

CO₂-Messwertgeber CO₂-W-LC / CO₂-K-LC

zur Montage in Innenräumen (W) oder Kanaleinbau (K)



- Automatische interne Selbstkalibrierung und Eigendiagnostik mit Serviceintervallen von länger als 5 Jahren
- Infrarottechnik der neuesten Generation (NDIR) zur Messung von Kohlendioxidgas
- Multifunktionelle Erkennung und Kontrolle von CO₂
- Zwei lineare analoge Ausgänge für CO₂
- LCD-Display optional
- Zur Bedarfsregelung der Lüftung in Abhängigkeit vom CO₂-Gehalt (Empfohlener Grenzwert < 1.000 ppm)

Technische Daten

CO₂-Sensor:	Nichtdispersive Infrarottechnik (NDIR) mit automatischer Basiskorrektur
Messbereich - CO₂:	0 – 3.000 ppm (werkseitig kalibriert 0 – 2.000 ppm)
Fehlergrenzen - CO₂:	±30 ppm ±3 % des Messwertes
Wiederholgenauigkeit:	±20 ppm ±1 % des Messwertes
Druckabhängigkeit CO₂:	+1,6 % vom Messwert je kPa Abweichung vom Normaldruck (100 kPa)
Jährliche Nullpunktdrift:	< ±10 ppm
CE-Kennzeichnung:	2004 / 108 / EC (EMV)
Serviceintervall:	5 Jahre (empfohlen für die erste Kontrolle)
Lebenserwartung:	> 15 Jahre
Umgebungsbedingungen:	Feuchtigkeit 0 – 95 % RF (nicht kondensierend) Lagertemperatur -20 – +70 °C Betriebstemperatur 0 – 50 °C
Schutzart:	IP 30 (W), IP 65 (K)
Maße (B x H x T):	siehe Maßskizzen
Gewicht:	ca. 80 g (W) / 260 g (K)
Spannungsversorgung:	24 V AC / DC ±20 % 50 / 60 Hz
Leistungsaufnahme:	2 Watt

Aufwärmzeit:	15 min
Antwortzeit T 1/e:	< 10 s bei 30 cc/min Durchfluss, < 3 min bei Diffusion
Einlaufzeit:	3 Wochen nach Inbetriebnahme
Schraubklemmen:	bis 1,5 mm ²
Ausgänge	
Analogausgang:	2 lineare Analogausgänge OUT1 und OUT2 für CO ₂ OUT1: fix 0 – 10 V DC (R _{Load} > 5 kΩ) OUT2: 2 – 10 V oder 4 – 20 mA (R _{Load} ≤ 500 Ω) durch Jumper einstellbar.
Ausgangsauflösung:	10 mV
Genauigkeit	
Analogausgänge:	±2 % vom Messwert ±50 mV

Ausführungen

- ohne Display: CO₂-W-LC
- mit Display: CO₂-W-DLC
- Luftkanaleinbau ohne Display: CO₂-K-LC
- Luftkanaleinbau mit Display: CO₂-K-DLC
- Ausführungen mit zusätzlichem Temperaturmesswertgeber siehe Datenblatt 14101

Produktbeschreibung

Der CO₂-Sensor ist eine vollständig digitale Messeinheit zur Erfassung von Personen in Räumen. Er ist konstruiert, um den Kohlendioxidgehalt der Luft zu messen und das Ventilationssystem nach Bedarf zu steuern.

Der Sensor besteht aus einer an eine Membran angeschlossene Messkammer. Die bei diesem Kohlendioxidssensor angewandte Diffusionstechnik ermöglicht ein stabiles und zuverlässiges Gerät mit hoher Präzision. Im LCD-Display wird ppm CO₂ angezeigt (Option). Die Selbstkalibrierung wird automatisch nach jedem Anlegen der Versorgungsspannung und danach zyklisch wiederkehrend durchgeführt. Um eine optimale Selbstkalibrierung sicherzustellen, sollte im Abstand von wenigstens einer Woche durch die Lüftung eine normale CO₂-Konzentration für wenige Minuten vorhanden sein.

Elektrischer Anschluss

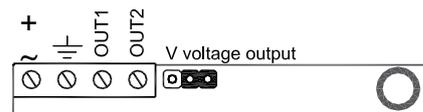
Der Sensor hat zwei analoge Ausgänge OUT 1 und OUT 2, die beide ein lineares Signal entsprechend dem Messbereich des Sensors ausgeben.

Ausgang OUT 1 ist fix auf 0 – 10 V DC eingestellt.

Ausgang OUT 2 kann mittels Jumper auf 4 – 20 mA (Strom) oder 2 – 10 V DC (Spannung) konfiguriert werden.

Ausgang OUT 2 kann auch zur Statusanzeige benutzt werden, weil dieser Ausgang bei einem Fehler durch die im Sensor integrierte Selbstdiagnose auf 1 V oder 2 mA gesetzt wird.

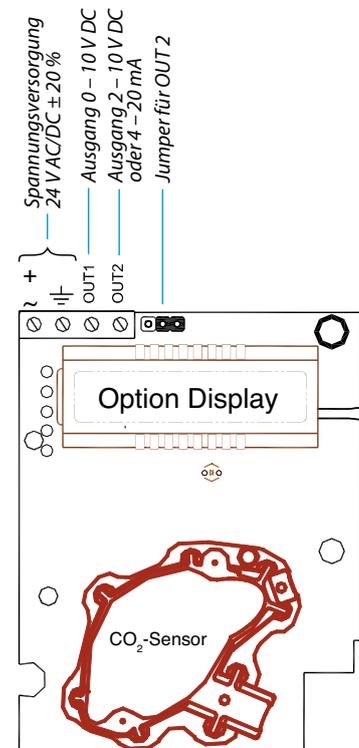
Gibt der Ausgang OUT 2 entweder 0 V oder 0 mA aus, ist der Sensor noch nicht bereit.



Jumperstellung für Ausgang 2 (OUT 2) = 2 – 10 V = Werkseinstellung



Jumperstellung für Ausgang 2 (OUT 2) = 4 – 20 mA



Klemmen	Funktion	Elektrische Daten	Bemerkungen
+~	Versorgung (+)	24 V AC/DC+ (±20 %), 2 W	
	GND-Referenz/ System-Masse (-)	24 V AC/DC-	System- Spannungsreferenz
OUT1	Analog Ausgang 1 (+)	0 – 10 V DC	0 – 2.000 ppm CO ₂
OUT2	Analog Ausgang 2 (+)	2,0 – 10,0 V DC oder 4,0 – 20,0 mA 0,9 – 1,6 V DC oder 1,5 – 2,5 mA 0 V DC oder 0 mA	0 – 2.000 ppm CO ₂ Status = ERROR Status = NOT READY



Achtung:

Für alle angeschlossenen Einrichtungen und Sensoren inklusive Automationsstation (DDC) muss die gleiche GND-Referenz (Power Ground) benutzt werden, um Messfehler zu vermeiden. Analogausgänge vor der Messung anschließen. Nach der Montage den Sensor möglichst unter Spannung lassen, damit die CO₂-Messzelle einlaufen kann.

Montage

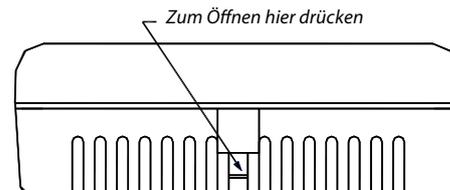
Bitte beachten Sie diese Anleitung.
Alle Arbeiten (wie z. B. Montage, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung) dürfen ausschließlich durch ausreichend qualifizierte Fachhandwerker erfolgen. Die jeweils örtlich gültigen Vorschriften und Regeln (z. B. Landesbauordnung, Elektro-/VDERichtlinien etc.) sind zu beachten. Installateur und Betreiber sind verpflichtet, sich vor Inbetriebnahme ausreichend zu informieren. Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Gerätes die Produktbeschreibung. Vergewissern Sie sich, dass sich das Produkt uneingeschränkt für die betreffende Applikationen eignet. Für Druckfehler und Änderungen nach Drucklegung können wir keine Haftung übernehmen.
Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der Bedienungs- und Montageanweisungen. Für Schäden durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung übernehmen wir keine Haftung. Unerlaubte oder unsachgemäße Eingriffe und Veränderungen am Gerät führen zum Erlöschen der Betriebserlaubnis sowie der Gewährleistungs- und Garantiansprüche.

Montage Wandversion

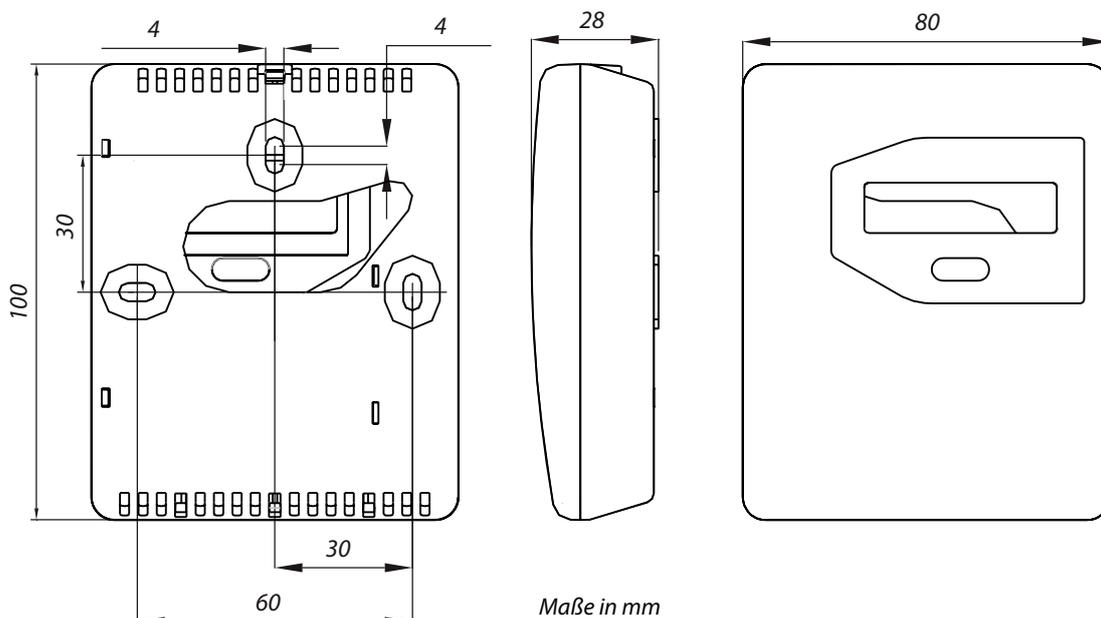
Achtung: die richtige Positionierung und der fachgerechte Anschluss der Kabel ist Grundvoraussetzung für eine ordnungsgemäße Funktion. Besonders die Luftführung ist zu beachten. Beachten Sie folgende Hinweise:

- Montieren Sie den Sensor senkrecht an einer Innenwand.
- Stellen Sie eine freie Luftzirkulation in die Ein- und Auslässe sicher.
- Achtung: Zusätzliche Öffnungen am Gehäuse oder andere Maßnahmen, die die Luftzirkulation und die Wärmeverteilung im Gerät verändern, dürfen nicht gemacht werden.
- Montieren Sie den Sensor nur dort, wo er nicht starker Licht-, Hitze-, Sonneneinstrahlung oder Luftströmung ausgesetzt ist.
- Warten Sie, bis stabile Bedingungen erreicht wurden.

Zur Montage mit einem Schraubendreher den Verschlusshebel oben am Gehäuse eindrücken (siehe Skizze) und den Gehäusedeckel abnehmen.



Maße Wandgehäuse



Montage Kanalversion K

Die richtige Positionierung und der fachgerechte Anschluss der Kabel und saubere Abdichtung ist Grundvoraussetzung für eine ordnungsgemäße Funktion. Beachten Sie folgende Hinweise:

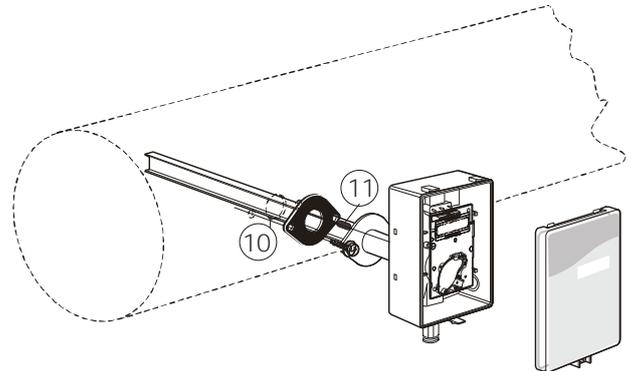
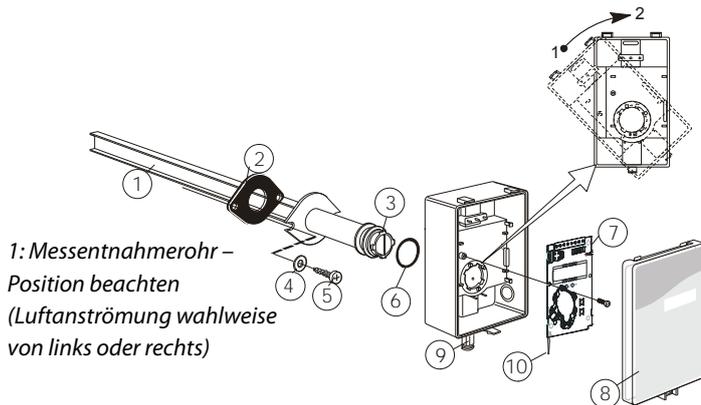
- **Achtung:** Aufgrund der Druckdifferenzen zwischen Kanal und Umgebung ist die Abdichtung und Kabeleinführung besonders sorgfältig auszuführen. Durch Falschluff können Messfehler entstehen. Zusätzliche Öffnungen am Gehäuse oder andere Maßnahmen, die die Luftzirkulation und die Wärmeverteilung im Gerät verändern, dürfen nicht gemacht werden. Dichten Sie bei Bedarf die Kanaleinführung zusätzlich mit Dichtmasse ab, sofern die beigelegte Dichtung alleine nicht ausreicht (z.B. bei kleinen Radien / Rohren).
- Besonders Kabeleinführungen müssen ordnungsgemäß verschlossen werden. Niemals mehr als 1 Kabel pro Kabelverschraubung einführen, da sonst Undichtigkeiten die Messung beeinflussen können. Montieren Sie den Sensor nur dort, wo er nicht starker Licht-, Hitze-, Sonneneinstrahlung oder Luftströmung ausgesetzt ist.

• Montage Entnahmerohr:

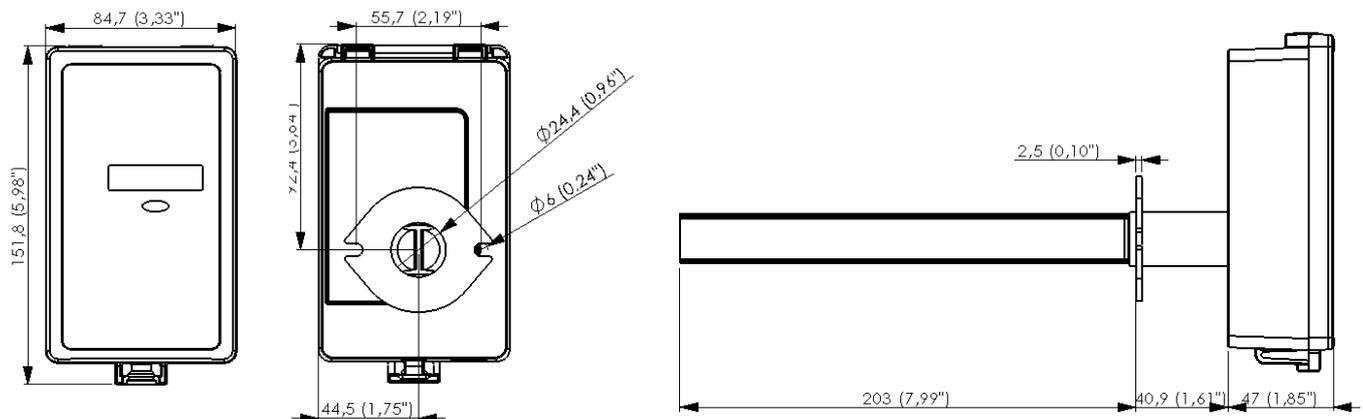
Bohren Sie an geeigneter Stelle im Kanal ein Loch \varnothing 25 mm (10) für das Entnahmerohr (1) und 2 Löcher \varnothing 4 mm für die Befestigungsschrauben (5). Befestigen Sie dann das Entnahmerohr samt Dichtung (2) mit den Schrauben (5) am Kanal. Achten Sie hierbei darauf, dass der größte Zapfen (3) am Bajonettverschluss des Entnahmerohrs oben sitzt. Dichten Sie bei Bedarf im Bereich der Dichtung (2) zusätzlich mit Dichtmasse ab.

• Montage Gehäuse:

Das Gehäuse mit werksseitig vormontiertem O-Ring (6) und Elektronik (7) wird einfach mittels Bajonettverschluss mit dem Entnahmerohr verbunden. Positionieren Sie die Oberseite des Gehäuses leicht gegen den Uhrzeigersinn vom größten Zapfen (3) des Entnahmerohrs und Drehen Sie dann das Gehäuse nach rechts (siehe Zusatzskizze 1 → 2). Führen Sie die Kabel durch die Kabelverschraubung (9) und schließen Sie diese an der vormontierten Elektronik (7) an. Danach den Schnappdeckel (8) auf das Gehäuse setzen. Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Abmessungen Kanalgehäuse



Maße in mm (Zoll)