

Bedienungsanleitung

CO₂-Sicherheitssystem

**ANMERKUNG: Prüfen Sie Ihr Gerät immer VOR DER INSTALLATION!**

Die verschiedenen Geräte werden vorverbunden in der Verpackung geliefert.

Achtung! Während des Tests gibt das Signalthorn einen sehr lauten Ton aus.



Das Testverfahren ist in Abschnitt 3.1 dieses Handbuchs beschrieben.

Index

1. Allgemeine Informationen zu CO2 und zur CO2-Erkennung

2. Allgemeine Beschreibung des LogiCO2-Sicherheitssystems

3. Test und Installation

- 3.1 Testen des Satzes VOR DER INSTALLATION
- 3.2 Installation des CO2-Sensors
- 3.3 Installation des Warnsignalhorns/Stroboskops
- 3.4 Installation des Zentralgeräts
- 3.5 Verlegung und Anschluss der Kabel
- 3.6 Anschluss der Stromversorgung

4. Anschlussdiagramm

5. Was ist bei einem ALARM zu tun?

6. CO2-Sensor Mk9, allgemeine Informationen

- 6.1 Allgemeine Beschreibung
- 6.2 LED (Leuchtdiode), Summer und Displayanzeigen
- 6.3 CO2-Sensor Mk9, internes Layout
- 6.4 Einstellungen der DIP-Schalter, ID-Adresse 1-8
- 6.5 CO2-Sensor Mk9, Displayinformationen
- 6.6 CO2-Sensor Mk9, technische Daten
- 6.7 Erweiterte Einstellungen der DIP-Schalter
- 6.8 Erweiterte Einstellungen der DIP-Schalter, Alarmebenen
- 6.9 Erweiterte Einstellungen der DIP-Schalter, Funktionen
- 6.10 Erweiterte Einstellungen der DIP-Schalter, Service- und Aufmerksamkeitsanzeige

7. CO2-Sensor Mk10, allgemeine Informationen

- 7.1 Allgemeine Beschreibung
- 7.2 Licht- und Tonanzeigen
- 7.3 Einstellungen der DIP-Schalter, ID-Adresse 1-8
- 7.4 Einstellungen der DIP-Schalter, Funktionen
- 7.5 CO2-Sensor Mk10, Warnschild
- 7.6 CO2-Sensor Mk10, technische Daten

8. Signalhorn-/Stroboskop-LED, allgemeine Informationen

- 8.1 Allgemeine Beschreibung
- 8.2 Signalhorn/Stroboskop, Warnschild
- 8.3 Signalhorn-/Stroboskop-LED, technische Daten

9. Zentralgerät Mk9, allgemeine Informationen

- 9.1 Allgemeine Beschreibung
- 9.2 LED (Leuchtdiode), Summer und Displayanzeigen
- 9.3 Wählbare Temperatur-Alarmfunktion
- 9.4 Stumm-/Reset-TASTE
- 9.5 CO2-Alarm
- 9.6 System testen
- 9.7 Systemfehler
- 9.8 Ändern der Anzeigesprache
- 9.9 Abnehmen der Geräteabdeckung des Mk9
- 9.10 Zentralgerät Mk9, internes Layout
- 9.11 Einstellungen der DIP-Schalter
- 9.12 Einstellungen der DIP-Schalter, Anzahl der angeschlossenen Sensoren
- 9.13 Zentralgerät Mk9, Display-Informationen
- 9.14 Fehler-Alarmcodes (angezeigt in Zentralgerät)
- 9.15 Zentralgerät Mk9, Warnschild
- 9.16 Zentralgerät Mk9, technische Daten

10. Netzteil, technische Daten

11. Optionale Ausrüstung, technische Daten

12. Umgebungsbedingungen für das System

13. Service und Wartung

14. Funktions und Installationsüberprüfung

- 14.1 Netzteilsicherung
- 14.2 Zentralgerät
- 14.3 Am Zentralgerät angezeigte CO2-Werte
- 14.4 Prüfung des CO2-Sensors am Mk9
- 14.5 Prüfung des CO2-Sensors am Mk10
- 14.6 Installations-Kontrollblatt

15. Garantie

Erläuterung der Symbole des CO2-Sicherheitssystems



Schauen Sie bitte immer zuerst in die Bedienungsanleitung, bevor Sie ein System installieren oder abklemmen!



Ein mit doppelter Isolierung ausgestattetes Gerät kann auch die Bezeichnung „Klasse 2“ tragen.



Symbol für die Kennzeichnung elektrischer und elektronischer Ausrüstungen. (Das Symbol bedeutet, dass elektrische und elektronische Geräte nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden dürfen).

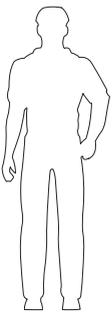
1. Allgemeine Informationen zu CO2 und zur CO2-Erkennung

Was ist CO2 und warum wollen wir es messen?

CO2 ist ein farbloses, geruchloses Gas, das normalerweise in einer Konzentration von 0,04% in unserer Atemluft enthalten ist. CO2-Gas ist nicht atembar; in Konzentration von über 4% hat es gefährliche Auswirkungen auf den menschlichen Organismus (IDLH).

Ausrüstungen, die CO2 speichern und verwenden, arbeiten bei ordnungsgemäßer Wartung sicher; Leckagen verursachen hohe CO2-Konzentrationen und schaffen unsichere Bedingungen. Da CO2 1 ½ Mal schwerer als Luft ist, „sinkt“ es und konzentriert sich in tief liegenden Bereichen; dort stellt es ein Erstickungsrisiko für Personen dar, die sich in diesen Bereichen aufhalten oder sich dorthin begeben.

Die CO2-Sicherheitssysteme von LogiCO2 messen die CO2-Konzentration in engen Räumen und überwachen die CO2-Konzentration in der Umgebungsluft kontinuierlich. Wenn die CO2-Konzentration die voreingestellten Alarmniveaus übersteigt, gibt das System Alarme mittels Lichtzeichen und Tönen aus.



CO2-Konzentrationen (%) und Auswirkungen

(%)	Auswirkung
20,0	Tod innerhalb weniger Sekunden.
10,0	Zuckungen, Bewusstlosigkeit, Tod.
7,0	Schwindelgefühl, Erbrechen, Kopfschmerzen, reduzierte Blutversorgung des Gehirns.
4,0	Unmittelbare Gefahr für Leben und Gesundheit (IDLH - Immediate Danger to Life and Health).
3,0	Normale Konzentration beim Ausatmen; erhöhte Atem- und Pulsfrequenz.
1,0	Mögliche Kurzatmigkeit.
0,5	Höchstkonzentration für Arbeitsbedingungen (TWA 8 Std. Belastungsgrenze).
0,1 - 0,2	Empfohlener Höchstwert in öffentlichen Bereichen.
0,04	Frischluft.

TWA (Time Weighted Average; zeitlich gewichteter Durchschnitt)

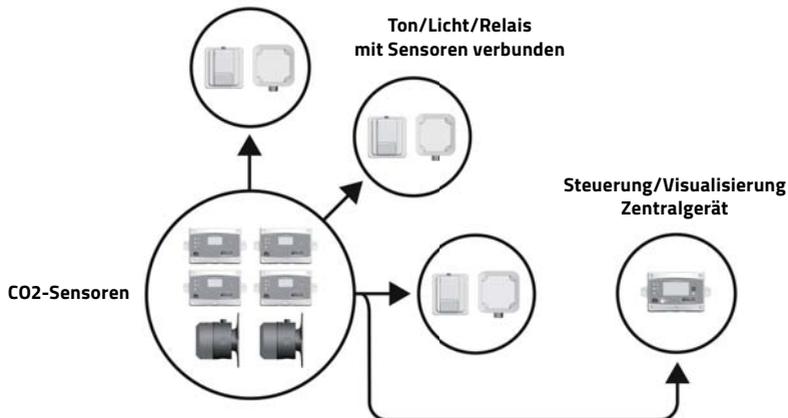
Es wird generell davon ausgegangen, dass es für Menschen ungesund ist, innerhalb eines Arbeitstages von 8 Stunden einem Wert oberhalb des TWA-Werts ausgesetzt zu sein (in Europa bestehen EU-Gesetze in Bezug auf TWA). In den meisten Ländern beträgt der hygienische Grenzwert der CO2-Exposition über 8 Stunden/Tag 0,5% oder 5000 ppm CO2.

US-Sicherheitscodes und -normen

Benachrichtigungsgrenze	CO2-Konzentration oder Fehleranzeige	Entsprechende Vorschrift
1 Aufmerksamkeitsanzeige	5000 ppm (0,5 %)	Internationaler Brandschutzcode 2015
2 Anzeige	5000 ppm (0,5 %) 8 Std. zeitlich gewichteter Durchschnitt	National Fire Protection Association 55 und OSHA
3 Voralarm	15000 ppm (1,5 %)	National Board Inspection Code Teil 1 Anhang 3
4 Vollalarm	30000 ppm (3,0 %)	National Board Inspection Code Teil 1 Anhang 3 sowie durch ACGIH und NIOSH definierte Kurzzeit-Expositionsgrenze

2. Allgemeine Beschreibung des LogiCO2 Safety Systems

Die CO₂-Sicherheitssysteme von LogiCO₂ messen die CO₂-Konzentration in engen Räumen und geben Warnungen/Alarmer aus, falls CO₂-Konzentrationen in den jeweiligen Bereichen voreingestellte Grenzen übersteigen. Die CO₂-Messgeräte verwenden für die genaue Bestimmung der CO₂-Konzentration eine NDIR (Non Dispersive Infrared)-Infrarotanalyse. Bei ordnungsgemäßer Installation überwacht das System in Bereichen, in denen ein CO₂-Sensor platziert ist, die CO₂-Konzentration kontinuierlich.



Wenn ein Sensor eine erhöhte CO₂-Konzentration misst, gibt der CO₂-Sensor über Ton- und Lichtsignale sowie über entfernte Warnleuchten eine Warnung aus; Signalhörner und/oder Stroboskopleuchten werden aktiviert. Das Zentralgerät gibt eine Warnung mit Ton aus und zeigt an, welcher Sensor eine erhöhte CO₂-Konzentration gemessen hat. Ein ordnungsgemäß installiertes System beginnt nach Einschalten und einem vom System durchgeführten Selbstdiagnoseprogramm die Erkennung von CO₂-Konzentrationen. Zusätzliche Inbetriebnahmeverfahren oder Einstellungen sind nicht erforderlich.

Das System wird als vorverdrahtete Sätze mit Zubehörkits zur Funktionserweiterung für die Sätze geliefert. Die Sätze bestehen aus einem oder mehreren CO₂-Sensoren mit zusätzlichem/-n Zentralgerät/-en, Warnleuchte/-n, Signalhorn/Signalhörnern und Relaiskästen. Der CO₂-Sensor Mk10 ist eine Kombination aus einem CO₂-Sensor und einer Ton-/Lichtausgabe.

Beispiele für Sätze und Kits:



Satz Mk10 2025



Satz Mk9 2049



Sensorkit Mk9 2117



Sensorkit Mk10 2100

3. Test und Installation

RECHTLICHER HINWEIS



Alle für den Betrieb und die Wartung dieses Gerätes verantwortlichen Personen müssen die in diesem Leitfaden enthaltenen Sicherheits- und Bedienungsinformationen gelesen und verstanden haben. Nur Fachleute dürfen dieses Gerät installieren und bedienen. Die Funktion dieses Gerätes wird durch eine unfachmännische Installation beeinträchtigt. Trennung von der Stromversorgung: Achten Sie beim Anschluss des CO₂-Sicherheitssystems darauf, dass die Sicherung, mit der das System abgesichert wird, deutlich markiert ist. Dies macht, falls erforderlich, das Trennen des Systems von der Stromversorgung einfach.

Es ist sehr wichtig, sich darüber bewusst zu sein, dass das CO₂-Sicherheitssystem nicht arbeitet, wenn es von der Stromversorgung getrennt wurde.

3.1 Prüfen des Satzes VOR DER INSTALLATION

Die verschiedenen Sätze werden vorverbunden in der Verpackung geliefert. Prüfen Sie den Satz immer vor der Installation, um eine einwandfreie Funktion sicherzustellen! **ANMERKUNG:** Beachten Sie, dass das Signalhorn während des Tests einen sehr lauten Ton ausgibt.



1. Öffnen Sie die Verpackung und nehmen Sie die Komponenten vorsichtig heraus.



2. Nehmen Sie das Netzteil aus der Verpackung und montieren Sie den für die Steckdosen Ihres Landes richtigen Adapter; stecken Sie dann das Netzteil in die Steckdose ein. Das Gerät wird aktiviert.



3a. Wenn Sie den Detektorsatz **Mk9** verwenden, prüfen Sie bitte, ob alle LEDs auf dem Zentralgerät und den CO₂-Sensoren aufleuchten und die eingebauten Summer ertönen; dies ist Teil des Selbstdiagnoseprogramms. Etwa 3 Sekunden nach dem Anschluss werden alle (mit dem Sensor verbundenen) externen Signalhörner und /oder Stroboskope für etwa 5 Sekunden aktiviert.

3b. Wenn Sie den Detektorsatz **Mk10** verwenden, prüfen Sie, ob die LED an der Seite des Gerätes durchgehend leuchtet und so den eingeschalteten Zustand anzeigt. Das Gerät führt ein Selbstdiagnoseprogramm aus, das einige Sekunden dauert. Etwa 3 Sekunden nach dem Anschluss werden alle (mit der Mk10-Warnung verbundenen) externen Signalhörner und /oder Stroboskope für etwa 5 Sekunden aktiviert.



4. Ihr Satz ist jetzt getestet; Sie können mit der Installation beginnen.

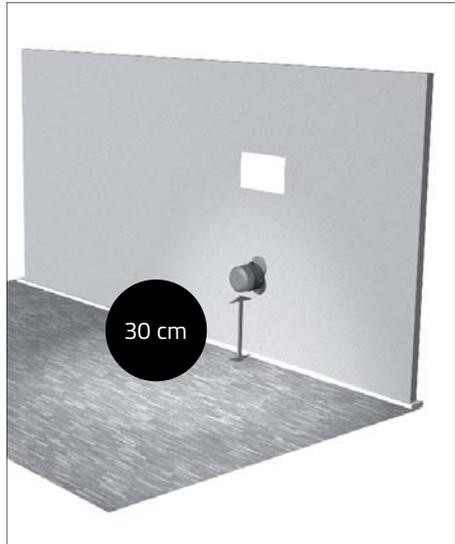
Hinweis! Wenn zusätzliche Kits installiert werden sollen: Entnehmen Sie die richtigen Einstellungen der DIP-Schalter (ID-Adressen) dem entsprechenden Teil der Bedienungsanleitung.

3.2 Installation des CO₂-Sensors

Richtige Platzierung des CO₂-Sensors

Die CO₂-Sensoren (Mk9 oder Mk10) sollten in den Raum platziert werden, in dem CO₂ verwendet wird; bei Orten mit einem Keller (bei darüber liegendem Tank) müssen sie dort positioniert werden, wo sich CO₂ im Fall einer Leckage wahrscheinlich ansammelt. Dies muss nicht notwendigerweise der Ort sein, an dem CO₂ gelagert wird, z. B. in Fällern, bei denen CO₂ außen gelagert und das Gas mittels Rohren in das Gebäude geleitet wird.

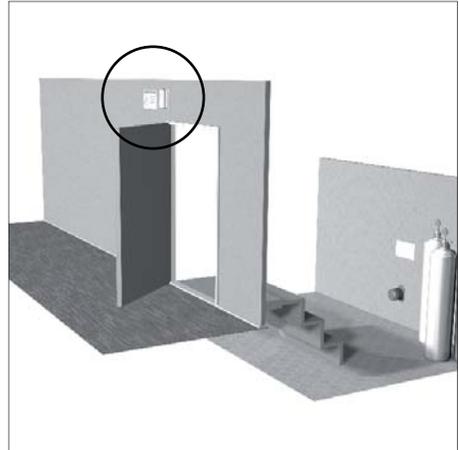
Außerdem ist es SEHR WICHTIG, sich bewusst zu sein, dass die Gefahr im Verhältnis zur verwendeten und gelagerten Menge an CO₂ und im Verhältnis mit dem Volumen des betreffenden Raumes steht. ANMERKUNG: Wenn der Raum nur über eine mechanische Ventilation verfügt, muss er mit einem Sensor ausgestattet werden.



Installation des CO₂-Sensors

Die CO₂-Sensoren (Mk9 oder Mk10) müssen in einer Höhe von höchstens 30 cm über dem Fußboden und einer Entfernung von höchstens 5 m von der CO₂-Verteilstelle montiert sein. Die Sensoren decken einen Bereich von max. 100 m² ab. Verwenden Sie einen Installationsort, an dem die Wahrscheinlichkeit gering ist, das Gerät durch z. B. Reinigungsgeräte oder Bewegungen von Kisten zu beschädigen. Montieren Sie den CO₂-Sensor mit den mitgelieferten Schrauben.

3.3 Installation des Signalhorns/Stroboskops



1. Wenn Ihr Satz mit Signalhorn (Signalhörnern)/Stroboskop(-en) ausgestattet ist, muss eines davon etwa 2 m oberhalb des CO₂-Sensors, vom Eingang des zu überwachenden Bereiches aus deutlich sichtbar, angebracht werden. Ein zweites Signalhorn/Stroboskop muss AUSSERHALB des zu überwachenden Bereiches platziert werden, vorzugsweise über die Tür/-en des überwachten Bereiches. Hierzu ist möglicherweise mehr als ein Signalhorn/Stroboskop erforderlich. Montieren Sie das Signalhorn/Stroboskop mit den mitgelieferten Schrauben.

2. Montieren Sie die mitgelieferten Warnschilder dauerhaft an gut sichtbaren Positionen neben oder über den Signalhörnern/Stroboskopen.

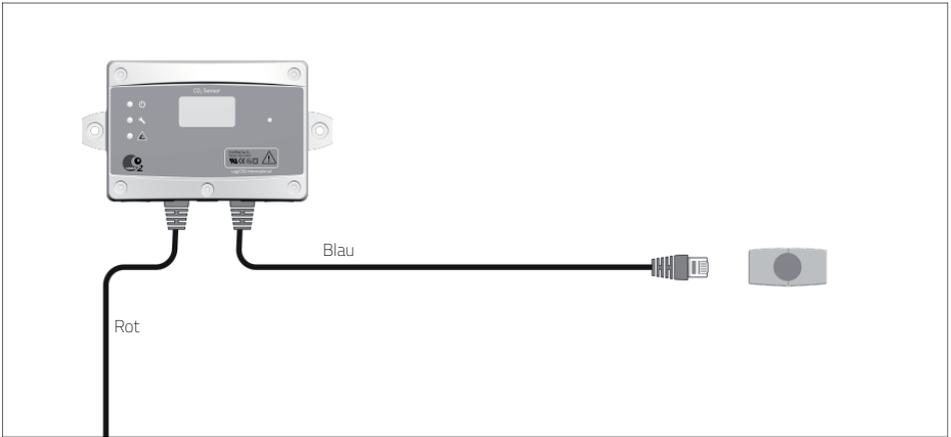
3.4 Installation des Zentralgeräts



1. Wenn Ihr Satz ein Zentralgerät enthält, muss dieses außerhalb des zu überwachenden Raums oder Bereiches installiert werden, z. B. an einer Wand des Büros des Vorgesetzten. Das Zentralgerät muss in einer gut sichtbaren und erreichbaren Höhe installiert werden.

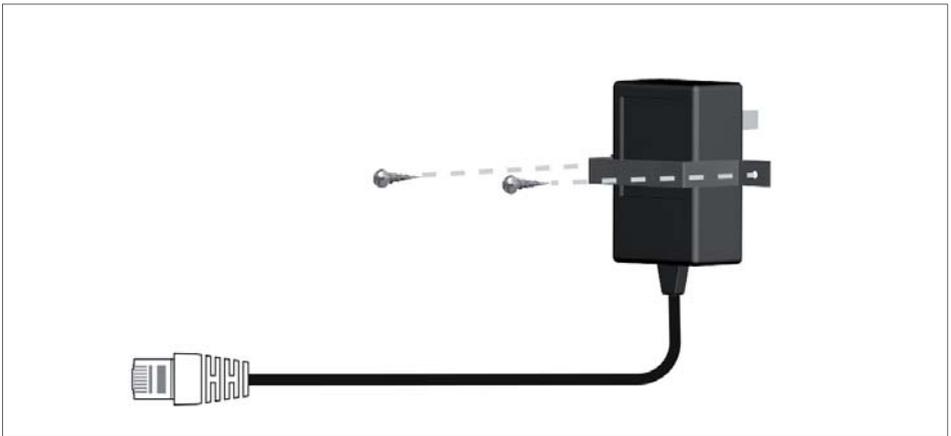
2. Montieren Sie die mitgelieferten Informationsschilder dauerhaft an gut sichtbaren Positionen neben oder über den Geräten.

3.5 Installation und Anschluss der Kabel



Die einzelnen Geräte sind untereinander mit Kabeln verbunden. Das blau markierte Kabel wird für die Signalisierung verwendet (Signalhorn/Stroboskop, Warn-Rundumleuchte und entfernter Schaltkasten). Das rot markierte Kabel dient zur Kommunikation und zur Stromversorgung. Beachten Sie, dass alle Kabel am Ende über Splitter verfügen, um Verlängerungen anschließen zu können. Bei der Installation kann zum Zweck der Kabelverlegung ein Abtrennen der Kabel erforderlich sein. Stellen Sie beim Wiederanschluss sicher, dass die Kabel an die richtigen Splitter und Stecker angeschlossen werden. Verlegen Sie die Kabel zwischen den Geräten soweit möglich in Kabelschächten, um eine saubere und sichere Installation zu gewährleisten.

3.6 Anschluss der Stromversorgung



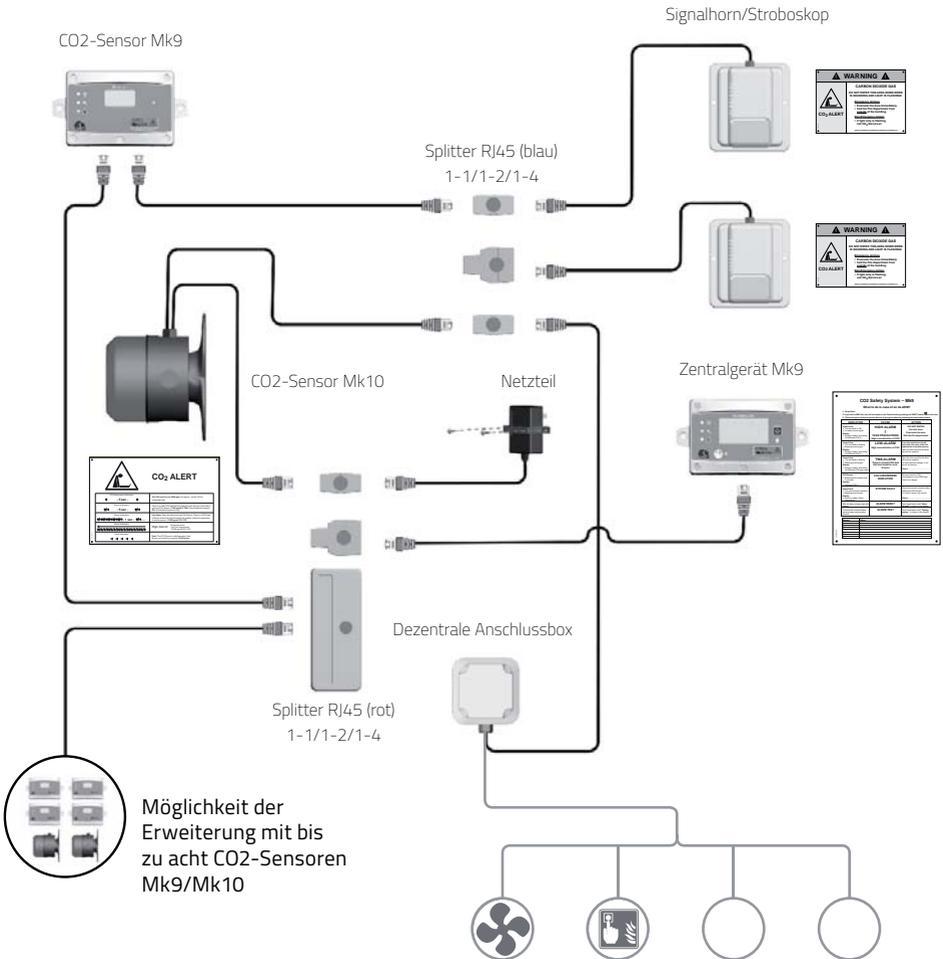
Das System wird durch eine separate Stromversorgung (100-240 VAC) mit Strom versorgt. Beachten Sie bitte, dass Sie je nach dem Land, in dem Sie sich befinden, mit dem Netzteil den richtigen Steckeradapter verwenden müssen.

Stecken Sie das Netzteil in die Steckdose ein.

Montieren Sie die mitgelieferte Netzteilsicherung, sodass das Netzteil nicht ohne Werkzeug abgenommen werden kann. Wo erforderlich, kann auch eine festverkabelte Stromversorgung als Option geliefert werden.

4. Anschlussdiagramm

Das Anschlussdiagramm zeigt ein Beispiel für die Installation der unterschiedlichen System (Mk9 und Mk10).



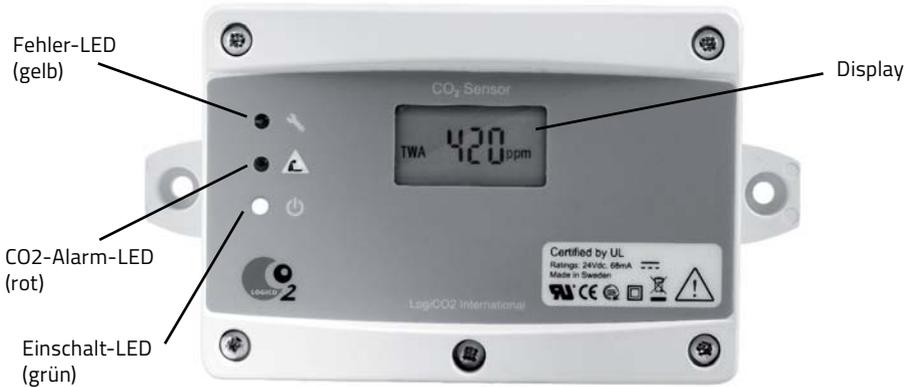
Bitte beachten:

Jedem weiteren CO₂-Sensorsatz liegt eine separate Installationsanleitung bei, welche die einfache Installation an einen bestehenden Satz erläutert.

5. Was ist bei einem ALARM zu tun?

HINWEIS	URSACHE	VORGEHEN
<p>Zentralgerät:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die rote Diode leuchtet dauerhaft Dauer-Alarmton <p>Anzeige:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sensornummer, abwechselnd ALARM und CO₂ % 	<p>HOHE ALARMSTUFE! VORSICHTSMASSNAHMEN TREFFEN</p> <p>Hohe CO₂-Konzentration</p>	<p>Gefahrenzone NICHT BETRETEN. Bereich räumen. Feuerwehr rufen.</p>
<p>Zentralgerät:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die rote Diode blinkt Piepender Alarmton <p>Anzeige:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sensornummer, abwechselnd ALARM und % CO₂ 	<p>NIEDRIGE ALARMSTUFE</p> <p>Hohe CO₂-Konzentration</p>	<p>Ein Wartungstechniker darf den Raum nur unter Aufsicht einer zweiten Person betreten. Türen und Fenster so weit wie möglich öffnen.</p>
<p>Zentralgerät:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die rote Diode blinkt Piepender Alarmton <p>Anzeige:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sensornummer, abwechselnd ALARM und CO₂-Wert (ppm) 	<p>TWA-ALARM</p> <p>Geringer Austritt von CO₂, der seit über 8 Stunden andauert.</p>	<p>Türen und Fenster so weit wie möglich öffnen. Leck suchen und beheben. Falls nicht gefunden, Wartungsservice rufen.</p>
<p>CO₂-Sensor Mk9:</p> <ul style="list-style-type: none"> Piepton alle 5 Sekunden <p>Anzeige:</p> <ul style="list-style-type: none"> „High“ und CO₂ % <p>CO₂-Sensor Mk10:</p> <ul style="list-style-type: none"> Leuchte blinkt alle 5 Sekunden auf 	<p>CO₂- AUFMERKSAMKEITSANZEIGE</p>	<p>Meldung, dass die CO₂-Konzentration 5000 ppm übersteigt.</p> <p>Es besteht keine Gefahr.</p>
<p>Zentralgerät:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die gelbe Diode blinkt Piepender Alarmton <p>Anzeige:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sensornummer (Fehlerinformationen) 	<p>SYSTEMFEHLER</p>	<p>Prüfen Sie die Anleitung, die Kommunikationskabel und den CO₂-Sensor.</p> <p>Wird kein Fehler gefunden, Wartungsservice rufen.</p>
<p>Nach einem Alarm immer das System zurücksetzen.</p>	<p>ALARM ZURÜCKSETZEN</p>	<p>Drücken Sie den RESET-Knopf auf dem Zentralgerät, bis „Alarm gelöscht!“ (Alarm cleared!) angezeigt wird.</p>
<p>Sicherstellen, dass Kommunikationssystem, Warnleuchten und Tonsignale funktionieren.</p>	<p>ALARM TESTEN</p>	<p>Drücken Sie den RESET-Knopf auf dem Zentralgerät, bis „Systemtest...“ (Testing system...) angezeigt wird.</p>

6. CO2-Sensor Mk9, Allgemeine Informationen



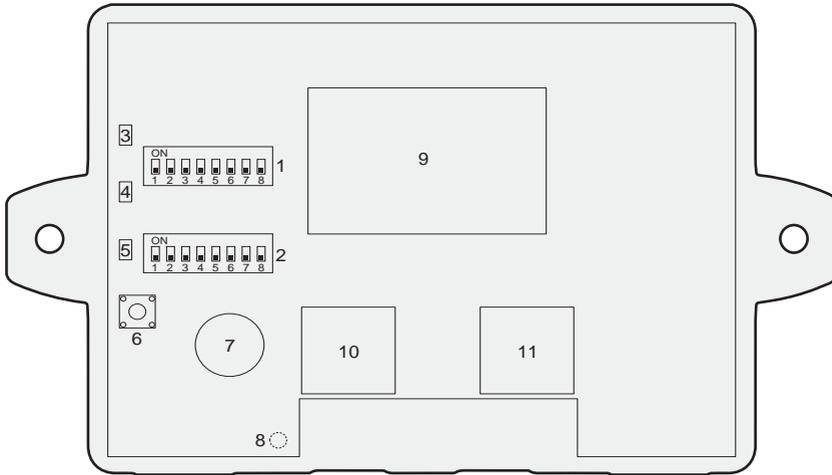
6.1 Allgemeine Beschreibung

Der CO2-Sensor Mk9 ist ein CO2- und Temperatursensor mit Anzeige, der zur Überwachung von CO2-Konzentrationen in engen Räumen eingesetzt wird. Zur vollen Funktionsfähigkeit muss das Gerät an ein Zentralgerät angeschlossen werden. Um weitere Funktionen hinzuzufügen, können Signalhörner/Stroboskope, Blinkleuchten oder externe Anschlusskästen angeschlossen werden. Das Display des CO2-Sensors wechselt zwischen CO2 (0,0 % - 6,7 %), TWA (zeitlich gewichteter Durchschnitt in ppm) und Temperatur (°C oder °F), sofern der Temperaturalarm aktiviert wurde.

6.2 LED (Leuchtdiode), Summer und Displayanzeigen

Anzeige	Erläuterung
Grüne LED leuchtet dauerhaft	Gerät in Betrieb
Piepton alle 5 Sekunden	CO2-Aufmerksamkeitsanzeige. CO2-Konzentration in der Umgebungsluft bei 5000 ppm. Entspricht IFC 2015 (USA). „Hoch“ (High) und „%“ blinken im Display des CO2-Sensors.
Rote LED blinkt; intermittierendes Akustiksignal	Niedrige Alarmstufe (CO2-Konzentration von 1,5 % in der Umgebungsluft) oder TWA-Alarm (5000 ppm/8 Std. zeitlich gewichteter Durchschnitt). Im Display des CO2-Sensors wird „Alarm“ angezeigt. Das Zentralgerät gibt ein intermittierendes Akustiksignal aus, angeschlossene Warnleuchten werden aktiviert.
Rote LED leuchtet dauerhaft; kontinuierliches Akustiksignal	Hohe Alarmstufe (CO2-Konzentration in der Umgebungsluft bei 3 % oder darüber.) Im Display des CO2-Sensors wird „Hohe Alarmstufe“ (High-Alarm) angezeigt. Das Zentralgerät gibt einen Dauer-Alarmton aus, und auf der digitalen Anzeige wird „ALARM“ angezeigt. Angeschlossene entfernte Warnleuchten werden aktiviert.
Gelbe LED leuchtet dauerhaft; intermittierendes Akustiksignal	Fehler im CO2-Sensor. Im Display des CO2-Sensors wird „Fehler“ (Error) angezeigt. Das Zentralgerät gibt einen Piepton aus. Der Fehler wird im Display des Zentralgeräts beschrieben, bis er behoben und im Zentralgerät gelöscht/zurückgesetzt wurde.

6.3 CO2-Sensor Mk9, internes Layout



CO2-Sensor

1. DIP-Schalter 1
2. DIP-Schalter 2
3. Gelbe LED
4. Rote LED
5. Grüne LED
6. Service-Taste
7. Summer
8. Temperatursensor (Rückseite von Leiterplatte)

Funktion/Anzeige

- Einstellung von Alarmstufen und Alarmfunktionen
- Service-Modus und ID-Einstellungen
- Fehler
- Blinkend: Niedrige Alarmstufe. Durchgehend leuchtend: Hohe Alarmstufe
- Eingeschaltet
- Servicefunktionen
- Intermittierend: Niedrige Alarmstufe/Fehler. Durchgehend summend: Hohe Alarmstufe
- Temperaturüberwachung und Alarm
- Mess- und Alarminformationen
- Betrieb und Kommunikation (rote Steckbuchse)
- Alarmausgänge (blaue Steckbuchse)

6.4 CO2-Sensor Mk9, DIP-Schalter-Einstellungen, ID-Adresse 1-8

Beachten! DIP-Schalter 2, Dip 3-7

ID-Adresse	Dip3	Dip4	Dip5	Dip6	Dip7	
ID1	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	
ID2	EIN	AUS	AUS	AUS	AUS	
ID3	AUS	EIN	AUS	AUS	AUS	
ID4	EIN	EIN	AUS	AUS	AUS	
ID5	AUS	AUS	EIN	AUS	AUS	
ID6	EIN	AUS	EIN	AUS	AUS	
ID7	AUS	EIN	EIN	AUS	AUS	
ID8	EIN	EIN	EIN	AUS	AUS	

6.5 CO2-Sensor Mk9, Displayinformationen

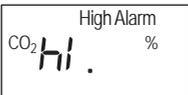
Displayinformationen beim Start:

Softwareversion	Kommunikationsadresse	Heizung/Start
		

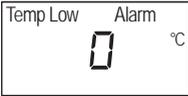
Wechselseitige Displayinformationen im Kein-Alarm-Modus:

CO2-Konzentration	CO2: TWA*	Temperatur (falls aktiviert)
	 <p>*TWA (Time Weighted Average; zeitlich gewichteter Durchschnitt) Durchschnittliche CO2-Exposition während der letzten 8 Stunden</p>	

Displayinformationen bei Warnungs-/Alarm-Modi:

Aufmerksamkeitsanzeige	CO2-TWA-Alarm	Niedrige CO2-Alarmstufe
		
Hohe CO2-Alarmstufe	Hohe CO2-Alarmstufe bei mehr als 6% CO2*	
	 <p>*Außerhalb des Bereichs – Extrem hohe CO2-Konzentration. CO2-Konzentration über 6%.</p>	

Displayinformationen bei Temperaturalarm (sofern aktiviert):

Temperatur zu niedrig	Temperatur zu hoch
	

6.6 CO₂-Sensor Mk9, technische Daten

Stromversorgung:	24 V DC
Stromaufnahme:	Kein-Alarm-Status: 56 mA Alarm-Status: 68 mA (ohne externe optionale Warnleuchte)
Verkabelungsanschlüsse:	RJ 45
Digitale Schnittstelle:	RS485 serieller Port MODBUS
Ausgänge:	2 x Transistorausgang 24V DC, min. 1 mA
Display:	LCD
Akustische Signalstärke:	76 dBa (1m) max.
Zulassung:	Hergestellt gemäß DIN 6653-2. Das CO ₂ -Sicherheitssystem wurde vom TÜV Rheinland getestet und zugelassen. EN 50081-1 / EN 50082-2 /CE. Nach UL zertifiziert.
Betriebsweise:	Nichtdispersive Infrarotspektrometrie (NDIR) und Thermistor
CO ₂ -Messbereich:	0-3 Vol.%
Erweiterter CO ₂ -Bereich:	3 - 6,7 Vol.%
Gasprobenahmemodus:	Diffusion
TWA (Zeitlich gewichteter Durchschnitt):	Berechnungszeitspanne 8 Std. (letzte) mit 2 Min. Probenahmezeit. (zum Patent angemeldet)
Genauigkeit:	
Temperatur:	±1°C
Auflösung:	1°C
CO ₂ :	±5% des gemessenen Wertes plus einer Druckabhängigkeit von +1,6 % der Ablesung pro kPa/0,295 InHg bei 0-40 °C. Die Genauigkeit variiert über den Gesamttemperaturbereich (-20 bis +50°C). Die Kalibrierungsgenauigkeit wurde bei STP gemessen. Bitte beachten Sie, dass die Genauigkeit sich dank der ABC-Kalibrierungsfunktion mit der Zeit verbessert.
Auflösung:	0,01 Vol.%
Jährlicher Nullpunktdrift:	<0,01 Vol.% bei automatischer Selbstkalibrierungsfunktion
Umgebungstemperatur:	-20 bis +50°C. Nur für den Gebrauch in geschlossenen Räumen.
Allgemeine Leistung	
Entsprechend:	2004/108/EG Lebensdauer des Sensors: > 15 Jahre
Betriebs-Feuchtigkeitsbereich:	0 bis 95% rel. Feuchte (nicht kondensierend)
Aufwärmzeit (bei 22 °C):	1 Min.
Abmessungen (LxBxT):	90 x 161 x 38 mm
Schutzgrad:	IP54 gemäß TÜV, IP44 gemäß UL
Überspannung:	Kategorie II
Verschmutzungsgrad:	II

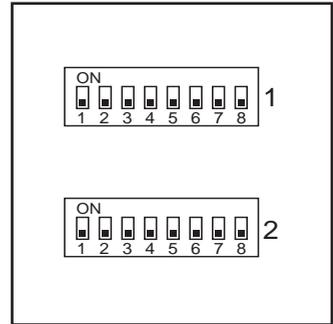
Beachten Sie bitte, dass dies ein Sicherheitsprodukt ist, für das wir eine einmal im Jahr durchzuführende Funktionskontrolle empfehlen.

6.7 Erweiterte Einstellungen der DIP-Schalter CO2-Sensor Mk9

Das nachfolgende Beispiel zeigt US-Standardeinstellungen.

Standardfunktionen/-einstellungen:

- CO2-Aufmerksamkeitswarnung 0,5 %
- Niedrige CO2-Alarmstufe 1,5 %
- Hohe CO2-Alarmstufe 3 %
- CO2-TWA-Alarm 5000 ppm
- Temperaturalarm AUS
- Kommunikationsadresse/-ID AUS



Die CO2-Alarmniveaus und -funktionen werden mit DIP-Schalter 1 eingestellt. Die niedrige Alarmstufe aktiviert das Stroboskop (Blinklicht) und die hohe Alarmstufe das Alarm-Signalhorn. Der Temperaturalarm (sofern gewählt) und der CO2-TWA-Alarm sind als niedrige Alarmstufen klassifiziert.

Die CO2-Aufmerksamkeitsanzeige (>5000 ppm CO2) ist standardmäßig aktiviert. Zur Deaktivierung: Schalter Nr. 2 an DIP2 auf die Position EIN stellen. Die CO2-Aufmerksamkeitsanzeige besteht aus einem 0,5 Sekunden langen, in Intervallen von 4,5 Sekunden ausgegebenen Piepton im CO2-Sensor und einem Blinken des Textes „Hoch“ (High) und „%“ auf dem Display.

6.8 Erweiterte Einstellungen der DIP-Schalter, Alarmebenen

Beachten! DIP-Schalter 1, Dip 1-4

Alarm „Niedrig“ (Low)	Alarm „Hoch“ (High)	Dip1	Dip2	Dip3	Dip4	DIP-Schalter 1
1,5 %	3 %	AUS	AUS	AUS	AUS	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8
0,5 %	0,5 %	EIN	AUS	AUS	AUS	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8
0,5 %	1 %	AUS	EIN	AUS	AUS	<input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8
0,5 %	1,5 %	EIN	EIN	AUS	AUS	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8
0,5 %	3 %	AUS	AUS	EIN	AUS	<input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8
1 %	1 %	EIN	AUS	EIN	AUS	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8
1 %	1,5 %	AUS	EIN	EIN	AUS	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8
1 %	3 %	EIN	EIN	EIN	AUS	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8
1,5 %	1,5 %	AUS	AUS	AUS	EIN	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8
3 %	3 %	EIN	AUS	AUS	EIN	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8

6.9 Erweiterte Einstellungen der DIP-Schalter, Funktionen

Beachten! DIP-Schalter 1, Dip 5-8

Funktion	Dip5	Dip6	Dip7	Dip8	DIP-Schalter 1
Temperaturalarm AUS	AUS				
Temperaturalarm EIN	EIN				
Temp.-Format: °C		AUS			
Temp.-Format: °F		EIN			
CO2-TWA-Alarm EIN			AUS		
CO2-TWA-Alarm AUS			EIN		
TWA-Alarm 5000 ppm				AUS	
TWA-Alarm 2500 ppm				EIN	

6.10 Erweiterte Einstellungen der DIP-Schalter, Service- und Aufmerksamkeitsanzeige

Beachten! DIP-Schalter 2, Dip 1-2

Funktion	Dip1	Dip2	Dip8 nicht verwendet	DIP-Schalter 2
Service-Modus AUS	AUS		AUS	
Service-Modus EIN	EIN		AUS	
Aufmerksamkeitsanzeige 5000 ppm EIN		AUS	AUS	
Aufmerksamkeitsanzeige 5000 ppm AUS		EIN	AUS	

7. Mk10 CO2-Sensor, allgemeine Informationen



7.1 Allgemeine Beschreibung

Der CO2-Sensor Mk10 ist ein Stand-Alone-System, das zusammen mit dem Zentralgerät Mk9 und dem CO2-Sensorsatz Mk9 unter Verwendung des MODBUS-Kommunikationsprotokolls RS485 eingesetzt werden kann.

Der Sensor misst die CO2-Konzentration in der Umgebungsluft und gibt bei voreingestellten CO2-Werten Warnungen in Form von Tönen und blinkenden Lichtern aus. Das System kann durch den Anschluss von optionalen Signalhörner/Stroboskopen erweitert werden.

7.2 Licht- und Tonanzeigen

Anzeige	Erläuterung
In Intervallen von 5 Sekunden blinkendes Licht	CO2-Aufmerksamkeitsanzeige: CO2-Konzentration 5000 ppm. Entspricht 2015 IFC Abschnitt 5307.5.2.2
Blinklicht und Piepton alle 5 Sekunden	5000 ppm (0,5 %) 8 Std. TWA: TWA-Niveau von 5000 ppm CO2 über 8 Std. Entspricht 2013 NFPA 55 Abschnitt 13.2.2 und CGA g-6.5 - 2013 Abschnitt 3.6
Blinklicht und Piepton aufeinanderfolgend, Wartezeit aufeinanderfolgend und anschließende Wiederholung, bis die Konzentration unter das Warnungsniveau abfällt	Niedrige Alarmstufe: Die CO2-Konzentration hat einen Wert von mehr als 1,5 % erreicht. Entspricht NBIC Teil 1 Anhang 3 Abschnitt S 3.4
Blinklicht und Ton kontinuierlich	Hohe Alarmstufe: Die CO2-Konzentration hat einen Wert von mehr als 30.000 ppm (3 %) erreicht. Entspricht NBIC Teil 1 Anhang 3 Abschnitt S 3.4 und CGA G-6.5 - 2013 Abschnitt 3.6
Wechselnder Ton	Fehleranzeige: Zeigt an, dass der CO2-Sensor nicht richtig arbeitet.

7.6 CO₂-Sensor Mk10, technische Daten

Stromversorgung:	24V DC
Stromaufnahme:	< 300 mA (ohne externe optionale Warnleuchte)
Verkabelungsanschlüsse:	RJ 45
Digitale Schnittstelle:	RS485 serieller Port MODBUS
Ausgänge:	2 x Transistorausgang 24V DC, min. 1 mA
Akustische Signalstärke:	85 dBa (1 m) max.
Zulassung:	Hergestellt gemäß DIN 6653-2. Das CO ₂ -Sicherheitssystem wurde vom TÜV Rheinland getestet und zugelassen. EN 50081-1 / EN 50082-2 /CE. Nach UL zertifiziert.
Betriebsweise:	Nichtdispersive Infrarotspektrometrie (NDIR) und Thermistor
CO ₂ -Messbereich:	0-3 Vol.%
Erweiterter CO ₂ -Bereich:	3 - 6,7 Vol.%
Gasprobenahmemodus:	Diffusion
TWA (Zeitlich gewichteter Durchschnitt):	Berechnungszeitspanne 8 Std. (letzte) mit 2 Min. Probenahmezeit. (zum Patent angemeldet)
Genauigkeit CO ₂ :	±5% des gemessenen Wertes plus einer Druckabhängigkeit von +1,6 % der Ablesung pro kPa/0,295 InHg bei 0-40 °C. Die Genauigkeit variiert über den Gesamttemperaturbereich (-20 bis +50°C). Die Kalibrierungsgenauigkeit wurde bei STP gemessen. Bitte beachten Sie, dass die Genauigkeit dank der ABC-Kalibrierungsfunktion sich mit der Zeit verbessert.
Auflösung:	0,01 Vol.%
Jährlicher Nullpunktdrift:	<0,01 Vol.% bei automatischer Selbstkalibrierungsfunktion
Umgebungstemperatur:	-20 bis +50°C. Nur für den Gebrauch in geschlossenen Räumen.
Allgemeine Leistung	
Entsprechend:	2004/108/EG Lebensdauer des Sensors: > 15 Jahre
Betriebs-Feuchtigkeitsbereich:	0 bis 95% rel. Feuchte (nicht kondensierend)
Aufwärmzeit (bei 22 °C):	1 Min.
Abmessungen (Ø und H):	Ø 90 mm, Höhe 120 mm
Schutzgrad:	IP54
Überspannung:	Kategorie II
Verschmutzungsgrad:	II

Beachten Sie bitte, dass dies ein Sicherheitsprodukt ist, für das wir eine einmal im Jahr durchzuführende Funktionskontrolle empfehlen.

8. Signalhorn-/Stroboskop-LED, allgemeine Informationen

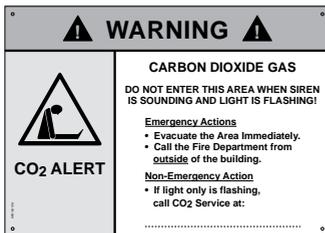


8.1 Allgemeine Beschreibung

Das Signalhorn/Stroboskop ist mit einem für den Anschluss an das CO₂-Sicherheitssystem vorkonfektionierten Kabel ausgerüstet. Das Signalhorn/Stroboskop wird vom CO₂-Sensor (Mk9 oder Mk10) mit Strom versorgt. Das Signalhorn ist ein lautes Warnsignalhorn (110 dB/1 m) und die Stroboskop-LED hat eine Lichtleistung von 115 cd.

8.2 Signalhorn/Stroboskop, Warnschild

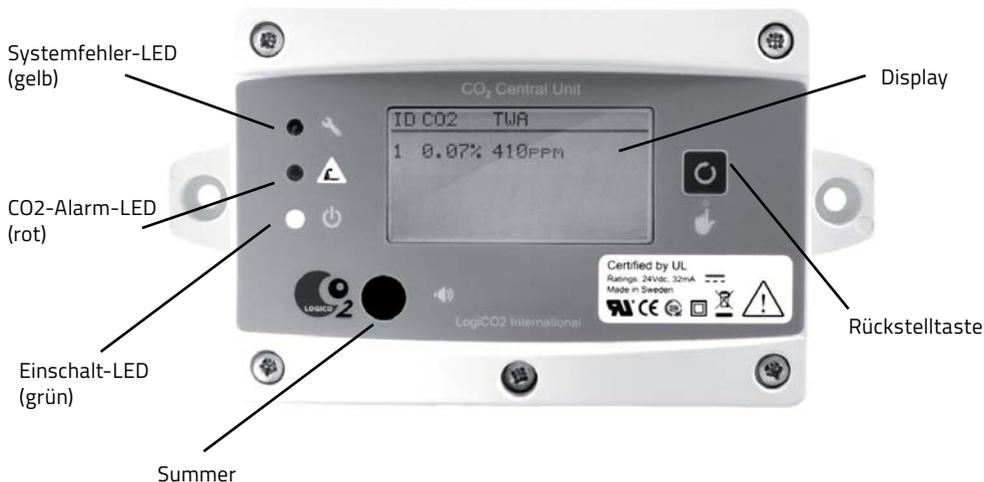
Das Schild für das Signalhorn/Stroboskop muss dauerhaft neben dem Gerät angebracht werden.



8.3 Signalhorn-/Stroboskop-LED, technische Daten

Nennspannung:	18-24 V DC
Durchschnittsstrom:	120 mA bei 24 V DC
Dezibel:	110 dB / 1 m (hohe Alarmstufe)
Leuchtintensität:	115 cd (niedrige Alarmstufe)
Blinkfrequenz:	65/min
Umgebungstemperatur:	-5 bis +50°C.
Abmessungen (LxBxT):	134 x 115 x 61 mm
Schutzgrad:	IPX0

9. Zentralgerät Mk9, allgemeine Informationen



9.1 Allgemeine Beschreibung

Das Zentralgerät verfügt über ein Display, mit dem ein CO₂-Sicherheitssystem mit bis zu 8 Sensoren überwacht und gesteuert werden kann. Das Zentralgerät ist mehrsprachig und zeigt Informationstexte für alle Alarm- und Fehlerzustände an. Außerdem zeigt es die CO₂-Werte aller angeschlossenen CO₂-Sensoren sowie den Sensor, von dem ein Alarm ausgeht, an. Das Zentralgerät verfügt über einen Alarmspeicher, der Alarme speichert und nach einem Stromausfall reaktiviert.

9.2 LED (Leuchtdiode), Summer und Displayanzeigen

Anzeige	Erläuterung
Grüne LED leuchtet dauerhaft	Gerät in Betrieb
Rote LED blinkt; intermittierendes Akustiksignal	Niedrige Alarmstufe (CO ₂ -Konzentration von 1,5 % in der Umgebungsluft) oder TWA-Alarm (5000 ppm/8 Std. zeitlich gewichteter Durchschnitt). Das Display zeigt „ALARM“ sowie den Sensor, von dem der Alarm ausgeht, an. Angeschlossene entfernte Warnleuchten werden aktiviert.
Rote LED leuchtet dauerhaft; kontinuierliches Akustiksignal	Hohe Alarmstufe (CO ₂ -Konzentration in der Umgebungsluft bei 3 % oder darüber.) Das Display zeigt „ALARM“ sowie den Sensor, von dem der Alarm ausgeht, an. Angeschlossene entfernte Signalhörner werden aktiviert.
Gelbe LED leuchtet dauerhaft; intermittierendes Akustiksignal	Systemfehler. Der Fehler wird im Display beschrieben, bis er behoben und im Zentralgerät gelöscht/zurückgesetzt wurde.

9.3 Wählbare Temperatur-Alarmfunktion

Wenn bei einem CO₂-Sensor (nur Mk9) die Temperaturalarmfunktion aktiviert wurde, wird die aktuelle Temperatur an diesem CO₂-Sensor im Display des Zentralgerätes angezeigt. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 6.9.

9.4 Stumm-/Reset-TASTE

An der rechten Seite des Displays befinden sich eine Stumm-Reset-Taste sowie eine Test-Taste. Ein kurzer Druck auf die Reset-Taste schaltet den internen Summer in einer Alarmsituation stumm. Drücken und halten Sie die Reset-Taste etwa 4 Sekunden lang, um einen Alarm zu löschen/zurückzusetzen. Im Display wird „Alarm gelöscht!“ (Alarm cleared!) angezeigt.



Stumm-/Reset-Taste

9.5 CO₂-Alarm

Bei einem Alarm kann der Summer im Zentralgerät durch kurzes Drücken der Reset-Taste stumm geschaltet werden. Der Alarm kann nur dann vollständig gelöscht/zurückgesetzt werden, wenn die CO₂-Konzentration unter 1,5 % (die niedrige Alarmstufe) abfällt. Bei der niedrigen Alarmstufe kann eine Person unter Aufsicht einer weiteren Person die Ursache der Leckage suchen.

9.6 System testen

Drücken und halten Sie die Reset-Taste etwa 10 Sekunden lang, um alle Alarmanzeigen (Signalhorn/LED/Summer) zu testen. Im Display wird „Testing system...“ angezeigt.

9.7 Systemfehler

Bei einem Systemfehler wird die gelbe LED aktiviert; das Zentralgerät gibt einen Piepton aus. Der Fehler wird im Display beschrieben, bis er behoben und im Zentralgerät gelöscht/zurückgesetzt wurde.



Systemfehleranzeige

9.8 Ändern der Anzeigesprache

Stromversorgung trennen. Drücken und halten Sie die Reset-Taste, stellen Sie die Stromversorgung wieder her und drücken und halten Sie die Reset-Taste etwa 5 Sekunden lang. Das Display zeigt an: „Sprache“ (Language) und „English/Spanish“, die Standardsprache, blinkt. Drücken Sie jeweils kurz auf die Reset-Taste, um durch die verschiedenen Sprachen zu blättern. Warten Sie etwa 3 Sekunden, um eine Sprache zu wählen. Die Sprache wird automatisch gespeichert, sobald das Display zur Standardansicht zurückschaltet.

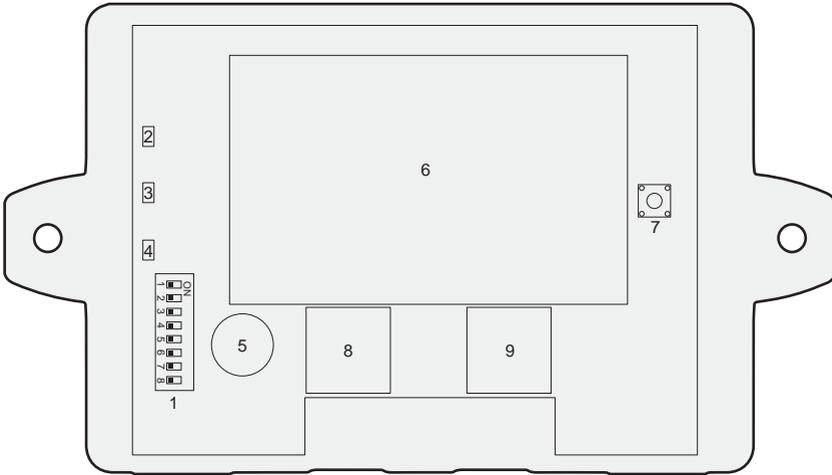
9.9 Abnehmen der Geräteabdeckung des Mk9

Wenn die Abdeckung des Zentralgerätes Mk9 oder der CO₂-Sensor abgenommen werden müssen, beachten Sie bitte die dargestellte Reihenfolge des Wiedereinsetzens der Schrauben.



Hinweis! Achten Sie beim Wiedereinsetzen der Abdeckung darauf, die Reset-Taste nicht zu beschädigen. *Wiedereinsetzreihenfolge der Schrauben*

9.10 Zentralgerät Mk9, internes Layout



Zentralgerät

1. DIP-Schalter
2. Gelbe LED
3. Rote LED
4. Grüne LED
5. Summer
6. Display
7. Stumm-/Reset-/Test-Taste
8. Eingangssteckbuchse RJ45
9. Ausgangssteckbuchse RJ45

Funktion/Anzeige

- Einstellung der Anzahl der angeschlossenen CO2-Sensoren
- Fehler
- Blinkend: Niedrige Alarmstufe – Leuchtend: Hohe Alarmstufe
- Eingeschaltet
- Alarm
- Mess- und Alarminformationen
- Stumm-/Reset-/Test-TASTE
- Betrieb und Kommunikation
- Betrieb und Kommunikation

9.11 Einstellungen der DIP-Schalter

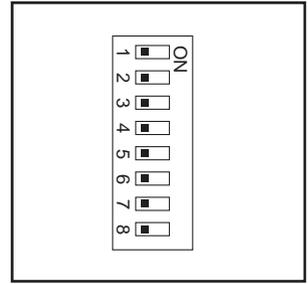
Standardmäßig sind alle DIP-Schalter AUS.

Standardfunktionen/-einstellungen:

- Anschluss an einen CO2-Sensor

Die Anzahl der angeschlossenen CO2-Sensoren wird auf Dip 1-3 eingestellt.

Dip 4-8 werden nicht verwendet und müssen auf AUS stehen.



9.12 Einstellungen der DIP-Schalter, Anzahl der angeschlossenen Sensoren

Dip 1-3. HINWEIS! Dip 4-8 werden nicht verwendet und müssen auf „AUS“ stehen.

Anzahl der angeschlossenen Sensoren	Dip1	Dip2	Dip3	Dip 4-8 nicht verwendet	DIP-Schalter
1 angeschlossener Sensor	AUS	AUS	AUS	AUS	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>
2 angeschlossene Sensoren	EIN	AUS	AUS	AUS	1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>
3 angeschlossene Sensoren	AUS	EIN	AUS	AUS	1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/>
4 angeschlossene Sensoren	EIN	EIN	AUS	AUS	1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/>
5 angeschlossene Sensoren	AUS	AUS	EIN	AUS	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/>
6 angeschlossene Sensoren	EIN	AUS	EIN	AUS	1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/>
7 angeschlossene Sensoren	AUS	EIN	EIN	AUS	1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/>
8 angeschlossene Sensoren	EIN	EIN	EIN	AUS	1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/>

9.13 Zentralgerät Mk9, Display-Informationen

Displayinformationen beim Start:

Softwareversion	Zyklus/Start								
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> LogiCO2 Zentralgerät FW:1420* </div> <p style="text-align: center;">*FW = Firmware-Version</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>CO2</th> <th>TWA</th> <th>TEMP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Heizung...</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </div>	ID	CO2	TWA	TEMP	1	Heizung...		
ID	CO2	TWA	TEMP						
1	Heizung...								

Normale Displayinformationen, ein CO2-Sensor angeschlossen:

Ein CO2-Sensor ist angeschlossen											
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>CO2</th> <th>TWA*1</th> <th>TEMP*2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.04%</td> <td>400</td> <td>5°C</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p style="text-align: center;">*</p> <p style="text-align: center;">1 TWA (Time Weighted Average, zeitlich gewichteter Durchschnitt): Durchschnittliche CO2-Exposition über 8 Stunden</p> <p style="text-align: center;">*2 Die Temperaturmessung wird nur angezeigt, wenn am CO2-Sensor der Temperaturalarm aktiviert wurde.</p>				ID	CO2	TWA*1	TEMP*2	1	0.04%	400	5°C
ID	CO2	TWA*1	TEMP*2								
1	0.04%	400	5°C								

Wechselnde Displayinformationen im CO2-Alarm-Modus:

CO2-Alarm	Die CO2-Konzentration wird hervorgehoben dargestellt												
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>CO2</th> <th>TWA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>ALARM</td> <td>440ppm</td> </tr> </tbody> </table> <p>Informationstext...*</p> </div>	ID	CO2	TWA	1	ALARM	440ppm	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>CO2</th> <th>TWA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td style="background-color: black; color: white;">3,14%</td> <td>440ppm</td> </tr> </tbody> </table> <p>Informationstext...*</p> </div>	ID	CO2	TWA	1	3,14%	440ppm
ID	CO2	TWA											
1	ALARM	440ppm											
ID	CO2	TWA											
1	3,14%	440ppm											

* Der Informationstext wird nur bei Alarm oder in Fehlersituationen angezeigt.

Wechselnde Displayinformationen im CO2TWA-Alarm:

CO2-TWA-Alarm	Die CO2-TWA-Konzentration wird hervorgehoben dargestellt												
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>CO2</th> <th>TWA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0,14%</td> <td>ALARM</td> </tr> </tbody> </table> <p>Informationstext...*</p> </div>	ID	CO2	TWA	1	0,14%	ALARM	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>CO2</th> <th>TWA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0,14%</td> <td style="background-color: black; color: white;">5444PPM</td> </tr> </tbody> </table> <p>Informationstext...*</p> </div>	ID	CO2	TWA	1	0,14%	5444PPM
ID	CO2	TWA											
1	0,14%	ALARM											
ID	CO2	TWA											
1	0,14%	5444PPM											

* Der Informationstext wird nur bei Alarm oder in Fehlersituationen angezeigt.

9.13 Zentralgerät Mk9, Display-Informationen, Fortsetzung

Wechselnde Displayinformationen im Temperaturalarm-Modus:

Temperaturalarm	Die Temperatur wird hervorgehoben dargestellt																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>CO2</th> <th>TWA</th> <th>TEMP*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.04%</td> <td>400</td> <td>ALARM</td> </tr> </tbody> </table>	ID	CO2	TWA	TEMP*	1	0.04%	400	ALARM	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>CO2</th> <th>TWA</th> <th>TEMP*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.04%</td> <td>400</td> <td>21 °C</td> </tr> </tbody> </table>	ID	CO2	TWA	TEMP*	1	0.04%	400	21 °C
ID	CO2	TWA	TEMP*														
1	0.04%	400	ALARM														
ID	CO2	TWA	TEMP*														
1	0.04%	400	21 °C														

Display-Informationen bei CO2-Alarmkonzentrationen über 6% CO2:

CO2-Konzentrationen, die über den Messbereich der CO2-Sensoren hinausgehen, führen zu folgenden Displayanzeigen zusammen mit einer durchgehend leuchtenden roten LED und durchgehend summendem internen Summer.

CO2-Alarm	CO2-Sensoranzeige								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>CO2</th> <th>TWA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>ALARM! Üb. 6% CO2!</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>TWA-ALARM</p>	ID	CO2	TWA	1	ALARM! Üb. 6% CO2!		<table border="1"> <tbody> <tr> <td>High Alarm</td> </tr> <tr> <td>CO₂ hi . %</td> </tr> </tbody> </table>	High Alarm	CO ₂ hi . %
ID	CO2	TWA							
1	ALARM! Üb. 6% CO2!								
High Alarm									
CO ₂ hi . %									

Displayinformationen im Fehleralarm-Modus:

Anzeige des Zentralgerätes zusammen mit blinkender gelber LED und intermittierendem internen Summer. Fehler im CO2-Sensor-Messgerät

<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>CO2</th> <th>TWA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Überschreitung</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Informationstext...*</p>	ID	CO2	TWA	1	Überschreitung		<p>* Der Informationstext wird nur bei Alarm oder in Fehlersituationen angezeigt.</p>
ID	CO2	TWA					
1	Überschreitung						

9.14 Fehler-Alarmcodes

(angezeigt im Display des Zentralgeräts):

Fehlermeldung	Messungen
Überschreitung	CO2-Messfehler. Wenn die CO2-Konzentration in den messbaren Bereich zurückgegangen ist, Fehler durch Drücken der Reset-Taste löschen, bis „gelöscht“ (cleared) angezeigt wird.
Sensorfehler	Interner Fehler im CO2-Sensor.
Kein Sens. gefunden.	Kommunikationsfehler. Rote Verkabelung und Anschlüsse prüfen. ID-Nummer der betroffenen CO2-Sensoren prüfen.

9.15 Zentralgerät Mk9, Warnschild

Das Schild für das Zentralgerät Mk9 muss dauerhaft neben oder über dem Gerät angebracht werden.

CO2 Safety System – Mk9		
What to do in case of an ALARM?		
1. Keep Calm		
2. If you have a 9000 Sire, turn off the siren in the Control Unit by pressing the RESET button  on the front.		
3. Check the type of alarm and check further or giving the alarm by following the instructions below.		
INDICATION	CAUSE	ACTION
Central Unit • The red LED is On • Audible sound signal Display • Yellow colour, indicating ALARM and CO2 %	HIGH-ALARM	DO NOT ENTER The red panel • Evacuate the area. Call the Fire Department.
Central Unit • The red LED is flashing • Audible sound signal Display • Yellow colour, indicating ALARM and CO2 %	TAKE PRECAUTIONS High concentration of CO2	• Do not re-entrance without fully enter the room and use the appropriate PPE • Open the doors and the windows if not at work.
Central Unit • The red LED is flashing • Audible sound signal Display • Yellow colour, indicating ALARM and CO2 ppm value	LOW-ALARM High concentration of CO2	• Do not re-entrance without fully enter the room and use the appropriate PPE • Open the doors and the windows if not at work.
Central Unit • The red LED is flashing • Audible sound signal Display • Yellow colour, indicating ALARM and CO2 ppm value	TWA-ALARM There is a small CO2 leak that has lasted for over 8 hours	• Open the doors and the windows if not at work. • Find and stop the leakage. If not, shut, call service. Phone
CO2 Sensor • Green sound signal every 10 seconds Display • No ALARM and CO2 %	CO2 AWARENESS	Be aware that the CO2 concentration is over 5000 ppm. There is no danger.
Central Unit • The red LED is flashing • Audible sound signal Display • Yellow colour, "Fault" (alternating)	SYSTEM FAULT	• Check the signal, communication cable or CO2 Sensor. • If no fault is found, call service. Phone
Reset button • Green sound signal every 10 seconds	ALARM RESET	Press and hold with "Reset button" in order to stop the alarm.
Test button • Green sound signal every 10 seconds	ALARM TEST	Press and hold with "Testing system" in order to stop the alarm.
Serial	Pin	

9.16 Zentralgerät Mk9, technische Daten

- Stromversorgung: 24V DC
- Stromaufnahme: Kein-Alarm-Status: 21 mA
Alarm-Status: 32 mA
- Kommunikation: RS485, Modbus
- Display: Graphisch, 128x64, mit Hintergrundbeleuchtung
- Akustische Signalstärke: 80 dBa (1m) max.
- Umgebungstemperatur: 0 bis +40°C.
- Feuchte: 0-90 % nicht kondensierend
- Zulassung: EU: Emissionstests gemäß SS-EN 61000-6-3 und Störfestigkeitsprüfungen gemäß SS-EN 61000-6-2. Hergestellt gemäß DIN 6653-2. Das CO2-Sicherheitssystem wurde vom TÜV Rheinland getestet und zugelassen. Zertifiziert nach UL.
- Abmessungen (LxBxT): 90 x 161 x 38 mm
- Schutzgrad: IP54 gemäß TÜV, IP44 gemäß UL

10. Netzteil, technische Daten

Typ:	Modell FJ-SW2401000N
Eingangsspannung:	100-240 V AC, 50/60 Hz, max 0,5 A.
Ausgang:	24 V DC, max 1,0 A
Umgebungstemperatur:	0 bis +40°C.
Abmessungen (LxBxT):	82,4 x 44,5 x 36,2 mm + Eingangsstecker

Wo erforderlich, kann auch eine festverkabelte Stromversorgung als Option geliefert werden.

11. Optionale Ausrüstung, technische Daten

Warnleuchte (rote Rundumleuchte)

Nennspannung:	10-26 V DC
Durchschnittsstrom:	100 - 130 mA bei 24 V DC
Blinkfrequenz:	150-180/min
Umgebungstemperatur:	-10 bis +60°C.
Abmessungen:	Ø 91 x Höhe 96 mm
Schutzgrad:	IP54

12. Umgebungsbedingungen für das System

- Für den Gebrauch in geschlossenen Räumen.
- Kalibriert für Höhen bis 2000 m.
- Umgebungstemperatur 0 °C bis +40 °C.
- Maximale relative Luftfeuchtigkeit 95 % (nicht kondensierend).
- Schwankungen der Versorgungsspannung bis ±10 % der Nennspannung.
- Transiente Überspannungen bis zu Überspannungskategorie II.
HINWEIS: Diese Überspannungspegel sind für von der Gebäudeverkabelung gespeiste Geräte typisch.
- Verschmutzungsgrad 2.

13. Service und Wartung

- Darf nur durch autorisierte, professionelle Servicetechniker vorgenommen werden, die tiefgreifende Kenntnisse über das CO₂-Sicherheitssystem und alle diesbezüglichen Sicherheits- und Serviceprozeduren haben. Wenden Sie sich an den Vertreter der für Ihren Standort autorisierten Serviceniederlassung.
- Da dies ein Sicherheitsprodukt ist, empfehlen wir eine einmal im Jahr durch einen professionellen Servicetechniker durchzuführende Funktionskontrolle des CO₂-Sicherheitssystems.
- Das CO₂-Sicherheitssystem hat keine vom Benutzer wartbaren Teile. Alle Servicearbeiten müssen durch einen autorisierten Servicetechniker durchgeführt werden.
- HINWEIS: Jeder Versuch, das Gerät durch nicht autorisierte Personen warten zu lassen, oder nicht autorisierte Änderungen durchzuführen, führt zum Erlöschen der Garantie.
- Der CO₂-Sensor und das Gehäuse des Zentralgerätes dürfen NIEMALS durch nicht autorisierte Personen geöffnet werden.
- Zur Reinigung ein mit Wasser angefeuchtetes Tuch verwenden.

14. Funktions und Installationsüberprüfung

Name des Lagerraums (Nummer des Lagerraums)	
Adresse	
Stadt	
Land/Region	
PLZ	
Land	
Prüfdatum	
Firmenname des Diensteanbieters	
Firmenname des Reparaturbetriebs (falls abweichend)	

14.1 Netzteilsicherung

Wenn ein Netzteil verwendet wird, stellen Sie sicher, dass die Steckdosensicherung so montiert ist, dass ein Herausfallen des Netzteils aus der Steckdose unmöglich ist.



Checkliste Netzteil	JA	NEIN
Ist eine festverdrahtete Stromversorgung vorhanden (mit direktem Anschluss an das Stromnetz ohne Stecker; ACHTUNG nicht für USA)?		
Ist ein steckbares Netzteil vorhanden?		
Wenn ein steckbares Netzteil vorhanden ist, ist es sicher montiert (oder ist ein anderes mechanisches System vorhanden, das ein Herausfallen des Netzteils aus der Steckdose unmöglich macht)?		

14.2 Zentralgerät

Das Zentralgerät muss auf eine gut erreichbare Höhe montiert werden (zur Steuerung/zum Zurücksetzen des Systems und zum Ablesen der Werte/Meldungen). Das Schild „Was zu tun ist“ (What to do) muss dauerhaft (NICHT MIT KLEBEBAND) in der Nähe der Zentraleinheit angebracht werden, damit das Personal es gut lesen kann. Für den Fall eines CO2-Lecks muss die Telefonnummer des verantwortlichen Diensteanbieters auf dem „Was ist zu tun“ (What to do)-Schild vermerkt sein. Wenn das Zentralgerät ordnungsgemäß funktioniert, leuchtet die grüne Leuchtdiode (ON); auf dem Display sollten die CO2-Konzentrationen der/des angeschlossenen CO2-Sensors/-en angezeigt werden.



Checkliste Zentralgerät	JA	NEIN
Ist das Zentralgerät so montiert, dass gute Ablesbarkeit gewährleistet ist?		
Ist das „Was ist zu tun“ (What to do)-Schild in der Nähe des Zentralgerätes angebracht, und ist es gut ablesbar?		
Ist das „Was ist zu tun“ (What to do)-Schild dauerhaft angebracht?		
Ist für den Fall eines CO ₂ -Lecks die Telefonnummer des verantwortlichen Diensteanbieters auf dem „Was ist zu tun“ (What to do)-Schild vermerkt?		
Leuchtet die grüne Leuchtdiode?		
Leuchtet die gelbe Leuchtdiode (Fehler)?		
Leuchtet die rote Leuchtdiode (Alarm/Warnung)?		
Wird eine Fehlermeldung angezeigt? Wenn ja, welche:		

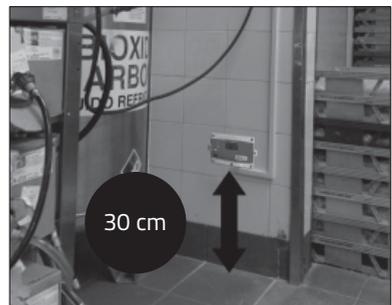
14.3 Am Zentralgerät angezeigte CO₂-Werte

Wenn das System ordnungsgemäß funktioniert, wird der von jedem Sensor gemessene CO₂-Wert in % (tatsächlicher Wert) und in ppm (zeitlich gewichteter Durchschnitt über 8 Stunden) angezeigt. Die Werte werden nacheinander in der zweiten Zeile des Displays angezeigt. Das erste dargestellte Zeichen ist die Sensor-ID, der Wert wird dahinter angezeigt.

Checkliste CO ₂ -Werte:	Wert in %	Wert in ppm
Sensor 1		
Sensor 2		
Sensor 3		
Sensor 4		
Sensor 5		
Sensor 6		
Sensor 7		
Sensor 8		

14.4 Prüfung des CO₂-Sensors am Mk9

Sensoren dürfen nicht höher als 30 cm über dem Fußboden im niedrigsten Teil des Raumes installiert werden. Der Sensor muss im Umkreis von 5 m um mögliche CO₂-Leckstellen installiert werden. Die Warnleuchte muss so installiert werden, dass sie vom Personal des Restaurants leicht eingesehen werden kann, ohne den Risikobereich betreten zu müssen. Wenn eine Tür zu einem niedriger gelegenen Bereich führt, z. B. in einen Keller, ist auch in diesem Bereich ein Sensor erforderlich, um CO₂-Sicherheit in diesem Bereich sicherzustellen. Unter normalen Bedingungen sollte der angezeigte CO₂-Wert zwischen 0,03 % und 0,2 % liegen.



Checkliste Sensor Mk9 1, technische Daten

Seriennummer des Sensors (normalerweise auf einem Aufkleber seitlich am Sensorgehäuse)

CO2-Wert auf Sensor	%
CO2 TWA auf Sensor	ppm

Checkliste Sensor Mk9 1

JA NEIN

Leuchtet die grüne Leuchtdiode?

Leuchtet die gelbe Leuchtdiode?

Leuchtet die rote Leuchtdiode?

Ist das Signalhorn/Stroboskop bzw. die Warnleuchte in einer Höhe von 2,1 - 2,5 m installiert, sodass es/sie, ohne von anderen Gegenständen verdeckt zu werden, vom Personal gesehen werden kann?

Ist ein CO2-Warnschild in der Nähe des Signalhorns/Stroboskops bzw. der Warnleuchte angebracht, und ist die Telefonnummer des Diensteanbieters darauf angegeben?

Ist das Schild für das Signalhorn/Stroboskop bzw. die Warnleuchte dauerhaft angebracht?

Ist oberhalb des Sensors in einer Höhe von 2,1 - 2,5 m ein Signalhorn/Stroboskop angebracht?

Ist ein CO2-Warnschild in der Nähe des Signalhorns/Stroboskops angebracht?

Ist das Warnschild in der Nähe des Signalhorns/Stroboskops dauerhaft angebracht?



Signalhorn/Stroboskop mit Schild



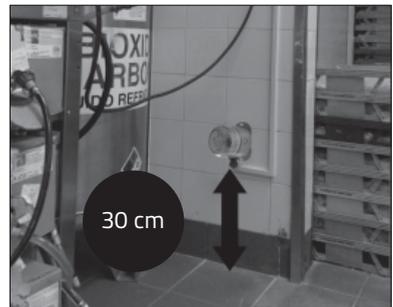
Warnleuchte mit Schild

Checkliste Sensor Mk9 2, technische Daten	
Seriennummer des Sensors (normalerweise auf einem Aufkleber seitlich am Sensorgehäuse)	
CO2-Wert auf Sensor	%
CO2 TWA auf Sensor	ppm

Checkliste Sensor Mk9 2	JA	NEIN
Leuchtet die grüne Leuchtdiode?		
Leuchtet die gelbe Leuchtdiode?		
Leuchtet die rote Leuchtdiode?		
Ist das Signalhorn/Stroboskop bzw. die Warnleuchte in einer Höhe von 2,1 - 2,5 m installiert, sodass es/sie, ohne von anderen Gegenständen verdeckt zu werden, vom Personal gesehen werden kann?		
Ist ein CO2-Warnschild in der Nähe des Signalhorns/Stroboskops bzw. der Warnleuchte angebracht, und ist die Telefonnummer des Diensteanbieters darauf angegeben?		
Ist das Schild für das Signalhorn/Stroboskop bzw. die Warnleuchte dauerhaft angebracht?		
Ist oberhalb des Sensors in einer Höhe von 2,1 - 2,5 m ein Signalhorn/Stroboskop angebracht?		
Ist ein CO2-Warnschild in der Nähe des Signalhorns/Stroboskops angebracht?		
Ist das Warnschild in der Nähe des Signalhorns/Stroboskops dauerhaft angebracht?		

14.5 Prüfung des CO2-Sensors am Mk10

Sensoren dürfen nicht höher als 30 cm über dem Fußboden im niedrigsten Teil des Raumes installiert werden. Der Sensor sollte innerhalb von 5 m von möglichen CO2-Leckstellen installiert werden. Die Warnleuchte muss so installiert werden, dass sie vom Personal des Restaurants leicht eingesehen werden kann, ohne den Risikobereich betreten zu müssen. Wenn eine Tür zu einem niedriger gelegenen Bereich führt, z. B. in einen Keller, ist auch in diesem Bereich ein Sensor erforderlich, um CO2-Sicherheit in diesem Bereich sicherzustellen.



Checkliste Sensor Mk10 1	JA	NEIN
Seriennummer des Sensors (normalerweise auf einem Aufkleber seitlich am Sensorgehäuse)		
Leuchtet die rote Leuchtdiode L2 dauerhaft?		
Blinkt die rote Leuchtdiode L1?		
Ist der CO ₂ -Warnsensor dauerhaft so installiert, dass er, ohne von anderen Gegenständen verdeckt zu werden, vom Personal gesehen werden kann?		
Sind die Signalhörner/Stroboskope bzw. die Warnleuchten in einer Höhe von 2,1 - 2,5 m installiert, sodass sie, ohne von anderen Gegenständen verdeckt zu werden, vom Personal gesehen werden können?		
Ist das Schild für das Signalhorn/Stroboskop bzw. die Warnleuchte dauerhaft angebracht?		

Checkliste Sensor Mk10 2	JA	NEIN
Seriennummer des Sensors (normalerweise auf einem Aufkleber seitlich am Sensorgehäuse)		
Leuchtet die rote Leuchtdiode L2 dauerhaft?		
Blinkt die rote Leuchtdiode L1?		
Ist der CO ₂ -Warnsensor dauerhaft so installiert, dass er, ohne von anderen Gegenständen verdeckt zu werden, vom Personal gesehen werden kann?		
Sind die Signalhörner/Stroboskope bzw. die Warnleuchten in einer Höhe von 2,1 - 2,5 m installiert, sodass sie, ohne von anderen Gegenständen verdeckt zu werden, vom Personal gesehen werden können?		
Ist das Schild für das Signalhorn/Stroboskop bzw. die Warnleuchte dauerhaft angebracht?		



Signalhorn/Stroboskop mit Schild



Warnleuchte mit Schild

14.6 Installations-Kontrollblatt

Die Garantie von fünf Jahren ab Installationsdatum ist nur gültig, wenn dieses Formular ausgefüllt wurde.

Installierendes Unternehmen:	
Name des Installateurs:	
Das CO2-Sicherheitssystem von LogiCO2 wurde von einer autorisierten Person ordnungsgemäß installiert und getestet. Die Bedienungsanleitung wurde zur Verfügung gestellt von:	
Datum:	
Unterschrift/Installationsunternehmen:	
Unterschrift/Verwender:	

15. Garantie

Garantiebestimmungen

LogiCO2 garantiert dem Käufer des CO2-Warnsystem die Freiheit der Geräte von Verarbeitungs- und Materialfehlern für einen Zeitraum von 5 Jahren ab dem Installationsdatum. Außerdem garantiert LogiCO2 die Zuverlässigkeit der Kalibrierung des CO2-Sicherheitssystem für einen Zeitraum von fünf Jahren ab dem Datum der ersten Installation. Als Vorbedingung zu jeglicher Haftung durch LogiCO2 unter dieser Garantie stimmt der Käufer zu, dass er oder seine benannten Vertreter alle Waren nach Empfang sofort prüfen und LogiCO2 eine schriftliche Mitteilung über Reklamationen oder Defekte innerhalb von zehn (10) Tagen nach Entdecken dieser Defekte zukommen lassen.

Als weitere Vorbedingung zu jeglicher Haftung durch LogiCO2 unter dieser Garantie sind sowohl Ersatzteile als auch Arbeiten durch eine von LogiCO2 freigegebene Serviceunternehmen zur Verfügung zu stellen. LogiCO2 steht die Entscheidung zu, Geräte oder defekte Komponenten oder Teile davon, die sich als defekt herausstellen, reparieren oder ersetzen zu lassen, oder den vom Erstkäufer gezahlten Kaufpreis zu erstatten. LogiCO2 übernimmt keine Haftung für Defekte, die aus normalem Verschleiß, Abnutzung, Korrosion, Bränden, Explosionen, Fehlgebrauch oder nicht autorisierten Änderungen entstehen. Änderungen oder Reparaturen durch andere als die von LogiCO2 bezeichneten oder freigegebenen Parteien, oder der Betrieb von Geräten in einer nicht den von LogiCO2 akzeptierten Praktiken und den Bedienungsanleitungen entsprechenden Weise, soweit nicht von LogiCO2 schriftlich autorisiert, führen zum Erlöschen der Garantie.

Die einzige und exklusive Haftung durch LogiCO2 unter dieser Garantie kommt dem Käufer zugute und übersteigt nicht den geringsten Betrag der folgenden Werte: Reparaturkosten, Ersatzkosten, oder den vom Erstkäufer gezahlten Nettoeinkaufspreis. LogiCO2 übernimmt keine Haftung für Verluste aller Art (einschließlich CO2), Schäden, oder Verzugskosten, einschließlich Neben- oder Folgeschäden. LogiCO2 gibt insbesondere außer den ausdrücklich hierin gegebenen keine ausdrücklichen oder stillschweigenden Garantien oder Gewährleistungen, einschließlich Garantien der Handelstauglichkeit oder der Tauglichkeit für einen bestimmten Zweck.

Verfahren für die Forderung von Gewährleistungsansprüchen

Alle Gewährleistungsansprüche sind vorab durch LogiCO2 zu autorisieren. Eine Zustimmung kann auf elektronischem Wege gegeben werden über: E-Mail info@logico2.com.

Die Zustimmung von LogiCO2 muss vor dem Versand von Geräten an Einrichtungen von LogiCO2 eingeholt werden. Der die Waren zurücksendende Kunde ist für die Fracht, die ordnungsgemäße Verpackung und für Transportschäden der Waren auf dem Weg zu LogiCO2 verantwortlich.

WICHTIG

Alle für den Betrieb und die Wartung dieses Gerätes verantwortlichen Personen müssen die in diesem Leitfaden enthaltenen Sicherheits- und Bedienungsinformationen gelesen und verstanden haben. Nur Fachleute dürfen dieses Gerät installieren und bedienen. Die Funktion dieses Gerätes wird durch eine unfachmännische Installation beeinträchtigt.

Änderungen ohne vorherige Ankündigung sowie Schreibfehler vorbehalten.

Kontaktinformationen

Vertrieb und Kundendienst:

Wenden Sie sich für Teile oder Kundendienst an Ihren lokalen, autorisierten Lieferanten oder Servicetechniker.

Firma:.....

Telefon:

Firmenstempel oder -aufkleber hier positionieren



Hergestellt durch:

LogiCO2 International AB
Box 4113
SE-426 04 Västra Frölunda, Schweden

E-Mail: info@logico2.com
Web: www.logico2.com