

# LK+ CO2 V

Kanal-Luftqualitätsfühler

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

## Datenblatt

Technische Änderungen vorbehalten  
Stand: 09.03.2023 • A121



## » ANWENDUNG

Kanal-Luftqualitätsfühler zur Erfassung des CO<sub>2</sub>-Gehalts. Zur direkten Aufschaltung auf eine DDC oder ein Überwachungssystem steht ein analoger 0..10 V Ausgang zur Verfügung.

## » TYPENÜBERSICHT

### Kanalfühler CO<sub>2</sub> – 0..10 V

- LK+ CO2 V

### optional mit kürzerem Fühlerrohr, Typ 100

- LK+ CO2 100 V

Optionen: zusätzlicher passiver Temperatursensor, z.B.: PT100/PT1000/Ni1000/Ni1000TK5000/NTC10K...und andere Sensoren auf Anfrage.

## » 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.

## » ANMERKUNGEN ZU FÜHLERN ALLGEMEIN

Speziell bei passiven Fühlern in Zweileiter-Ausführung ist der Leitungswiderstand der Zuleitung zu berücksichtigen. Gegebenenfalls muss dieser in der Folgeelektronik korrigiert werden. Infolge der Eigenerwärmung beeinflusst der Messstrom die Genauigkeit der Messung. Daher sollte dieser nicht größer als 1 mA liegen.

Bei Verwendung von langen Anschlussleitungen (abhängig vom verwendeten Querschnitt) kann durch den Spannungsabfall auf der gemeinsamen GND-Leitung (verursacht durch Versorgungstrom und Leitungswiderstand) das Messergebnis verfälscht werden. In diesem Fall müssen zwei GND-Leitungen zum Fühler gelegt werden, eine für den Versorgungstrom und eine für den Messstrom.

Bei Fühlern mit Messumformer sollte dieser in der Regel in der Messbereichsmitte betrieben werden, da an den Messbereichsendpunkten erhöhte Abweichungen auftreten können. Die Umgebungstemperatur der Messumformerelektronik sollte konstant gehalten werden. Die Messumformer müssen bei einer konstanten Betriebsspannung ( $\pm 0,2$  V) betrieben werden. Strom-/Spannungsspitzen beim Ein-/Ausschalten der Versorgungsspannung müssen bauseits vermieden werden.

## » INFORMATIONEN ZUR RAUMLUFTQUALITÄT CO<sub>2</sub>

Die DIN EN 13779 definiert verschiedene Klassen für die Raumluftqualität:

| Kategorie | CO <sub>2</sub> -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      | 600..1.000 ppm                                                  | 800 ppm      | Mäßige Raumluftqualität   |
| IDA4      | >1.000 ppm                                                      | 1.200 ppm    | Niedrige Raumluftqualität |

## » INFORMATIONEN ZUR SELBSTKALIBRIERUNG CO<sub>2</sub>

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)

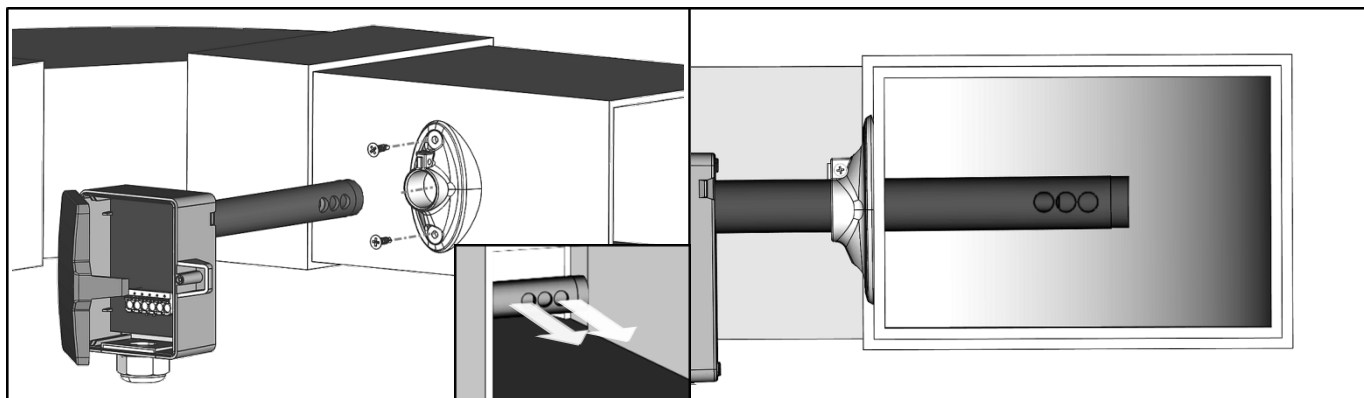
Eine interne Selbstkalibrierung mit Zwei-Kanal Technik kompensiert die verursachte Drift. Thermokon Sensoren sind für einen dauerhaften Einsatz geeignet (z.B. Krankenhäuser).

## » TECHNISCHE DATEN

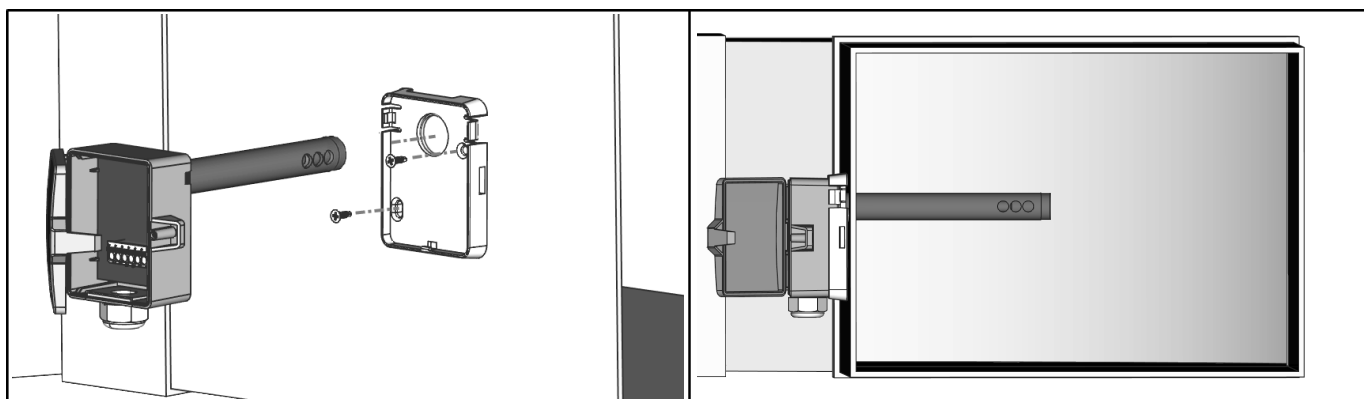
|                             |                                                                                                                                             |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Messgrößen                  | CO <sub>2</sub>                                                                                                                             |
| Ausgang Spannung            | 0..10 V, min Last 10 kΩ                                                                                                                     |
| Ausgang passiv              | <b>Passiv</b> optional zusätzlich passiver Temperatursensor z.B.: PT100/PT1000/Ni1000/Ni1000TK5000/NTC10K...und andere Sensoren auf Anfrage |
| Spannungsversorgung         | 15..35 V = oder 19..29 V ~ SELV                                                                                                             |
| Leistungsaufnahme           | max. 2,3 W (24 V =)   4,3 VA (24 V ~)                                                                                                       |
| Messbereich Temperatur      | <b>Passiv</b> abhängig vom verwendeten Sensor                                                                                               |
| Messbereich CO <sub>2</sub> | 0..2000 ppm                                                                                                                                 |
| Genauigkeit Temperatur      | <b>Passiv</b> abhängig vom verwendeten Sensor                                                                                               |
| Genauigkeit CO <sub>2</sub> | ±50 ppm +3% vom Messwert (typ. bei 21 °C, 50% rH)                                                                                           |
| Strömungsgeschwindigkeit    | min. 0,3 m/s, max. 12 m/s                                                                                                                   |
| Kalibrierung                | Selbstkalibrierung, Dual Channel                                                                                                            |
| Sensor                      | NDIR (nicht dispersiv, infrarot)                                                                                                            |
| Gehäuse                     | USE-M-Gehäuse, PC, reinweiß, mit entnehmbarer Kabeleinführung                                                                               |
| Schutzart                   | IP65 gemäß DIN EN 60529                                                                                                                     |
| Kabeleinführung             | Flextherm M20 für Kabel mit Ø=4,5..9 mm, entnehmbar                                                                                         |
| Anschluss elektrisch        | abnehmbare Steckklemme, max. 2,5 mm <sup>2</sup>                                                                                            |
| Fühlerrohr                  | PA6, schwarz, Ø=19,5 mm, Länge 150 mm, optionale Länge 70 mm                                                                                |
| Umgebungsbedingung          | 0..+50 °C, max. 85% rH nicht dauerhaft kondensierend                                                                                        |
| Montage                     | Montage kann optional mit dem Montagesockel erfolgen                                                                                        |

## » MONTAGEHINWEISE

Der Fühler kann mittels Montageflansch MF20 (optional mit Montagesockel) am Lüftungskanal befestigt werden. Die Öffnungen am Fühlerrohr in Strömungsrichtung ausrichten.

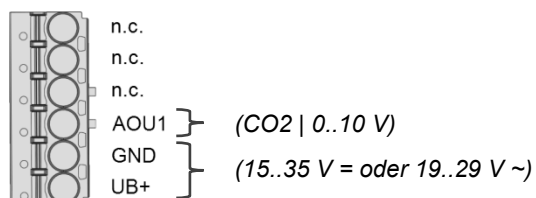
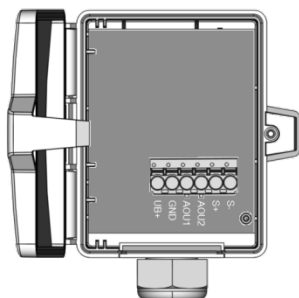


optional:



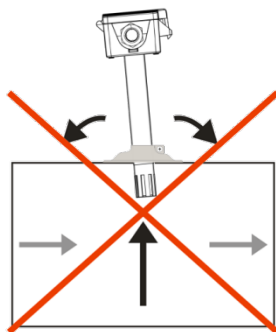
## » ANSCHLUSSPLAN

LK+ CO2 (100) V

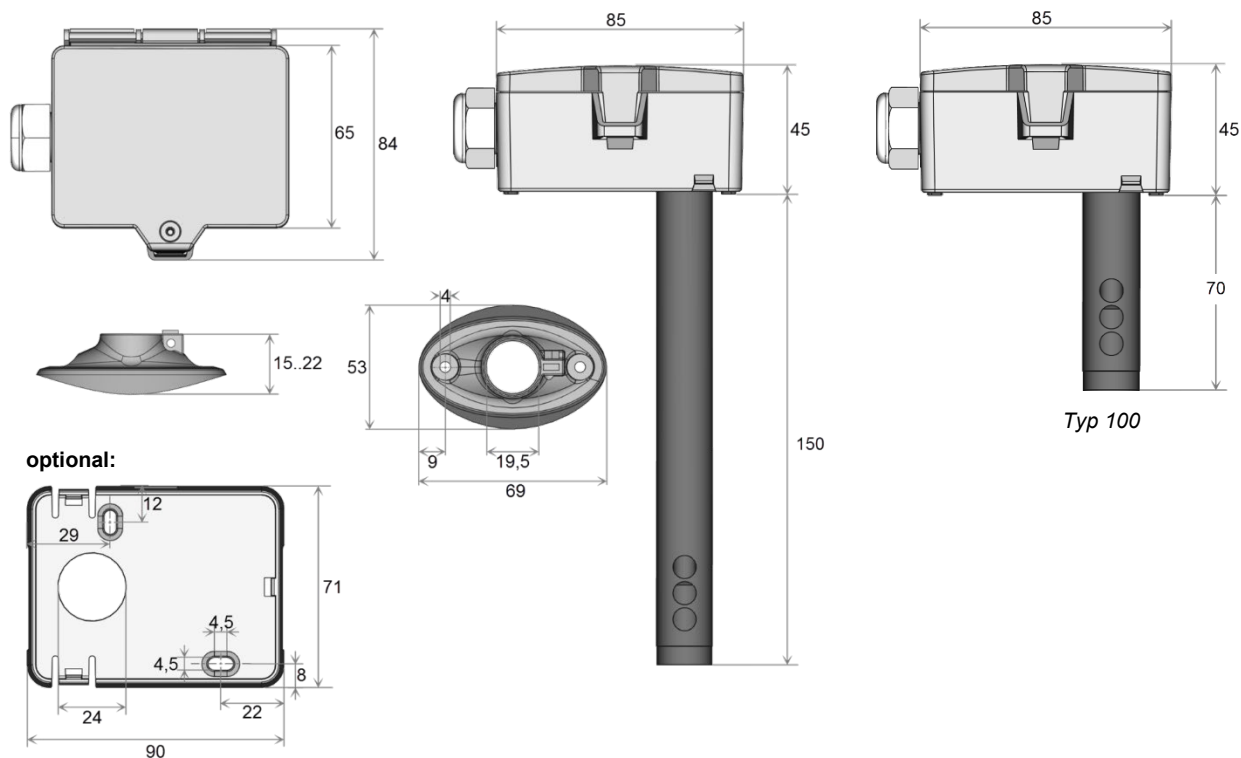


## » DEMONTAGEHINWEISE

Sensor lösen und senkrecht herausziehen. **Den Sensor beim Herausziehen nicht verkanten!**



## » ABMESSUNGEN (MM)



## » ZUBEHÖR (IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN)

Montageflansch MF20

Montageset Universal

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

Art.-Nr.: 612562

Art.-Nr.: 698511

## » ZUBEHÖR (OPTIONAL)

Montagesockel

Filter Edelstahlgeflecht 80µm

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

Art.-Nr.: 631228

Art.-Nr.: 231169

Art.-Nr.: 641333