unter anderem folgende Umgebungsbedingungen die Alterung und den Verschleiß der Sensoren beschleunigen/begünstigen:

- Mechanische Belastung (auch durch Temperaturschwankungen)
- Verschmutzung (Staub / Fingerabdrücke etc.)
- · Aggressive Chemikalien
- Umwelteinflüsse (hohe Feuchtigkeit / Kondensation am Messelement)

Eine interne Selbstkalibrierung mit Zwei-Kanal Technik kompensiert die verursachte Drift. Thermokon Sensoren sind für einen dauerhaften Einsatz geeignet (z.B. Krankenhäuser).

» 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.

Stand: 07.11.2025 Seite 3 / 5

»TECHNISCHE DATEN (TYPABHÄNGIG)

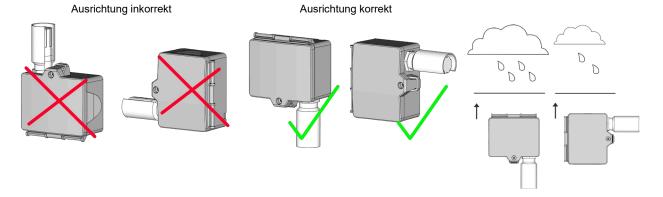
Messgrößen	CO2, Temperatur + Feuchte
Spannungsversorgung	(1-) 2x AA 3,6V Lithium Batterien LS14500 oder ER14505 Übergangsweiser Betrieb / Inbetriebnahme mit 2x 1,5V AA (LR06) möglich (verkürzte Akkulaufzeit)
Messbereich Temperatur	-20+70 °C
Messbereich Feuchte	0100% rH ohne Betauung
Messbereich CO2	05000 ppm
Genauigkeit Temperatur	±0,4 K (typ. bei 21 °C)
Genauigkeit Feuchte	±5% zwischen 3070% rH (typ. bei 21 °C)
Genauigkeit CO2	±50 ppm +3 % des Messwerts (typ. bei 21 °C, 50% rH, 1015 hPa)
Kalibrierung CO2	Selbstkalibrierung, Dual Channel
Sensor	CO2 NDIR (nicht dispersiv, infrarot)
Gehäuse	USE-M-Gehäuse / Deckel, PC, reinweiß
Schutzart	IP65 gemäß DIN EN 60529
Umgebungsbedingung	0+50 °C, max. 85% rH nicht dauerhaft kondensierend
Konfiguration	Thermokon LRWapp, uConfig Software, LoRaWAN® Downlink
Batterielebensdauer	+/- 5 Jahre (abhängig von Gerätekonfiguration, Netzwerksetup, Batterietyp und Umgebungsbedingungen)

» LoRaWAN®

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	Heartbeatintervall (Default: 1440 min), Messintervall (Default: 1 min), Hysterese Sendeverhalten

» 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.



Seite 4 / 5 Stand: 07.11.2025

»BATTERIE INSTALLATION

Der LA+ BAT LRW ist für die Versorgung durch 2x 3,6V Lithium-Batterien (LS14500 oder ER14505) ausgelegt.

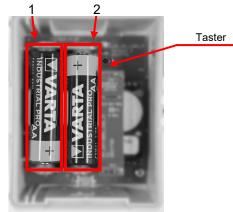
Bei der Verwendung von nur 1 einer einzelnen Batterie ist diese in Batteriefach 1 einzulegen. (Achtung: 1 Batterie = Reduzierung der Batterielebensdauer um mehr als die Hälte)

Legen Sie die Batterien wie angezeigt ein. Polarität / Orientierung beachten.

Für die Inbetriebnahme und zur Überbrückung bei Nichtverfügbarkeit der Lithiumbatterien kann der Sensor für einige Monate auch mit 2 Alkali-Mangan Batterien (LR06) betrieben werden.

(Lithium-Batterien unterliegen den Gefahrgutvorschriften für den Versand und sind daher nicht im Lieferumfang enthalten.)

Batteriefach Batteriefach



» 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.

» 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
		GET IT ON Google Play Download on the App Store	(((()))) L@RaWAN* DOWNLINK
Konfigurations- software	PC/Notebook mit uConfig Software (LRW Menü)	Smartphone/Tablet mit LRWapp	LoRaWAN Netzwerkserver

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

» HINWEISE ZUR BLUETOOTH KONFIGURATION



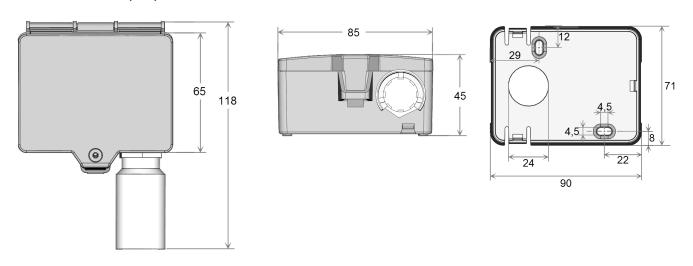
Taster drücken um die Bluetooth Kommunikation zu starten. Nach dem Drücken der Taste kann über die App innerhalb von ca. 20 Sekunden eine Verbindung aufgebaut werden. Dies wird durch Blinken einer LED angezeigt.

» ANWENDERHINWEISE

Im Laufe der Zeit sammeln sich Staub und Schmutzpartikel auf dem Filter. Diese beeinträchtigen die Funktion des Sensors. Unter normalen Umgebungsbedingungen empfehlen wir daher ein Wartungsintervall von einem Jahr, um die angegebene Genauigkeit beizubehalten. Nach erfolgter Demontage des Filters kann dieser durch Ausblasen mit ölfreier Pressluft, Stickstoff oder mit destilliertem Wasser wieder gereinigt werden. Zu stark verschmutzte Filter sollten ausgetauscht werden.

Stand: 07.11.2025 Seite 5 / 5

» ABMESSUNGEN (MM)



»ZUBEHÖR (IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN)

Regenschutzhülse Art.-Nr.: 670715
Montagesockel Art.-Nr.: 631228
Montageset Universal Art. Nr.: 698511

Art.-Nr.: 231169

Art.-Nr.: 759182

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

»ZUBEHÖR (OPTIONAL TYPANBHÄNGIG)

Filter Edelstahlgeflecht 80μm Batterie ER14505 (Lithium Thionylchlorid 3,6V AA)