Deutsch

Benutzerhandbuch

CO_2-Sicherheitssystem

Mk9/Mk90

HINWEIS: Testen Sie Ihr Gerät immer VOR DER INSTALLATION!
Die verschiedenen Sets werden vorverkabelt in der Verpackung geliefert.
Achtung! Während des Tests lässt die Hupe ein sehr lautes Signal ertönen.

Das Testverfahren wird in Kapitel 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 Test-Set, VOR DER INSTALLATION
3.2 Installation des CO2-Sensors
3.3 Installation der Warnhupe/des Warnblinkers
3.4 Installation der Zentraleinheit
3.5 Installation und Anschluss der Kabel
3.6 Anschluss der Stromversorgung

4. Anschlussdiagramm

5. Was tun im Falle eines Alarms?

6. CO2-Sensor Mk9/Mk90, Allgemeine Informationen

6.1 Allgemeine Beschreibung
6.2 LED (Leuchtdiode), Summer und Displayanzeigen
6.3 CO2-Sensor, Informationsschild
6.4 CO2-Sensor, interne Anordnung
6.5 Einstellungen des DIP-Schalters, ID-Adresse 1-12
6.6 CO2-Sensor, Anzeige von Informationen
6.7 CO2-Sensor, Spezifikationen
6.8 Erweiterte Einstellungen des DIP-Schalters
6.9 Erweiterte Einstellungen des DIP-Schalters, Alarmstufen
6.10 Erweiterte Einstellungen des DIP-Schalters, Funktionen
6.11 Erweiterte Einstellungen des DIP-Schalters, Service- und Aufmerksamkeitsanzeige
6.12 Höhenanpassung

7. Hupe/LED-Stroboskop, Allgemeine Informationen

7.1 Allgemeine Beschreibung
7.2 Hupe/Stroboskop, Warnschild
7.3 Hupe/LED-Stroboskop, Spezifikationen

8. Mk9-Zentraleinheit, Allgemeine Informationen

8.1 Allgemeine Beschreibung
8.2 LED (Leuchtdiode), Summer und Displayanzeigen
8.3 Auswählbare Temperaturalarmfunktion
8.4 Stummschalten/Reset-Taste
8.5 CO2-Alarm
8.6 System testen
8.7 Systemfehler
8.8 Ändern der Anzeigesprache
8.9 Entfernen der Abdeckung der Mk9-Einheit
8.10 Mk9-Zentraleinheit, interne Anordnung
8.11 Einstellungen des DIP-Schalters
8.12 Einstellungen des DIP-Schalters, Anzahl der angeschlossenen Sensoren
8.13 Mk9-Zentraleinheit, Anzeige von Informationen
8.14 Fehleralarmcodes (auf dem Display der Zentraleinheit angezeigt)
8.15 Mk9-Zentraleinheit, Warnschild
8.16 Mk9-Zentraleinheit, Spezifikationen

9. Steckernetzteil, Spezifikationen

10. Umgebungsbedingungen für das System

11. Service und Wartung

12. Funktions- und Installationsprüfung

12.1 Stromversorgungssteuerung
12.2 Überprüfung der Zentraleinheit
12.3 An Zentraleinheit angezeigte CO2-Werte
12.4 CO2-Sensorprüfung
12.5 Installationsprotokoll

13. Garantie

Erläuterungen zu den Symbolen des CO2-Sicherheitssystems

Bitte beachten Sie, dass Sie bei der Installation oder dem Trennen eines Systems zuerst in diesem Handbuch nachschlagen sollten!

Geräte mit doppelter Isolierung werden auch als „Klasse 2" bezeichnet.

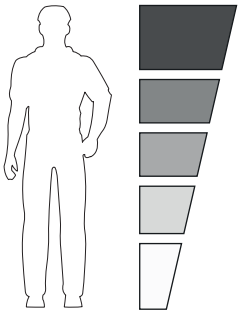
Symbol zur Kennzeichnung von Elektro- und Elektronikgeräten.
(Das Symbol für die getrennte Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten).

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 etwa 0,04 % in der Luft vorhanden ist, die wir atmen. CO_2-Gas ist nicht lebenserhaltend und hat in Konzentrationen von über 4 % gefährliche Auswirkungen auf den menschlichen Organismus (IDLH).

Geräte, die CO2 speichern und verwenden, sind bei ordnungsgemäßer Wartung für einen normalen sicheren Betrieb ausgelegt. Lecks können jedoch zu hohen CO2-Konzentrationen führen, die unsichere Bedingungen schaffen. Da CO2 1,5-mal schwerer als Luft ist, „sinkt" es zu Boden und konzentriert sich in tiefer gelegenen Bereichen, was zu einem Erstickungsrisiko für alle Personen führt, die sich in diesen Bereichen aufhalten oder diese betreten.

Die CO2-Sicherheitssysteme von LogiCO2 sind dafür ausgelegt, die CO2-Konzentration in geschlossenen Räumen zu messen und die CO2-Gaskonzentration in der Umgebungsluft kontinuierlich zu überwachen. Wenn der CO2-Gehalt die voreingestellten Alarmstufen überschreitet, gibt das System eine Anzeige/einen Alarm mit Licht und Ton aus.



CO2-Konzentrationswerte (%) und Auswirkungen

(%)	Wirkung
20,0	Tod nach wenigen Sekunden
10,0	Krämpfe, Ohnmacht, Tod
7,0	Schwindel, Erbrechen, Kopfschmerzen, verminderte Blutzufuhr zum Gehirn
4,0	IDLH-Wert für unmittelbare Gesundheits- und Lebensgefahr
3,0	Normale Konzentration beim Ausatmen; erhöhte Atem- und Pulsfrequenz.
1,0	Kurzatmigkeit möglich.
0,5	Höchstwert am Arbeitsplatz (TWA 8 h PEL)
0,1-0,2	Für öffentliche Bereiche empfohlener Höchstwert.
0,04	Frischluft.

TWA (zeitgewichteter Durchschnitt)

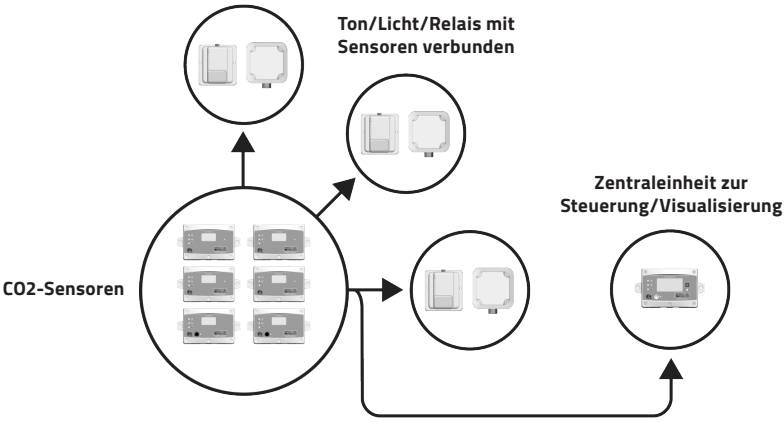
Es wird allgemein als ungesund betrachtet (in Europa gibt es eine EU-Gesetzgebung zu TWA), wenn Menschen während eines achtstündigen Arbeitstags einer CO2-Konzentration über dem TWA-Wert ausgesetzt werden. In den meisten Ländern liegt der hygienische Grenzwert für die CO2-Aussetzung bei 0,5 % oder 5000 ppm CO2 über 8 Stunden/Tag.

US-Sicherheitsvorschriften und -Normen

Benachrichtigungsgrenze		CO2-Konzentration oder Fehleranzeige	Entsprechende Vorschrift
1	Aufmerksamkeitsanzeige	5000 ppm (0,5 %)	Internationaler Brandschutzcode 2018
2	Anzeige	5000 ppm (0,5 %) 8 Std. zeitgewichteter Durchschnitt	National Fire Protection Association 55 und OSHA
3	Voralarm	15000 ppm (1,5 %)	Internationale und Herstellerempfehlungen/altes NBIC
4	Hohe Alarmstufe	30000 ppm (3,0 %)	NBIC/NFPA/OSHA

2. Allgemeine Beschreibung des LogiCO2-Sicherheitssystems

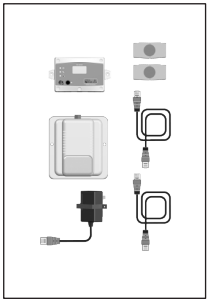
Die CO2-Sicherheitssysteme von LogiCO2 messen die CO2-Konzentration in geschlossenen Räumen und geben Warnungen/Alarme aus, wenn die CO2-Werte in diesem Raum einen voreingestellten Wert erreichen. Die CO2-Messgeräte verwenden für die genaue Bestimmung von CO2 eine NDIR(Non Dispersive Infrared)-Infrarotanalyse. Bei ordnungsgemäßer Installation überwacht das System kontinuierlich die CO2-Konzentration an der Stelle, an der sich der CO2-Sensor befindet.



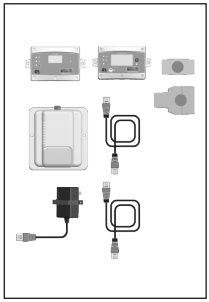
Wenn ein Sensor einen erhöhten CO2-Wert misst, gibt der CO2-Sensor einen akustischen und optischen Alarm aus und per Fernzugriff verbundene Warnleuchten, Hupen oder Hupen/Stroboskope werden aktiviert. Die Zentraleinheit gibt ein akustisches Signal aus und zeigt an, welcher Sensor einen erhöhten CO2-Wert festgestellt hat. Ein ordnungsgemäß installiertes System beginnt nach dem Einschalten mit der Erkennung von CO2-Werten, nachdem das System ein Selbstdiagnoseprogramm durchgeführt hat. Es sind weder zusätzliche Inbetriebnahmeverfahren noch Einstellungen erforderlich.

Das System wird in Form vorinstallierter Sets mit Zusatzkits zur Erweiterung der Funktionen der Sets geliefert.
Die Sets bestehen aus einem oder mehreren CO2-Sensoren mit zusätzlichen Zentralgeräten, Warnleuchten, Signalhörnern und Relaiskästen. Der CO2-Sensor Mk90 ist eine Kombination aus einem CO2-Sensor und einer Ton-/Lichtanzeige.

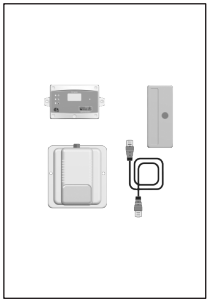
Beispiele für Sets und Kits:



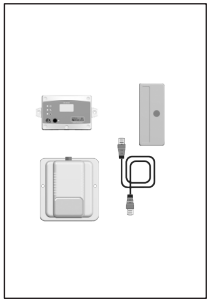
Set Mk90 2090



Set Mk9 2049



Sensorkit Mk9 2117



Sensorkit Mk90 2119

3. Test und Installation

RECHTLICHER HINWEIS

Alle Personen, die für den Betrieb und die Wartung dieser Geräte verantwortlich sind, müssen die in diesem Handbuch enthaltenen Sicherheits- und Betriebsinformationen lesen und verstehen. Die Installation und Wartung dieser Geräte sollte nur von Fachleuten durchgeführt werden. Die Funktion der Ausrüstung wird beeinträchtigt, wenn sie nicht ordnungsgemäß installiert wird. Trennung von der Stromquelle: Wenn Sie das CO2-Sicherheitssystem an das Stromnetz anschließen, stellen Sie bitte sicher, dass die Sicherung, mit der das System betrieben wird, deutlich gekennzeichnet ist. Dadurch kann die Stromversorgung des Systems bei Bedarf einfach unterbrochen werden.

Es ist sehr wichtig zu wissen, dass das CO2-Sicherheitssystem nicht funktioniert, wenn es nicht mit dem Stromnetz verbunden ist.

3.1 Test-Set, VOR DER INSTALLATION

Die verschiedenen Sets werden vorverkabelt in der Verpackung geliefert. Testen Sie das Gerät vor der Installation immer, um die ordnungsgemäße Funktion zu überprüfen! **HINWEIS:** Bitte beachten Sie, dass die Hupe während des Tests ein sehr lautes Geräusch abgibt.

1. Öffnen Sie den Karton und nehmen Sie die Komponenten vorsichtig aus der Verpackung.

2. Nehmen Sie das Netzteil aus der Verpackung und schließen Sie den für die Steckdose in Ihrem Land passenden Netzadapter an. Stecken Sie dann das Netzteil in die Steckdose. Das Set sollte jetzt aktiviert werden.

3a. Wenn Sie ein **Mk9**-Detektorset testen, überprüfen Sie bitte, ob alle LEDs an der Zentraleinheit und den CO2-Sensoren aufleuchten und die eingebauten Summer piepen. Dies ist Teil des Selbstdiagnoseprogramms. Ungefähr 3 Sekunden nach der Verbindung werden alle externen Hupen und/oder Stroboskope (die mit dem Sensor verbunden sind) für ungefähr 5 Sekunden aktiviert.

3b. Wenn Sie ein **Mk90**-Detektorset testen, überprüfen Sie bitte, ob alle LEDs am CO2-Sensor aufleuchten und dass der eingebaute Summer piept. Dies ist Teil des Selbstdiagnoseprogramms. Ungefähr 3 Sekunden nach der Verbindung werden alle externen Hupen und/oder Stroboskope (die mit dem Sensor verbunden sind) für ungefähr 5 Sekunden aktiviert.

4. Jetzt ist Ihr Set getestet und Sie können mit der Installation beginnen.

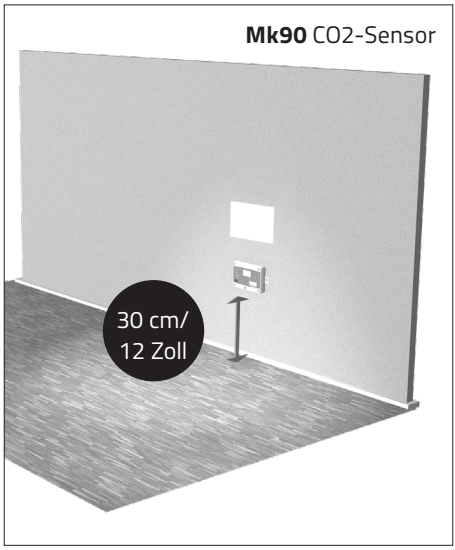
Achtung! Wenn zusätzliche Kits installiert werden sollen. Bitte überprüfen Sie den entsprechenden Teil des Handbuchs auf die korrekte DIP-Schaltereinstellung (ID-Adresse).

3.2 Einbau des CO2-Sensors

Richtige Platzierung des CO2-Sensors

Die CO2-Sensoren (Mk9 oder Mk90) sollten in den Raum platziert werden, in dem das CO2 verwendet wird; bei Standorten mit einem Keller (bei darüber liegendem Tank) müssen sie dort positioniert werden, wo sich CO2 im Fall einer Leckage wahrscheinlich ansammelt. Bitte beachten Sie, dass dies nicht unbedingt der Ort sein muss, an dem das CO2 gelagert wird, falls das CO2 beispielsweise im Freien gelagert wird und das Gas über Rohre in das Gebäude geleitet wird.

Es ist auch SEHR WICHTIG, sich darüber im Klaren zu sein, dass die Gefahr immer davon abhängt, wie viel CO2 im Verhältnis zum Volumen des betreffenden Raums verwendet und gelagert wird.
HINWEIS: Wenn der Raum nur über eine mechanische Belüftung verfügt, sollte er mit einem Sensor ausgestattet sein.

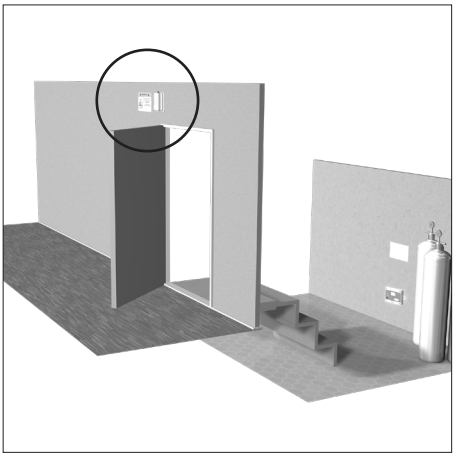


Einbau des CO2-Sensors

1. Die CO2-Sensoren (Mk9 oder Mk90) sollten in einer Höhe von höchstens 30 cm über dem Fußboden und einer Entfernung von höchstens 5 m von der CO2-Verteilstelle montiert werden. Die Sensoren decken einen Bereich von maximal 78 m^2ab. Versuchen Sie, eine Installationsposition zu finden, an der das Gerät am wenigsten durch Gegenstände wie Schrubberstiele oder Kisten, die bewegt werden, beschädigt werden kann. Montieren Sie den CO2-Sensor mit den mitgelieferten Montageschrauben.

2. Bringen Sie die mitgelieferten Hinweisschilder gut sichtbar neben oder über den Einheiten dauerhaft an.

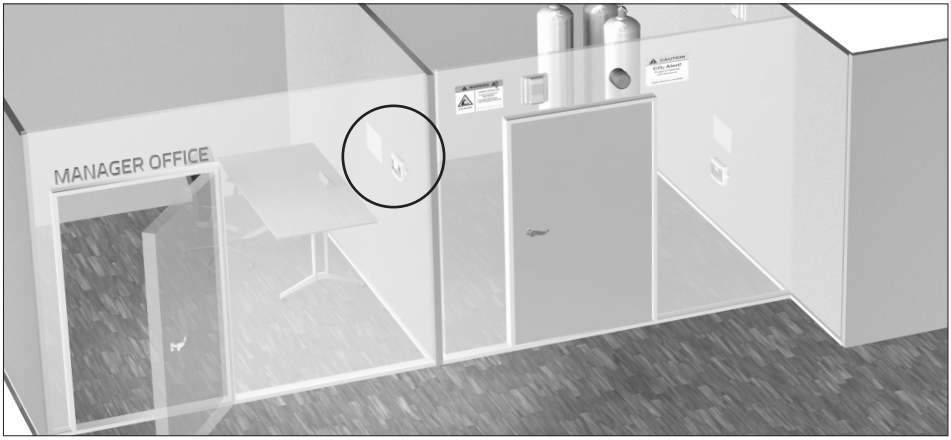
3.3 Installation der Hupe/des Stroboskops



1. Wenn Ihr Set eine Hupe bzw. Stroboskop(e) umfasst, muss eine Hupe bzw. ein Stroboskop an der Wand über dem CO2-Sensor installiert werden, etwa 2–2,4 m (gemäß NFPA 72) über dem Boden, gut sichtbar von jedem Eingang des überwachten Bereichs aus. Eine zweite Hupe/ein zweites Stroboskop muss AUSSERHALB des überwachten Bereichs angebracht werden, vorzugsweise über der Tür/den Türen, die zum überwachten Bereich führt/führen. Dazu wird möglicherweise mehr als eine Hupe/ein Stroboskop benötigt. Montieren Sie das Gerät mit den mitgelieferten Montageschrauben.

2. Bringen Sie die mitgelieferten Warnschilder gut sichtbar neben oder über den Geräten dauerhaft an.

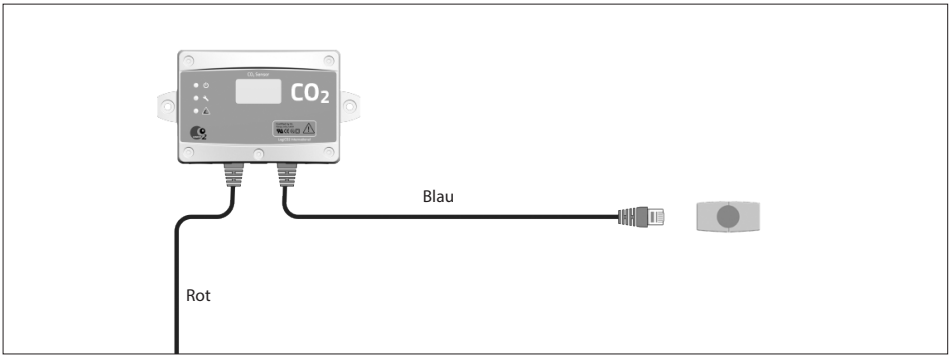
3.4 Installation der Zentraleinheit



1. Wenn Ihr Set eine Zentraleinheit enthält, muss diese außerhalb des überwachten Bereichs oder Raums installiert werden, z. B. an einer Wand im Büro des Managers. Die Zentraleinheit sollte in einer gut sichtbaren und erreichbaren Höhe installiert werden.

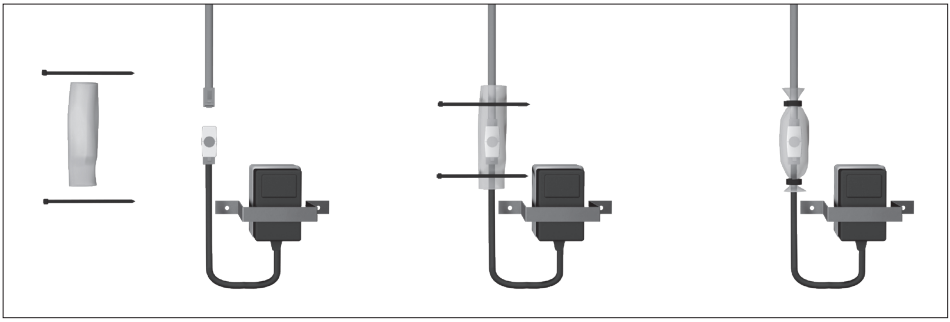
2. Bringen Sie die mitgelieferten Hinweisschilder gut sichtbar neben oder über den Einheiten an.

3.5 Installation und Anschluss der Kabel



Die verschiedenen Einheiten sind über Kabel miteinander verbunden. Das blau markierte Kabel wird für die Signalisierung (Hupe/Stroboskop, Warnleuchte und Fernbedienungsbox) verwendet. Das rot markierte Kabel dient der Kommunikation und Stromversorgung. Bitte beachten Sie, dass alle Kabel am Ende mit Verteilern ausgestattet sind, um größere Kabellängen zu ermöglichen. Bei der Installation müssen die Kabel möglicherweise für die Kabelführung getrennt werden. Wenn Sie die Verbindung wiederherstellen, stellen Sie bitte sicher, dass Sie die Verbindung zu den ursprünglichen Verteilern und Anschlüssen herstellen. Verlegen Sie die Kabel für eine saubere und sichere Installation möglichst in Kabelkanälen zwischen den Geräten.

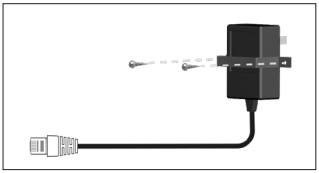
Schutzmanschetten und Kabelbinder sind im Lieferumfang enthalten. Sie müssen wie unten beschrieben verwendet werden, um den RJ45-Stecker 1-1 oder den RJ45-Splitter 1-2 vor Feuchtigkeit und Staub zu schützen.



3.6 Anschluss der Stromversorgung

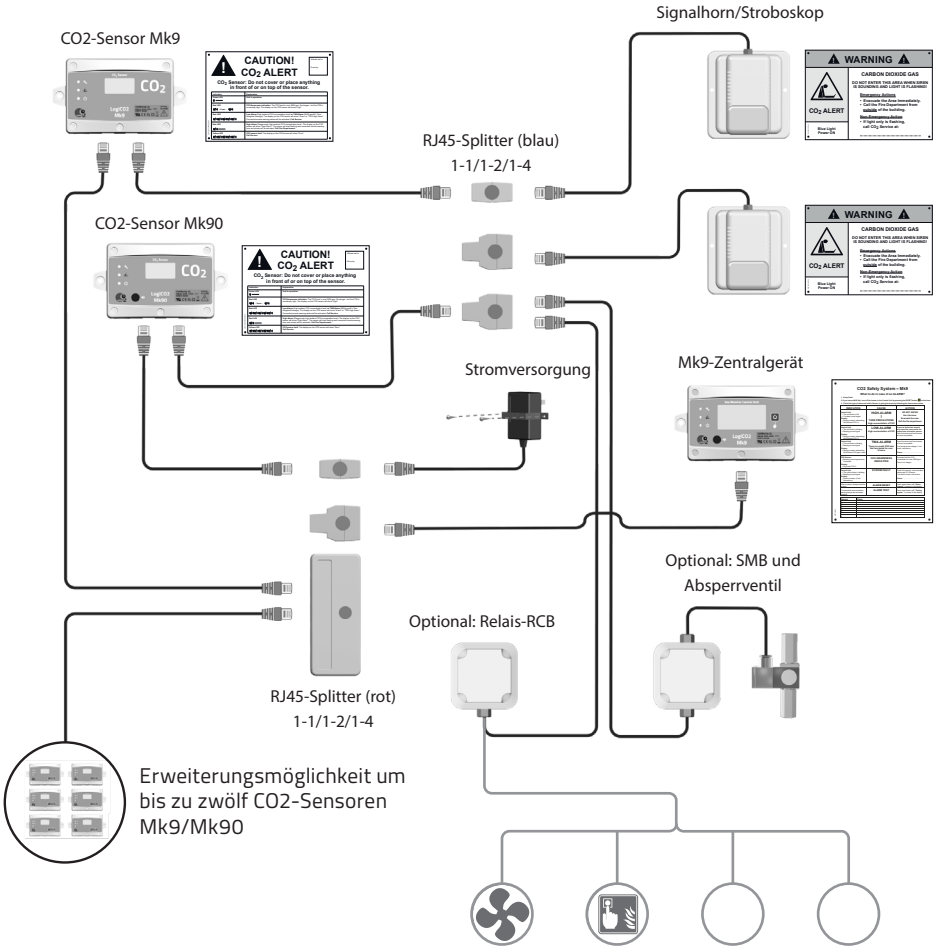
Das System wird über eine separate Stromversorgung (100–240 VAC) mit Strom versorgt. Bitte beachten Sie, dass Sie je nach Land den entsprechenden Steckeradapter an das Netzteil anschließen müssen.

Schließen Sie das Netzteil an die Steckdose an.
Montieren Sie das mitgelieferte Steckerschloss, damit das Netzteil nicht ohne Werkzeug abgezogen werden kann.
Es ist auch möglich, eine festverdrahtete Stromversorgung zu bestellen, falls eine solche benötigt wird.



4. Anschlussdiagramm

Dieses Anschlussdiagramm zeigt ein Beispiel dafür, wie die verschiedenen Systeme (Mk9 und Mk90) installiert werden können.



Bitte beachten Sie:

Jedem zusätzlichen CO2-Sensorset liegt eine separate Installationsanleitung bei, in der der einfache Installationsprozess für das Hinzufügen zusätzlicher Sensoren zu einem vorhandenen Set erläutert wird.

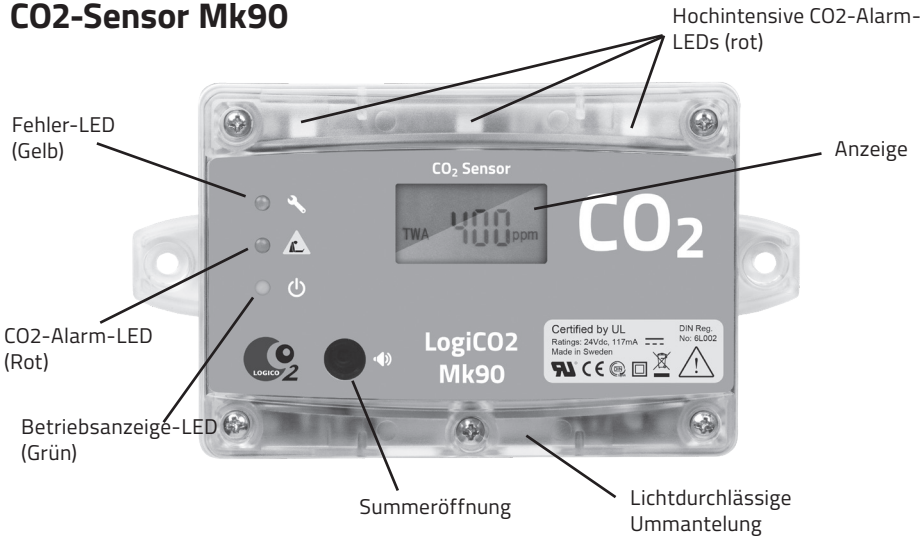
5. Was tun im Falle eines Alarms?

HINWEIS	URSACHE	AKTION
Zentraleinheit: ▪ Sie rote LED leuchtet ▪ Dauerton **Anzeige:** ▪ Sensornummer, abwechselnd ALARM und CO2 %	**HOHE ALARMSTUFE! VORSICHTSMASSNAHMEN TREFFEN** Hohe CO2-Konzentration	**Gehen Sie NICHT** in die Risikozone. Räumen Sie den Bereich. Rufen Sie die Feuerwehr.
Zentraleinheit: ▪ Die rote Diode blinkt ▪ Piepton **Anzeige:** ▪ Sensornummer, abwechselnd ALARM und CO2 %	**NIEDRIGE ALARMSTUFE** Hohe CO2-Konzentration	Ein Wartungstechniker sollte den Raum nur unter Aufsicht einer anderen Person betreten. Öffnen Sie die Türen und Fenster so weit wie möglich.
Zentraleinheit: ▪ Die rote Diode blinkt ▪ Piepton **Anzeige:** ▪ Sensornummer, abwechselnd ALARM und CO2-ppm-Wert	**TWA-ALARM** Es gibt ein kleines CO2-Leck, das seit über 8 Stunden besteht.	Öffnen Sie die Türen und Fenster so weit wie möglich. Suchen und beheben Sie die Leckage. Wenn Sie die Leckage nicht finden, rufen Sie den Kundendienst.
CO2-Sensor Mk9 und Mk90: ▪ Piepton und die rote Diode blinkt alle 5 Sekunden. **Anzeige:** ▪ High und CO2 %	**CO2 AUFMERKSAMKEITS-ANZEIGE**	Beachten Sie, dass die CO2-Konzentration über 5000 ppm liegt. Es besteht keine Gefahr.
Zentraleinheit: ▪ Die gelbe Diode blinkt ▪ Piepton **Anzeige:** ▪ Sensornummer (Fehlerinformationen)	**SYSTEMFEHLER**	Überprüfen Sie das Handbuch, die Kommunikationskabel und den CO2-Sensor. Wenn kein Fehler gefunden wird, rufen Sie den Kundendienst an.
Setzen Sie das System nach einem Alarm immer zurück.	ALARM ZURÜCKSETZEN	Drücken Sie die Reset-Taste an der Zentraleinheit, bis "Alarm gelöscht!" angezeigt wird. wird auf dem Display angezeigt
Testen Sie den Alarm, um sicherzustellen, dass Kommunikation, Warnleuchten und Signalgeber funktionieren.	ALARMTEST	Drücken Sie die Reset-Taste am Zentralgerät, bis „Testalarm" auf dem Display erscheint.

6. CO2-Sensor Mk9/Mk90, Allgemeine Informationen

CO2-Sensor Mk9

CO2-Sensor Mk90



6.1 Allgemeine Beschreibung

Der CO2-Sensor Mk9 ist ein CO2- und Temperatursensor mit Display, der zur Überwachung des CO2-Gehalts in geschlossenen Räumen verwendet wird. Dieses Gerät sollte mit einer Zentraleinheit verbunden werden, um seine volle Funktionalität zu erbringen. Hupe/Stroboskop, Blinkleuchten oder externe Anschlusskästen können ebenfalls an den Sensor angeschlossen werden, um die Funktionalität zu erweitern. Die Anzeige des CO2-Sensors wechselt zwischen CO2 (0,0 % - 6,7 %), TWA (ppm) und Temperatur (°C oder °F), wenn der Temperaturalarm aktiviert ist.

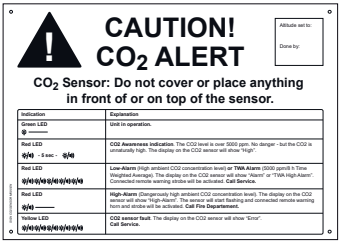
Der CO2-Sensor Mk90 ähnelt dem CO2-Sensor Mk9, verfügt jedoch über eine lichtdurchlässige Ummantelung und hochintensive rote Alarm-LEDs.

6.2 LED (Leuchtdiode), Summer und Displayanzeigen

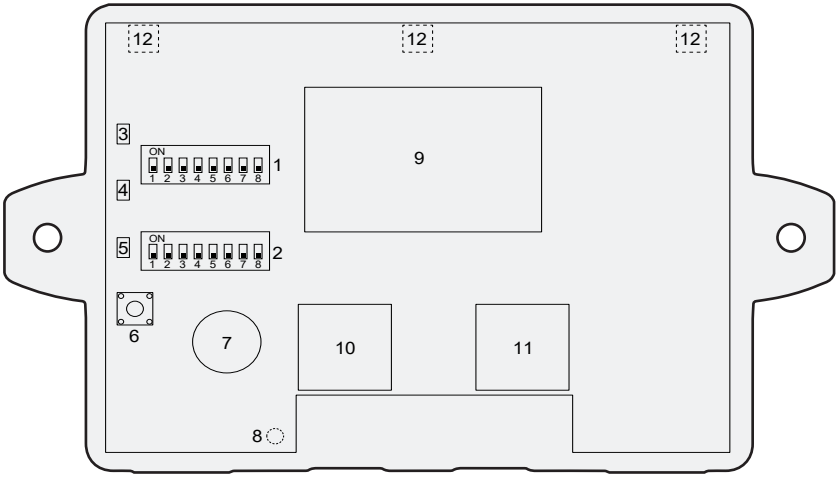
Anzeige	Erläuterung
Grüne LED leuchtet	**Einheit in Betrieb**
Piept und blinkt einmal alle 5 Sekunden.	**CO2-Aufmerksamkeitsanzeige**. CO2-Konzentration in Umgebung von 5000 ppm. Gemäß IFC 2015 (USA). Auf dem Display des CO2-Sensors blinken die Texte „High" und „%".
Rote LED blinkt und unterbrochener Signalton	**Niedrige Alarmstufe** (CO2-Konzentration in der Umgebung von 1,5 %) **oder TWA-Alarm** (5000 ppm/8 h zeitgewichteter Durchschnitt). Auf dem Display des CO2-Sensors wird „Alarm" angezeigt. Die Zentraleinheit gibt einen unterbrochenen Signalton aus und die per Fernzugriff verbundenen Warnleuchten werden aktiviert.
Rote LED leuchtet und Dauerton **Mk90: blinkt auch mit hochintensiven roten Alarm-LEDs.**	**Hohe Alarmstufe** (CO2-Konzentration in der Umgebung von 3 % oder mehr). Auf dem Display des CO2-Sensors wird „Hohe Alarmstufe" angezeigt. Die Zentraleinheit gibt ein konstantes Tonsignal ab und auf der Digitalanzeige erscheint „ALARM". Per Fernzugriff verbundene Warnleuchten werden aktiviert.
Gelbe LED leuchtet und unterbrochener Signalton	**CO2-Sensorfehler**. Auf dem Display des CO2-Sensors wird „Fehler" angezeigt. Die Zentraleinheit gibt einen Piepton aus. Der Fehler wird auf dem Display der Zentraleinheit angezeigt, bis der Fehler behoben und auf der Zentraleinheit gelöscht/zurückgesetzt wurde.

6.3 CO2-Sensor, Informationsschild

Das Schild für den CO2-Sensor sollte dauerhaft neben oder über der Einheit angebracht werden.



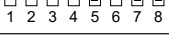
6.4 CO2-Sensor, interne Anordnung



CO2-Sensor	Funktion/Anzeige
1. DIP-Schalter 1	Einstellung von Alarmstufen und Alarmfunktionen
2. DIP-Schalter 2	Wartungsmodus und ID-Einstellungen
3. LED gelb	Fehler
4. LED rot	Blinkend: Niedrige Alarmstufe. Fortlaufend: Hohe Alarmstufe.
5. LED grün	Strom AN
6. Service-Taste	Servicefunktionen
7. Summer	Unterbrochen: Niedrige Alarmstufe/Fehler. Fortlaufend: Hohe Alarmstufe.
8. Temperatursensor (Rückseite von Leiterplatte)	Temperaturüberwachung und -alarm
9. Anzeige	Mess- und Alarminformationen
10. RJ45-Eingangsstecker	Stromversorgung und Kommunikation (roter Stecker)
11. RJ45-Ausgangsanschluss	Alarmausgänge (blauer Anschluss)
12. Hochintensive LEDs, rot (nur bei Mk90)	Blinken mit 1 Hz: Niedrige Alarmstufe. Blinken mit 5 Hz: Hohe Alarmstufe.

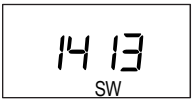
6.5 CO2-Sensor, Einstellungen des DIP-Schalters, ID-Adresse 1-12

Achtung! DIP-Schalter 2, Dip 3-7

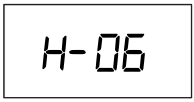
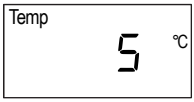
ID-Adresse	Dip3	Dip4	Dip5	Dip6	Dip7	**DIP-Schalter 2**
ID1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	
ID2	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	
ID3	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	
ID4	ON	ON	OFF	OFF	OFF	
ID5	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	
ID6	ON	OFF	ON	OFF	OFF	
ID7	OFF	ON	ON	OFF	OFF	
ID8	ON	ON	ON	OFF	OFF	
ID9	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	
ID10	ON	OFF	OFF	ON	OFF	
ID11	OFF	ON	OFF	ON	OFF	
ID12	ON	ON	OFF	ON	OFF	

6.6 CO2-Sensor, Anzeige von Informationen

Informationen beim Start anzeigen:

Softwareversion	Kommunikationsadresse	Heizung/Inbetriebnahme
		

Wechselnde Anzeige von Informationen im Nicht-Alarm-Modus:

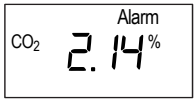
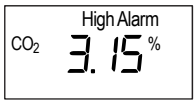
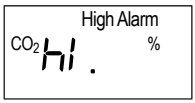
CO2-Konzentration	CO2: TWA*	Meereshöhe	Temperatur (falls aktiviert)
			
	*TWA (zeitgewichteter Durchschnitt): Durchschnittliche CO2-Aussetzung in den letzten 8 Stunden	Im Beispiel angezeigt: Höhenindex 6 = 1200 m Siehe Meereshöhen-Indextabelle	

Meereshöhenanpassungs-Höhenindextabelle

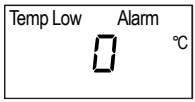
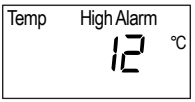
Höhenindex	Meter	Fuß
H-00	0	0
H-01	200	656
H-02	400	1312
H-03	600	1969
H-04	800	2625
H-05	1000	3281
H-06	1200	3937
H-07	1400	4593
H-08	1600	5249
H-09	1800	5906
H-10	2000	6562
H-11	2200	7218
H-12	2400	7874

Höhenindex	Meter	Fuß
H-13	2600	8530
H-14	2800	9186
H-15	3000	9843
H-16	3200	10499
H-17	3400	11155
H-18	3600	11811
H-19	3800	12467
H-20	4000	13123
H-21	4200	13780
H-22	4400	14436
H-23	4600	15092
H-24	4800	15748
H-25	5000	16404

Anzeige von Informationen im Warnungs-/Alarmmodus:

Aufmerksamkeitsanzeige	CO2-TWA-Alarm	CO2 Niedrige Alarmstufe
		
CO2 Hohe Alarmstufe	**CO2 Hohe Alarmstufe über 6 % CO2***	
	 *Außerhalb des Bereichs – Extrem hohe CO2-Konzentration: Über 6 % CO2-Konzentration.	

Anzeige von Informationen während Temperaturalarm (falls aktiviert):

Temperatur zu niedrig	Temperatur zu warm
	

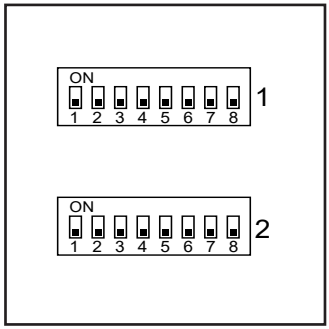
6.7 CO2-Sensor, Technische Daten

Stromversorgung:	24 V Gleichstrom
Stromverbrauch:	Kein Alarmstatus: 56 mA Alarmstatus: Mk9: 68 mA / Mk90: 117 mA (Externe optionale Warnleuchte nicht enthalten)
Kabelverbindungen:	RJ45
Digitale Schnittstelle:	Serielle RS485-Schnittstelle MODBUS
Ausgänge:	2 x Transistorausgang 24 V DC, min. 1 mA
Anzeige:	LCD
Akustische Signalstärke:	Mk9: 76 dBA / Mk90: 80 dBA (1 m) max.
Zulassung:	Hergestellt gemäß DIN 6653-2 2015-06. Das CO2-Sicherheitssystem ist vom deutschen TÜV Rheinland geprüft und zugelassen. EN 50081-1 / EN 50082-2 / CE. UL-Zertifizierung.
Funktionsweise:	Nichtdispersives Infrarot (NDIR) und Thermistor
CO2-Messbereich:	0-3 Vol.%
Erweiterter CO2-Bereich:	3–6,7 Vol.%
Gasprobenahmemodus:	Diffusion
TWA (zeitgewichteter Durchschnitt):	Berechnung 8 h Zeitspanne (aktuellste) mit 2 Min. Probennahmezeit. (zum Patent angemeldet)
Genauigkeit:	
Temperatur:	±1 °C
Auflösung:	1 °C
CO2:	Genauigkeit ±200 ppm ±10 % des Messwerts (Hinweise 1 und 2). Hinweis 1: In normalen IAQ-Anwendungen. Das Produkt wird werkseitig kalibriert geliefert, aber die Genauigkeit wird erst nach mindestens 180 Tagen Dauerbetrieb mit ABC definiert. Allerdings ist bei einigen industriellen Anwendungen eine Wartung erforderlich. Bitte wenden Sie sich für weitere Informationen an LogiCO2! Hinweis 2: Die Genauigkeit wird über den Betriebstemperaturbereich angegeben. Die Spezifikation bezieht sich auf zertifizierte Kalibrierungsmischungen. Die Unsicherheit der Kalibriergasgemische (derzeit +-2 %) ist zur angegebenen Genauigkeit für absolute Messungen hinzuzurechnen.
Auflösung:	0,01 Vol.%
Jährliche Nullpunktdrift:	<0,01 Vol.% mit automatischer Selbstkalibrierungsfunktion
Betriebstemperaturbereich:	0 bis +45 °C. Nur für den Innenbereich.
Allgemeine Leistung	
Einhaltung von:	2004/108/EG Erwartete Sensor-Lebensdauer: > 15 Jahre
Betriebs-Luftfeuchtigkeitsbereich:	0 bis 95 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)
Aufwärmzeit (bei 22 °C):	1 Min.
Abmessungen (LxBxT):	90 x 161 x 38 mm / 3,5" x 6,3" x 1,5"
Schutzart:	Mk9: IP56 / Mk90: IP54
Überspannung:	Kategorie II
Verschmutzungsgrad:	II

Bitte beachten Sie, dass es sich hierbei um ein Sicherheitsprodukt handelt, und wir empfehlen, mindestens einmal im Jahr eine Funktionskontrolle durchzuführen.

6.8 Erweiterte Einstellungen des DIP-Schalters CO2-Sensor

Das folgende Beispiel zeigt die US-Standardeinstellungen.



Standardfunktionen/-einstellungen:

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

HINWEIS: Es ist Aufgabe jedes Installateurs, die Alarmstufen und -werte gemäß den gesetzlichen Grenzwerten für das jeweilige Land einzustellen.

Die CO2-Alarmstufen und -funktionen werden über den DIP-Schalter 1 eingestellt.
Eine niedrige Alarmstufe aktiviert das Stroboskop (Blinkleuchte) und eine hohe Alarmstufe aktiviert die Alarmhupe. Temperaturalarm (falls ausgewählt) und CO2-TWA-Alarm werden als niedrige Alarmstufen klassifiziert.

Die CO2-Aufmerksamkeitsanzeige (>5000 ppm CO2) ist standardmäßig aktiviert. Zum Deaktivieren: Stellen Sie Schalter Nr. 2 auf DIP2 auf ON. Die CO2-Aufmerksamkeitsanzeige wird durch einen 0,5 Sekunden langen Signalton alle 4,5 Sekunden im CO2-Sensor und durch blinkende Textanzeigen „High" und „%" auf dem Display angezeigt.

6.9 Erweiterte Einstellungen des DIP-Schalters, Alarmstufen

Achtung! DIP-Schalter 1, Dip 1-4

„Niedrige" Alarmstufe	„Hohe" Alarmstufe	Dip1	Dip2	Dip3	Dip4	DIP-Schalter 1
1,5 %	3 %	OFF	OFF	OFF	OFF	1 2 3 4 5 6 7 8
0,5 %	0,5 %	ON	OFF	OFF	OFF	1 2 3 4 5 6 7 8
0,5 %	1 %	OFF	ON	OFF	OFF	1 2 3 4 5 6 7 8
0,5 %	1,5 %	ON	ON	OFF	OFF	1 2 3 4 5 6 7 8
0,5 %	3 %	OFF	OFF	ON	OFF	1 2 3 4 5 6 7 8
1 %	1 %	ON	OFF	ON	OFF	1 2 3 4 5 6 7 8
1 %	1,5 %	OFF	ON	ON	OFF	1 2 3 4 5 6 7 8
1 %	3 %	ON	ON	ON	OFF	1 2 3 4 5 6 7 8
1,5 %	1,5 %	OFF	OFF	OFF	ON	1 2 3 4 5 6 7 8
3 %	3 %	ON	OFF	OFF	ON	1 2 3 4 5 6 7 8

6.10 Erweiterte Einstellungen des DIP-Schalters, Funktionen

Achtung! DIP-Schalter 1, Dip 5-8

Funktion	Dip5	Dip6	Dip7	Dip8	DIP-Schalter 1
Temperaturalarm AUS	OFF				
Temperaturalarm EIN	ON				
Temperaturformat: °C		OFF			
Temperaturformat: °F		ON			
CO2 TWA-Alarm EIN			OFF		
CO2 TWA-Alarm AUS			ON		
TWA-Alarm 5000 ppm				OFF	
TWA-Alarm 2500 ppm				ON	

6.11 Erweiterte Einstellungen des DIP-Schalters, Service- und Aufmerksamkeitsanzeige

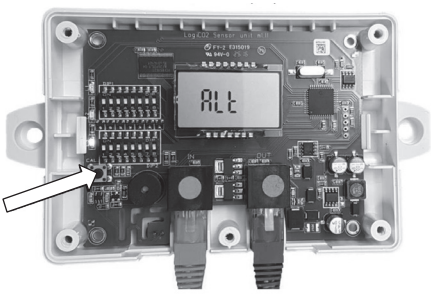
Achtung! DIP-Schalter 2, Dip 1-2

Funktion	Dip1	Dip2	Dip8 Nicht verwendet	DIP-Schalter 2
Wartungsmodus AUS	OFF		OFF	
Wartungsmodus EIN	ON		OFF	
Aufmerksamkeitsanzeige 5000 ppm AN		OFF	OFF	
Aufmerksamkeitsanzeige 5000 ppm AUS		ON	OFF	

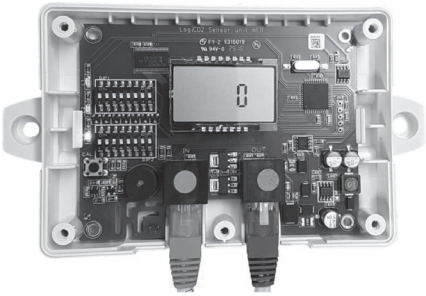
6.12 CO2-Sensor, Höhenanpassung

Um die Höhenanpassung am CO2-Sensor Mk9 und Mk90 zu ändern, befolgen Sie bitte die folgenden einfachen Anweisungen.

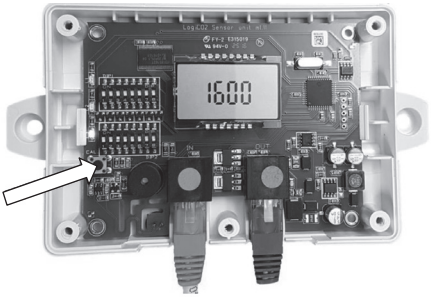
1. Drücken Sie den Taster, auf dem Display erscheint „Alt“.



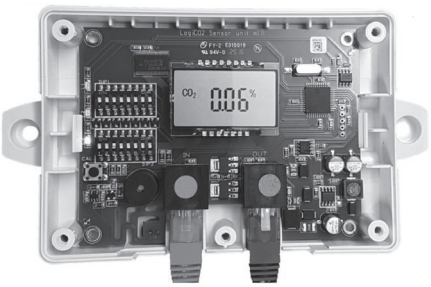
2. Die aktuelle Höheneinstellung wird dann angezeigt.



3. Drücken Sie die Taste, um die Höheneinstellung in Schritten von 200 m anzupassen (Angaben zu Fuß finden Sie in der Umrechnungstabelle). **Achtung!** Passen Sie die Höhe an den nächsthöheren Wert für den Standort an. Um die Einstellung zu bestätigen, warten Sie 10 Sekunden.



4. Nach 10 Sekunden kehrt das Display zur normalen Ansicht zurück. Fertig.

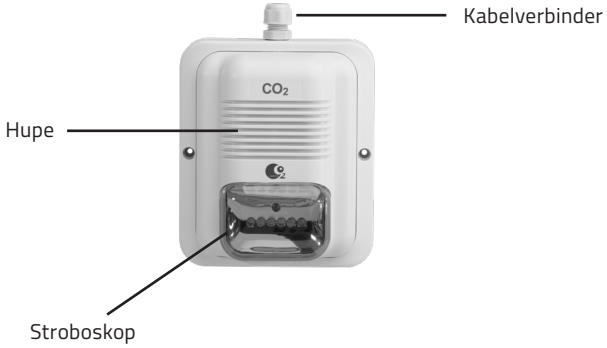


Umrechnungstabelle für die Höhenanpassung

Meter	Fuß
0	0
200	656
400	1312
600	1968
800	2625
1000	3281
1200	3937
1400	4593
1600	5249
1800	5905
2000	6562
2200	7218
2400	7874

Meter	Fuß
2600	8530
2800	9186
3000	9842
3200	10499
3400	11155
3600	11811
3800	12467
4000	13123
4200	13779
4400	14436
4600	15092
4800	15748
5000	16404

7. Hupe/LED-Stroboskop, Allgemeine Informationen

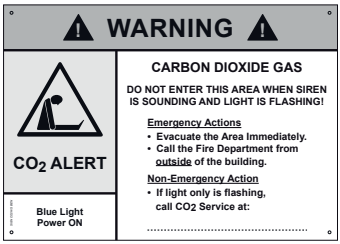


7.1 Allgemeine Beschreibung

Die Hupe/das Stroboskop ist mit einem vorverdrahteten Kabel für den Anschluss an das CO2-Sicherheitssystem ausgestattet. Die Stromversorgung für die Hupe/das Stroboskop erfolgt über den CO2-Sensor (Mk9 oder Mk90). Hupe/LED-Stroboskop ist eine laute Warnhupe (110 dB/1 m) und ein hochintensives Stroboskop (115 cd).

7.2 Hupe/Stroboskop, Warnschild

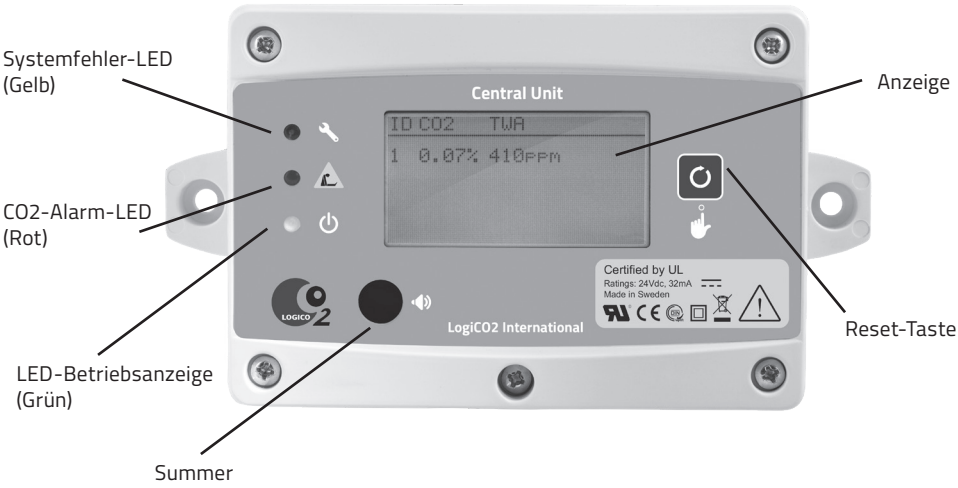
Das Schild für die Hupe/das Stroboskop sollte dauerhaft neben der Einheit angebracht werden.



7.3 Hupe/LED-Stroboskop, Technische Daten

Nennspannung:	18-24 VDC
Stromverbrauch:	max. 80 mA bei Spannungsversorgung mit 24 VDC
Lautstärke:	110 dB / 1 m (Alarmstufe hoch)
Blinkintensität:	115 cd (Alarmstufe niedrig)
Blinkfrequenz:	65/min
Umgebungstemperatur:	-5 bis +50 °C(+23 bis +122 °F)
Abmessungen (LxBxT):	134 x 115 x 61 mm /5,3 x 4,5 x 2,4 Zoll
Schutzart:	IP65

8. Mk9-Zentraleinheit, Allgemeine Informationen



8.1 Allgemeine Beschreibung

Die Zentraleinheit verfügt über ein Display, das zur Überwachung und Steuerung eines CO2-Sicherheitssystems mit bis zu zwölf Sensoren dient. Die Zentraleinheit ist mehrsprachig und zeigt Informationstexte für alle Alarm- und Fehlerzustände an. Sie zeigt auch die CO2-Werte aller angeschlossenen CO2-Sensoren an und gibt an, von welchem Sensor der Wert stammt. Die Zentraleinheit verfügt über einen Alarmspeicher, der jeden Alarm nach einer Stromunterbrechung speichert und reaktiviert.

8.2 LED (Leuchtdiode), Summer und Displayanzeigen

Anzeige	Erläuterung
Grüne LED leuchtet	**Einheit in Betrieb**
Rote LED blinkt und unterbrochener Signalton	**Niedrige Alarmstufe** (CO2-Konzentration in der Umgebung von 1,5 %) **oder TWA-Alarm** (5000 ppm/8 h zeitgewichteter Durchschnitt). Auf dem Display wird „ALARM" angezeigt, um anzugeben, von welchem Sensor der Alarm stammt. Per Fernzugriff verbundene Warnleuchten werden aktiviert.
Rote LED leuchtet und Dauerton	**Hohe Alarmstufe** (CO2-Konzentration in der Umgebung von 3 % oder mehr). Auf dem Display wird „ALARM" angezeigt, was angibt, von welchem Sensor der Alarm kommt. Angeschlossene Fernhupen werden aktiviert.
Gelbe LED leuchtet und unterbrochener Signalton	**Systemfehler.** Der Fehler wird auf dem Display angezeigt, bis er behoben und auf der Zentraleinheit gelöscht/zurückgesetzt wurde.

8.3 Auswählbare Temperaturalarmfunktion

Wenn die Temperaturalarmfunktion an einem CO2-Sensor aktiviert ist, wird die aktuelle Temperatur an diesem CO2-Sensor auf dem Display der Zentraleinheit angezeigt. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 6.10.

8.4 Stummschalt-/Reset-Taste

Auf der rechten Seite des Displays befindet sich eine Taste zum Stummschalten/Zurücksetzen und Testen. Durch kurzes Drücken der Reset-Taste wird der interne Summer während einer Alarmsituation stummgeschaltet. Drücken und halten Sie die Reset-Taste etwa 4 Sekunden lang gedrückt, um einen Alarm aufzuheben/zurückzusetzen. „Alarm aufgehoben!" wird im Display angezeigt.

Stummschalt-/Reset-Taste

8.5 CO2-Alarm

Im Alarmfall kann der Summer in der Zentraleinheit durch kurzes Drücken der Reset-Taste stummgeschaltet werden. Der Alarm kann nur dann vollständig gelöscht/zurückgesetzt werden, wenn der CO2-Wert unter 1,5 % fällt (die niedrige Alarmstufe). Bei einer niedrigen Alarmstufe kann eine Person unter Aufsicht einer anderen Person nach der Ursache für die Leckage suchen.

8.6 System testen

Um alle Alarmanzeigen (Hupe/Stroboskop/LED/Summer) zu testen, drücken und halten Sie die Reset-Taste ca. 10 Sekunden lang gedrückt. „Testen des Systems ..." wird im Display angezeigt.

8.7 Systemfehler

Bei einem Systemfehler leuchtet die gelbe LED auf und die Zentraleinheit gibt einen Signalton ab. Der Fehler wird auf dem Display angezeigt, bis er behoben und auf der Zentraleinheit gelöscht/zurückgesetzt wurde.

Systemfehleranzeige

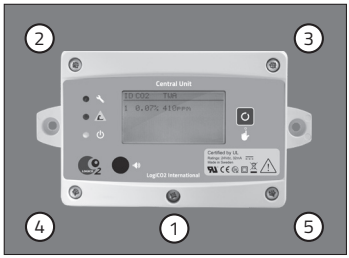
8.8 Ändern der Anzeigesprache

Unterbrechen Sie die Stromzufuhr. Drücken und halten Sie die Reset-Taste gedrückt, schließen Sie die Stromversorgung an und halten Sie die Reset-Taste etwa 5 Sekunden lang gedrückt. Im Display werden jetzt „Sprache" und der blinkende Text „English/ Spanish" angezeigt, was die Standardsprache ist.
Drücken Sie kurz auf die Reset-Taste, um durch die verschiedenen Sprachen zu blättern. Um eine Sprache auszuwählen, warten Sie etwa 3 Sekunden lang. Die Sprache wird automatisch gespeichert, wenn die Anzeige zur Standardansicht wechselt.

8.9 Entfernen der Abdeckung

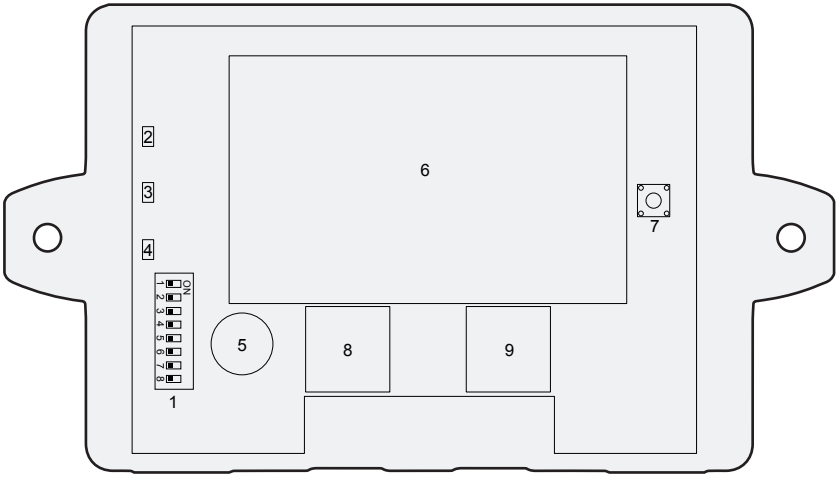
Wenn die Abdeckung der Zentraleinheit oder des CO2-Sensors entfernt werden muss, beachten Sie bitte die folgende Reihenfolge beim Wiederanbringen der Schrauben.

Achtung! Achten Sie beim Wiederaufsetzen der Abdeckung darauf, die Reset-Taste nicht zu beschädigen.



Reihenfolge der Schrauben beim erneuten Zusammenbau

8.10 Mk9-Zentraleinheit, interne Anordnung



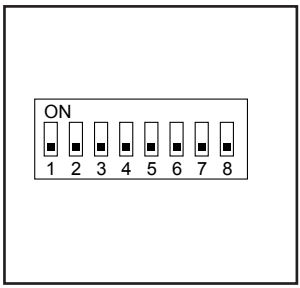
Zentraleinheit	Funktion/Anzeige
1. DIP-Schalter	Anzahl der angeschlossenen CO2-Sensoren einstellen
2. LED gelb	Fehler
3. LED rot	Blinkend: Niedrige Alarmstufe – Behoben: Hohe Alarmstufe
4. LED grün	Strom AN
5. Summer	Alarm
6. Anzeige	Mess- und Alarminformationen
7. Stummschalten/Reset/Test-Taste	Stummschalten/Reset-/Test-Taste
8. RJ45-Eingangsstecker	Stromversorgung und Kommunikation
9. RJ45-Ausgangsanschluss	Stromversorgung und Kommunikation

8.11 Einstellungen des DIP-Schalters

Alle DIP-Schalter sind standardmäßig auf OFF gestellt.

Standardfunktionen/-einstellungen:
- Anschluss an einen CO2-Sensor

Die Anzahl der angeschlossenen CO2-Sensoren wird über Dip 1-4 eingestellt.
Dip 5-8 werden nicht verwendet und müssen auf OFF gestellt werden.



8.12 Einstellungen des DIP-Schalters, Anzahl der angeschlossenen Sensoren

Dip 1-4. ACHTUNG! Dip 5-8 wird nicht verwendet und muss auf „OFF" gestellt werden

Anzahl der verbundenen Sensoren	Dip1	Dip2	Dip3	Dip4	Dip 5-8. Nicht verwendet	DIP-Schalter
1 angeschlossener Sensor	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	
2 angeschlossene Sensoren	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	
3 angeschlossene Sensoren	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	
4 angeschlossene Sensoren	ON	ON	OFF	OFF	OFF	
5 angeschlossene Sensoren	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	
6 angeschlossene Sensoren	ON	OFF	ON	OFF	OFF	
7 angeschlossene Sensoren	OFF	ON	ON	OFF	OFF	
8 angeschlossene Sensoren	ON	ON	ON	OFF	OFF	
9 angeschlossene Sensoren	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	
10 angeschlossene Sensoren	ON	OFF	OFF	ON	OFF	
11 angeschlossene Sensoren	OFF	ON	OFF	ON	OFF	
12 angeschlossene Sensoren	ON	ON	OFF	ON	OFF	

8.13 Mk9-Zentraleinheit, Anzeige von Informationen

Informationen beim Start anzeigen:

Softwareversion	Zyklus/Startphase
LogiCO2 Central unit FW:1420*	ID CO2 TWA TEMP 1 Heating…
*FW = Firmware-Version	

Normale Anzeige von Informationen, ein CO2-Sensor angeschlossen:

Ein CO2-Sensor ist angeschlossen
ID CO2 TWA*1 TEMP*2 1 0.04% 400 5 °C

*1 *TWA (zeitgewichteter Durchschnitt): Durchschnittliche CO2-Aussetzung über 8 Stunden.*

*2 *Die Temperaturmessung wird nur angezeigt, wenn der Temperaturalarm am CO2-Sensor aktiviert ist.*

Wechselnde Anzeige von Informationen im CO2-Alarm-Modus:

CO2-Alarm	Die CO2-Konzentration wird hervorgehoben angezeigt
ID CO2 TWA 1 ALARM 440ppm Information text…*	ID CO2 TWA 1 3,14% 440ppm Information text…*

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

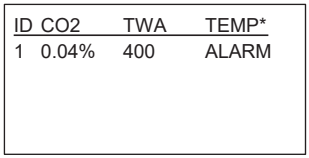
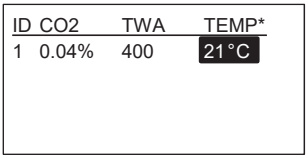
Wechselnde Anzeige von Informationen im TWA-Alarm:

CO2-TWA-Alarm	CO2-TWA-Konzentration wird hervorgehoben angezeigt
ID CO2 TWA 1 0,14% ALARM Information text…*	ID CO2 TWA 1 0,14% 5444PPM Information text…*

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

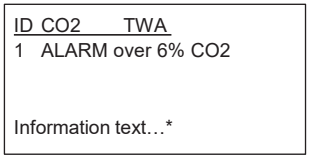
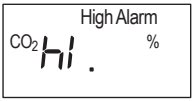
8.13 Mk9-Zentraleinheit, Anzeige von Informationen, Fortsetzung

Wechselnde Anzeige von Informationen im Temperaturalarm-Modus:

Temperaturalarm	Temperatur wird in hervorgehobenem Text angezeigt
	

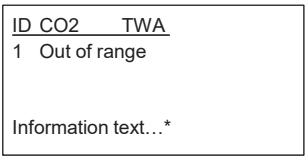
Anzeige von Informationen bei CO2-Alarmwerten über 6 % CO2:

CO2-Konzentrationen, die den Messbereich der CO2-Sensoren überschreiten, bewirken die folgenden Display-Anzeigen in Kombination mit einer kontinuierlich leuchtenden roten LED und einem internen Summer.

CO2-Alarm	CO2-Sensoranzeige
	

Anzeige von Informationen im Fehleralarmmodus:

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



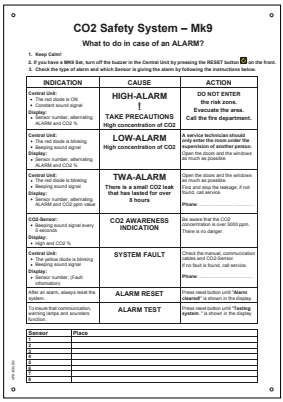
** Der Informationstext wird nur bei Alarm- oder Fehlersituationen angezeigt.*

8.14 Fehleralarmcodes (auf dem Display der Zentraleinheit angezeigt):

Fehlermeldung	**Maßnahmen**
Außer Reichweite!	Fehler bei der CO2-Messung. Wenn der CO2-Wert auf einen Wert innerhalb des Messbereichs gesunken ist, löschen Sie den Fehler durch Drücken der Reset-Taste, bis „gelöscht" angezeigt wird.
Sensorfehler!	Interner Fehler im CO2-Sensor.
Sensor verloren!	Kommunikationsfehler. Überprüfen Sie die roten Kabel und Anschlüsse. Überprüfen Sie die ID-Nummer der betroffenen CO2-Sensoren.

8.15 Mk9-Zentraleinheit, Warnschild

Das Schild für die Mk9-Zentraleinheit sollte dauerhaft neben oder über der Einheit angebracht werden.



CO2 Safety System – Mk9

What to do in case of an ALARM?

1. **Keep Calm!**
2. **If you have a MK9 Set, turn off the buzzer in the Central Unit by pressing the RESET button on the front.**
3. **Check the type of alarm and which Sensor is giving the alarm by following the instructions below.**

INDICATION	CAUSE	ACTION
Central Unit: • The red diode is ON • Constant sound signal **Display:** • Sensor number, alternating, ALARM and CO2 %	**HIGH-ALARM** **!** **TAKE PRECAUTIONS** **High concentration of CO2**	**DO NOT ENTER the risk zone. Evacuate the area. Call the fire department.**
Central Unit: • The red diode is blinking • Beeping sound signal **Display:** • Sensor number, alternating, ALARM and CO2 %	**LOW-ALARM** **High concentration of CO2**	**A service technician should only enter the room under the supervision of another person.** Open the doors and the windows as much as possible.
Central Unit: • The red diode is blinking • Beeping sound signal **Display:** • Sensor number, alternating, 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 as much as possible. Find and stop the leakage, if not found, call service. **Phone:** .....
CO2-Sensor: • Beeping sound signal every 5 seconds **Display:** • High and CO2 %	**CO2 AWARENESS INDICATION**	Be aware that the CO2 concentration is over 5000 ppm. There is no danger.
Central Unit: • The yellow diode is blinking • Beeping sound signal **Display:** • Sensor number, (Fault information)	**SYSTEM FAULT**	Check the manual, communication cables and CO2-Sensor. If no fault is found, call service. **Phone:** .....
After an alarm, always reset the system.	**ALARM RESET**	Press reset button until **"Alarm cleared"** is shown in the display.
To insure that communication, warning lamps and sounders function	**ALARM TEST**	Press reset button until **"Testing system."** is shown in the display.

Sensor	Place
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

8.16 Mk9-Zentraleinheit, Spezifikationen

Versorgung:	24 V Gleichstrom
Stromverbrauch:	Kein Alarmstatus: 21 mA Alarmstatus: 32 mA
Kommunikation:	RS485, Modbus
Anzeige:	Grafisch 128x64, hintergrundbeleuchtet
Signalstärke des Akustiksignals:	max. 80 dB (1 m)
Umgebungstemperatur:	0 bis +40 °C (+32 °F bis +102 °F)
Luftfeuchtigkeit:	0–90 %, nicht kondensierend
Zulassung:	CE: Emissionstests gemäß SS-EN 61000-6-3 und Störfestigkeitsprüfungen gemäß SS-EN 61000-6-2. Hergestellt gemäß DIN 6653-2 2015-06. Das CO2-Sicherheitssystem ist vom deutschen TÜV Rheinland geprüft. UL-Zertifizierung.
Abmessungen (LxBxT):	90 x 161 x 38 mm / 3,5" x 6,3" x 1,5"
Schutzart:	IP54 gemäß TÜV, IP44 gemäß UL

9. Steckernetzteil, Spezifikationen

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:	0–40 °C (+32–+102 °F)
Abmessungen (LxBxT):	82,4 x 44,5 x 36,2 mm / 3,2" x 1,8" x 1,4" + Eingangsstecker

Es ist auch möglich, eine festverdrahtete Stromversorgung zu bestellen, falls eine solche benötigt wird.

10. Umgebungsbedingungen für das System

a) Für den Innenbereich.

b) Kalibriert für Meereshöhe bis zu 5.000 m.

c) Umgebungstemperatur 0 °C bis +40 °C.

d) Maximale relative Luftfeuchtigkeit 95 % (nicht kondensierend).

e) Versorgungsspannungsschwankungen bis zu ±10 % der Nennspannung.

f) Kurzzeitige Überspannungen bis zu den Werten der Überspannungskategorie II.
HINWEIS: Diese vorübergehenden Überspannungen sind typisch für Geräte, die über die Hausverkabelung mit Strom versorgt werden.

g) Verschmutzungsgrad 2.

11. Service und Wartung

1. Sollte nur von autorisierten Fachleuten durchgeführt werden, die mit dem CO2-Sicherheitssystem und allen relevanten Sicherheits- und Wartungsverfahren vertraut sind. Wenden Sie sich an Ihren Vertreter, um den Namen des/der autorisierten Kundendienstmitarbeiter(s) in Ihrer Region zu erhalten.
2. Da es sich hierbei um ein Sicherheitsprodukt handelt, empfehlen wir, das CO2-Sicherheitssystem mindestens einmal jährlich von einem qualifizierten Fachmann auf seine Funktionstüchtigkeit überprüfen zu lassen.
3. Das CO2-Sicherheitssystem enthält keine Teile, die vom Benutzer gewartet werden können. Alle Wartungsarbeiten sollten von einem autorisierten Fachmann durchgeführt werden.
4. HINWEIS: Jeder Versuch, die Ausrüstung durch nicht autorisierte Personen zu warten oder nicht autorisierte Änderungen vorzunehmen, führt zum Erlöschen der Garantie.
5. Der CO2-Sensor und das Gehäuse der Zentraleinheit dürfen NIEMALS von unbefugtem Personal geöffnet werden.
6. Die Reinigung erfolgt mit Wasser auf einem feuchten Tuch.

ACHTUNG SCHÄDEN DURCH ELEKTROSTATISCHE ENTLADUNG
Diese Komponente ist empfindlich gegenüber elektrostatischer Entladung (ESD). Ergreifen Sie beim Umgang mit diesem Produkt die üblichen ESD-Vorsichtsmaßnahmen, um Schäden und/oder Beeinträchtigungen durch elektrostatische Entladungen zu vermeiden. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Schäden am Produkt.

12. Jährliche Installations- und Funktionsprüfung

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

12.1 Netzteilsicherung

Wenn ein steckbares 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)?		

12.2 Prüfung der Zentraleinheit

Die Zentraleinheit muss auf einer gut erreichbaren Höhe montiert werden (zur Steuerung/zum Zurücksetzen des Systems und zum Ablesen der Werte/Meldungen).
Das Schild „Was ist zu tun" (What to do) muss dauerhaft (NICHT MIT KLEBEBAND) in der Nähe des Zentralgeräts angebracht werden, damit das Personal es gut lesen kann. Für den Fall eines CO2-Lecks muss die Telefonnummer des verantwortlichen Dienstanbieters auf dem Schild „Was ist zu tun" (What to do) 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 eine gute Ablesbarkeit gewährleistet ist?		
Ist das Schild „Was ist zu tun" (What to do) in der Nähe des Zentralgeräts angebracht und gut lesbar?		
Ist das Schild „Was ist zu tun" (What to do) dauerhaft angebracht?		
Ist für den Fall eines CO2-Lecks die Telefonnummer des verantwortlichen Dienstanbieters auf dem Schild „Was ist zu tun" (What to do) vermerkt?		
Leuchtet die grüne LED?		
Leuchtet die gelbe LED (Fehler)?		
Leuchtet die rote LED (Alarm/Warnung)?		
Wird eine Fehlermeldung angezeigt? Wenn ja, welche?		

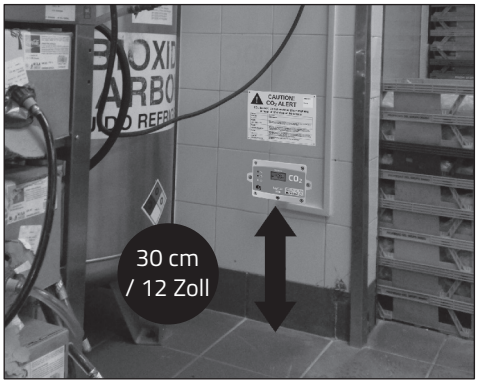
12.3 An Zentraleinheit angezeigte CO2-Werte

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 CO2-Werte	Wert in %	Wert in ppm
Sensor 1		
Sensor 2		
Sensor 3		
Sensor 4		
Sensor 5		
Sensor 6		
Sensor 7		
Sensor 8		
Sensor 9		
Sensor 10		
Sensor 11		
Sensor 12		

12.4 CO2-Sensor-Überprüfung

Sensoren dürfen nicht höher als 30 cm über dem Fußboden im niedrigsten Teil des Raums installiert werden. Der Sensor muss im Umkreis von 5 m um mögliche CO2-Leckstellen installiert werden. Die Sensoren decken eine Fläche von 78 m^2 ab (in einem geschlossenen Raum, zum Beispiel einem Bierkeller). 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 1 Mk9 und Mk90, Spezifikationen	
Seriennummer des Sensors (normalerweise auf einem Aufkleber seitlich am Sensorgehäuse)	
CO2-Wert auf Sensor	%
CO2-TWA auf Sensor	ppm

Checkliste Sensor1 Mk9 und Mk90	JA	NEIN
Leuchtet die grüne LED?		
Leuchtet die gelbe LED?		
Leuchtet die rote LED?		
Ist neben oder über dem CO2-Sensor ein CO2-Informationsschild angebracht?		
Ist das CO2-Informationsschild neben dem CO2-Sensor fest angebracht?		
Ist das Signalhorn/Stroboskop bzw. die Warnleuchte in einer Höhe von 2–2,4 m (gemäß NFPA 72) 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 Dienstanbieters darauf angegeben?		
Ist das CO2-Warnschild neben dem Signalhorn/Stroboskop bzw. der Warnleuchte dauerhaft angebracht?		

Checkliste Sensor 2 Mk9 und Mk90, technische Daten	
Seriennummer des Sensors (normalerweise auf einem Aufkleber seitlich am Sensorgehäuse)	
CO2-Wert auf Sensor	%
CO2-TWA auf Sensor	ppm

Checkliste Sensor 2 Mk9 und Mk90	JA	NEIN
Leuchtet die grüne LED?		
Leuchtet die gelbe LED?		
Leuchtet die rote LED?		
Ist neben oder über dem CO2-Sensor ein CO2-Informationsschild angebracht?		
Ist das CO2-Informationsschild neben dem CO2-Sensor fest angebracht?		
Ist das Signalhorn/Stroboskop bzw. die Warnleuchte in einer Höhe von 2–2,4 m (gemäß NFPA 72) 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 Dienstanbieters darauf angegeben?		
Ist das CO2-Warnschild neben dem Signalhorn/Stroboskop bzw. der Warnleuchte dauerhaft angebracht?		

Hupe/Stroboskop mit Schild

Optional: Warnleuchte mit Schild

12.5 Installationsprotokoll

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:	

13. Garantie

Garantierichtlinie
LogiCO2 garantiert dem Käufer der CO2-Alarmsystemausrüstung für 5 Jahre ab dem Installationsdatum, dass die besagte Ausrüstung frei von Verarbeitungs- und Materialfehlern ist. LogiCO2 garantiert außerdem die Zuverlässigkeit der Kalibrierung im CO2-Sicherheitssystem für fünf Jahre ab dem Datum der Erstinstallation. Der Käufer stimmt zu, dass als Voraussetzung für jegliche Haftung von LogiCO2 gemäß diesem Vertrag der Käufer oder seine Beauftragten alle Waren unmittelbar nach der Lieferung vollständig prüfen und LogiCO2 innerhalb von zehn (10) Tagen nach Entdeckung eines solchen Mangels schriftlich über jegliche Ansprüche oder Mängel informieren.

Als weitere Voraussetzung für jegliche Haftung von LogiCO2 im Rahmen diesem Vertrag müssen sowohl der Austausch von Teilen als auch die Arbeitsleistung von einem zugelassenen LogiCO2-Serviceunternehmen erbracht werden. LogiCO2 kann sich dafür entscheiden, solche Geräte oder defekte Komponenten oder Teile davon, die sich als defekt erweisen, zu reparieren oder zu ersetzen oder den vom ursprünglichen Käufer gezahlten Kaufpreis zu erstatten. LogiCO2 haftet nicht für Mängel, die durch normale Abnutzung, Erosion, Korrosion, Feuer, Explosion, Missbrauch oder nicht autorisierte Änderungen verursacht wurden. Änderungen oder Reparaturen durch andere als die von LogiCO2 benannten und zugelassenen Personen oder der Betrieb solcher Geräte in einer Weise, die nicht den von LogiCO2 akzeptierten Praktiken und allen Betriebsanweisungen entspricht, führen zum Erlöschen dieser Garantie, es sei denn, LogiCO2 hat dies zuvor schriftlich genehmigt.

Die einzige und ausschließliche Haftung von LogiCO2 im Rahmen dieser Garantie besteht gegenüber dem Käufer und darf den niedrigeren Wert aus Reparaturkosten, Ersatzkosten oder Erstattung des vom ursprünglichen Käufer gezahlten Nettokaufpreises nicht übersteigen. LogiCO2 haftet nicht für Verluste (einschließlich CO2), Schäden oder Kosten aufgrund von Verzögerungen, einschließlich Neben- oder Folgeschäden. LogiCO2 gibt ausdrücklich keine Garantien oder Gewährleistungen, weder ausdrücklich noch stillschweigend, einschließlich der Gewährleistung der Marktgängigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck oder eine bestimmte Verwendung, außer den hierin ausdrücklich gewährten.

Verfahren bei Garantieansprüchen
Alle Garantieansprüche müssen zuvor genehmigt werden von: LogiCO2/elektronische Genehmigung kann durch Kontaktaufnahme mit folgender Stelle eingeholt werden: E-Mail info@logico2.com.

Vor dem Versand von Geräten an LogiCO2-Einrichtungen muss eine Genehmigung von LogiCO2 eingeholt werden. Der Kunde, der die Waren zurücksendet, ist für alle Frachtkosten, die ordnungsgemäße Verpackung und alle Schäden verantwortlich, die während des Transports der Waren zurück zu LogiCO2 entstehen.

WICHTIG
Alle Personen, die für die Verwendung und Wartung dieser Ausrüstung verantwortlich sind, müssen die in diesem Handbuch enthaltenen Sicherheits- und Betriebsinformationen lesen und verstehen. Die Installation und Wartung dieser Geräte sollte nur von Fachleuten durchgeführt werden. Die Funktion der Ausrüstung wird beeinträchtigt, wenn sie nicht ordnungsgemäß installiert wird.

Wichtige Informationen zu Produkten von Drittanbietern
Die Funktionalität der Produkte von LogiCO2 wird nur gewährleistet, wenn sie mit den Systemen und Produkten von LogiCO2 verbunden sind. LogiCO2 haftet nicht für die Funktionsfähigkeit von Systemen, wenn Komponenten oder Teile von LogiCO2 mit Produkten von Drittanbietern verbunden sind. LogiCO2 ermöglicht den Anschluss seiner Produkte an externe Relais, die die Belüftung und Ventile sowie Brandmeldeanlagen und Gebäudemanagementsysteme steuern.

Vorbehaltlich typografischer Fehler und Änderungen ohne vorherige Ankündigung.

Kontaktinformationen

Kontakt für Verkauf und Service:

Für Ersatzteile oder Kundendienst wenden Sie sich an Ihren örtlichen autorisierten Lieferanten oder Kundendienstvertreter.

Unternehmen:.....

Telefon:.....

Hier Firmenstempel oder -aufkleber anbringen

Hergestellt durch:

LogiCO2 International AB
Box 9097
400 92 Göteborg, Schweden

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

© 2025-05-05 R5.0 LogiCO2 HFE1153 DE