

# Bedienungsanleitung

## O<sub>2</sub>-Sicherheitssystem



### **HINWEIS 1: Prüfen Sie Ihr Gerät immer VOR DER INSTALLATION!**

Die verschiedenen Sätze werden vorverbunden in der Verpackung geliefert. **Bitte beachten Sie:** Das Signalhorn gibt während des Tests einen sehr lauten Ton ab.

**Das Testverfahren ist in Abschnitt 3.1 dieses Handbuchs beschrieben.**



**HINWEIS 2: Denken Sie daran, nach der Installation des Systems eine Startkalibrierung durchzuführen.**

**Das Kalibrierverfahren ist in Abschnitt 4 dieses Handbuchs beschrieben.**



# Index

- 1. Allgemeine Informationen zur O2-Erkennung**
- 2. Allgemeine Beschreibung des LogiCO2-Sicherheits systems**
- 3. Test und Installation**
  - 3.1 Prüfen des Satzes VOR DER INSTALLATION
  - 3.2 Installation des O2-Sensors
  - 3.3 Installation des Warnsignalhorns/Stroboskops
  - 3.4 Installation des Zentralgeräts
  - 3.5 Installation und Anschluss der Kabel
  - 3.6 Anschluss der Stromversorgung
- 4. Kalibrierung, NACH DER INSTALLATION**
- 5. Anschlussdiagramm**
- 6. Was ist bei einem Alarm zu tun?**
- 7. O2-Sensor Mk9, allgemeine Informationen**
  - 7.1 Allgemeine Beschreibung
  - 7.2 LED (Leuchtdiode), Summer und Displayanzeigen
  - 7.3 O2-Sensor Mk9, internes Layout
  - 7.4 DIP-Schalter-Einstellungen, ID-Adresse 1-4
  - 7.5 O2-Sensor Mk9, Display-Informationen
  - 7.6 O2-Sensor Mk9, 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 Stumm-/Reset-Taste
  - 9.4 O2-Alarm
  - 9.5 System testen
  - 9.6 Systemfehler
  - 9.7 Abnehmen der Geräteabdeckung des Mk9
  - 9.8 Zentralgerät Mk9, internes Layout
  - 9.9 DIP-Schalter-Einstellungen
  - 9.10 DIP-Schalter-Einstellungen, Anzahl der angeschlossenen Sensoren
  - 9.11 Zentralgerät Mk9, Display-Informationen
  - 9.12 Fehler-Alarmcodes (angezeigt in Zentralgerät)
  - 9.13 Zentralgerät Mk9, Warnschild
  - 9.14 Zentralgerät Mk9, technische Daten
- 10. Netzteil, technische Daten**
- 11. Umweltbedingungen für das System**
- 12. Service und Wartung**
- 13. Funktions- und Installationsprüfung**
  - 13.1 Netzteilsicherung
  - 13.2 Prüfung Zentralgerät
  - 13.3 Am Zentralgerät angezeigte O2-Werte
  - 13.4 Prüfung des O2-Sensors am Mk9
  - 13.5 Installations-Kontrollblatt
- 14. Garantie**

## Erläuterung der Symbole des O2-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 im Hausmüll entsorgt werden dürfen).

# 1. Allgemeine Informationen zur O2-Erkennung

## STICKSTOFFGENERATOREN

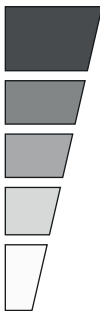
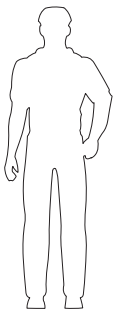


Bitte beachten Sie: Wenn in dem Bereich, in dem der O<sub>2</sub>-Sensor installiert wird, ein Stickstoffgenerator verwendet wird, muss der vom Stickstoffgenerator erzeugte überschüssige Sauerstoff aus dem Bereich abgeleitet werden. Wird der Sauerstoff nicht abgeleitet, darf der O<sub>2</sub>-Sensor in diesem Bereich nicht verwendet werden.

O<sub>2</sub>-Sicherheitssysteme von LogiCO<sub>2</sub> messen die O<sub>2</sub>-Konzentration in abgeschlossenen Räumen und geben Warnungen/Alarmer aus, falls die O<sub>2</sub>-Konzentrationen in den jeweiligen Bereichen voreingestellte Alarmpegel erreichen. Die O<sub>2</sub>-Messgeräte verwenden eine optische Analyse zur Erkennung von O<sub>2</sub>.

Je nachdem, wie die Alarmpegel der Sensoren eingestellt wurden, gibt der O<sub>2</sub>-Sensor bei einer zu niedrigen oder zu hohen O<sub>2</sub>-Konzentration Warnungen über akustische Signale und Leuchtdioden ab, und ferngeschaltete Warnlampen, Signalhörner oder Signalhörner/Stroboskope werden aktiviert. Wenn das Messgerät mit dem Mk9-Zentralgerät verbunden ist, zeigt es auch an, welcher Sensor einen O<sub>2</sub>-Alarmwert erkannt hat.

Der Sensor beginnt nach dem Einschalten erst dann mit dem Messen der O<sub>2</sub>-Konzentration, wenn das System ein Selbstdiagnoseprogramm durchgeführt hat. Das System ist bei der Lieferung bereits vorverdrahtet. Mit Zusatzkits lässt sich die Funktionalität zudem erheblich erweitern. Es ist ein Set erhältlich, das einen O<sub>2</sub>-Sensor, ein Zentralgerät, ein Signalhorn/Stroboskop sowie entsprechende Schilder umfasst. Ein weiteres Set enthält die Standalone-Version.



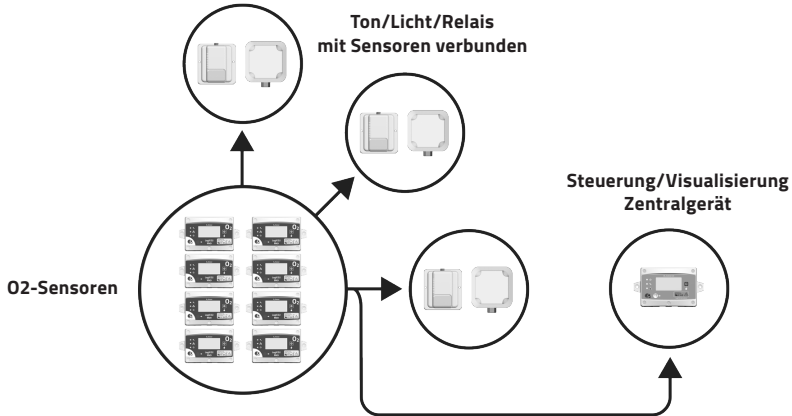
## O<sub>2</sub>-Konzentration (%) und Auswirkungen

(%)	<u>Auswirkungen</u>
20,9	Normal.
19,0	Einige unmerkliche, schädliche physiologische Auswirkungen.
16,0	Erhöhte Puls- und Atemfrequenz, Beeinträchtigung von Denkvermögen und Aufmerksamkeit, reduzierte Koordination.
14,0	Abnorme Müdigkeit bei körperlicher Anstrengung, emotionale Verstimmung, beeinträchtigte Koordination, schlechtes Urteilsvermögen.
12,5	Sehr starke Beeinträchtigung von Urteilsvermögen und Koordination, Beeinträchtigung der Atmung, die permanente Herzschäden, Übelkeit und Erbrechen zur Folge haben kann.
<10,0	Bewegungsunfähigkeit, Bewusstlosigkeit, Krämpfe, Tod.

Quelle: Compressed Gas Association, 2001.

## 2. Allgemeine Beschreibung des LogiCO2-Sicherheitssystems

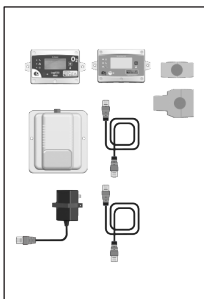
Die O2-Sicherheitssysteme von LogiCO2 messen die O2-Konzentration in abgeschlossenen Räumen und geben Warnungen/Alarmer aus, wenn die O2-Konzentrationen in den jeweiligen Bereichen eine voreingestellte Grenze erreichen. Die O2-Messgeräte verwenden einen optischen Sensor zur präzisen Messung der O2-Konzentration. Bei ordnungsgemäßer Installation überwacht das System in Bereichen, in denen ein O2-Sensor platziert ist, die O2-Konzentration kontinuierlich.



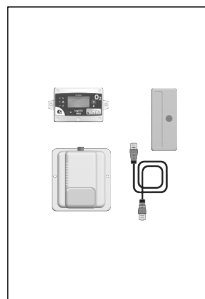
Je nachdem, wie die Alarmpegel der Sensoren eingestellt wurden, gibt der O2-Sensor bei einer zu niedrigen oder zu hohen O2-Konzentration Warnungen über akustische Signale und Leuchtsignale ab, und ferngeschaltete Warnlampen, Signalhörner oder Signalhörner/Stroboskope werden aktiviert. Das Zentralgerät gibt eine Warnung mit Ton aus und zeigt an, welcher Sensor eine niedrige oder hohe O2-Konzentration gemessen hat. Ein ordnungsgemäß installiertes System beginnt nach dem Einschalten und einem vom System durchgeführten Selbstdiagnoseprogramm mit der Erkennung von O2-Konzentrationen.

Das System wird als vorverdrahtete Sätze mit Zubehörsätzen zur Funktionserweiterung geliefert. Die Sätze bestehen aus einem oder mehreren O2-Sensoren mit zusätzlichem/-n Zentralgerät/-en, Signalhorn/Signalhörnern und Relaiskästen.

Beispiele für Sätze und Kits:



*O2-Basisset Mk9  
2057*



*Extra-Satz 2125 für  
O2-Sensor Mk9*

## 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 O2-Sicherheitssystems darauf, dass die Sicherung, mit der das System abgesichert wird, deutlich markiert ist. Dies erleichtert, falls erforderlich, das Trennen des Systems von der Stromversorgung.

Es ist äußerst wichtig, zu beachten, dass das O2-Sicherheitssystem nicht mehr funktioniert, wenn es von der Stromversorgung getrennt wird.

### 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! HINWEIS: 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 in Ihrem Land passenden Adapter; stecken Sie dann das Netzteil in die Steckdose ein. Das Gerät wird aktiviert.



3. Wenn Sie einen Mk9-Detektorsatz testen, prüfen Sie bitte, ob alle LEDs am Zentralgerät und an den Sensoren leuchten und die eingebauten Summer funktionieren. 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.



4. Ihr Satz ist jetzt getestet und 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 Abschnitt der Bedienungsanleitung.**

## 3.2 Installation des O2-Sensors

### Korrekte Platzierung des O2-Sensors

Der O2-Sensor sollte in dem Raum platziert werden, in dem die Gefahr einer gefährlichen Sauerstoffkonzentration besteht – also an den Verteilungspunkten des Stickstoffs, Stickstoffgenerators oder Stickstofftanks sowie von Mischgas mit Stickstoff. Dies muss nicht notwendigerweise der Ort sein, an dem das erstickende Gas gelagert wird, z. B. in Fällen, bei denen das Gas außen gelagert und über Rohre in das Gebäude geleitet wird.

Außerdem ist es SEHR WICHTIG, sich bewusst zu sein, dass die Gefahr immer von der verwendeten und gelagerten Menge des erstickenden Gases im Verhältnis zum Volumen des betreffenden Raumes abhängt.

HINWEIS: Wenn der Raum nur über eine mechanische Ventilation verfügt, muss er mit einem Sensor ausgestattet werden.

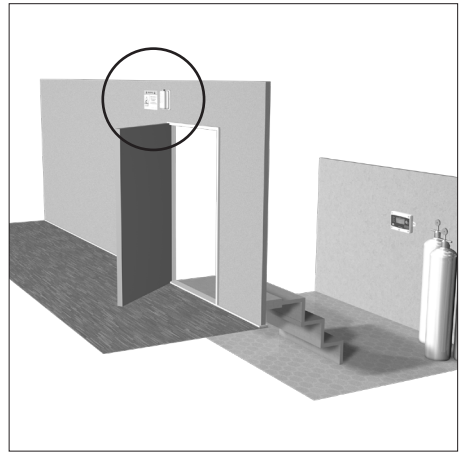


### Installation des O2-Sensors

Der O2-Sensor sollte in Atemhöhe, also 150-180 cm über dem Boden angebracht werden. Verwenden Sie einen Installationsort, an dem die Wahrscheinlichkeit gering ist, das Gerät zu beschädigen.

Montieren Sie den O2-Sensor mit den mitgelieferten Schrauben.

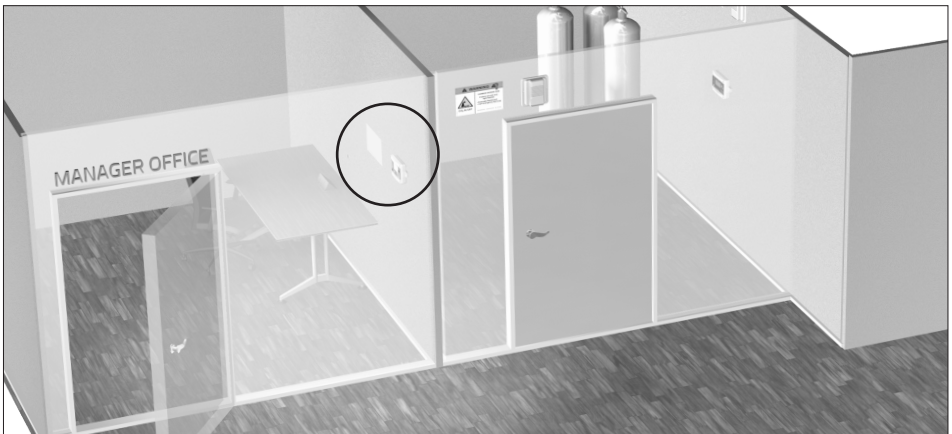
### 3.3 Installation des Signalhorns/Stroboskops



1. Das Signalhorn/Stroboskop bzw. die Signalhörner/Stroboskope muss/müssen an der Wand oberhalb des O<sub>2</sub>-Sensors in einer Höhe von etwa 2 - 2,4 m über dem Boden (gemäß NFPA 72) angebracht werden und von jedem Eingang des zu überwachenden Bereichs aus deutlich sichtbar sein. Es wird empfohlen, ein zweites Signalhorn/Stroboskop AUSSERHALB des zu überwachenden Bereichs zu platzieren, vorzugsweise über die Tür/-en des überwachten Bereichs. Hierzu ist 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.

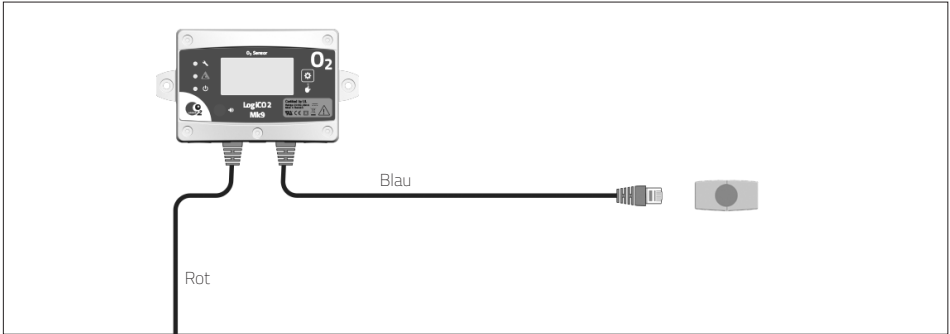
### 3.4 Installation des Zentralgeräts



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

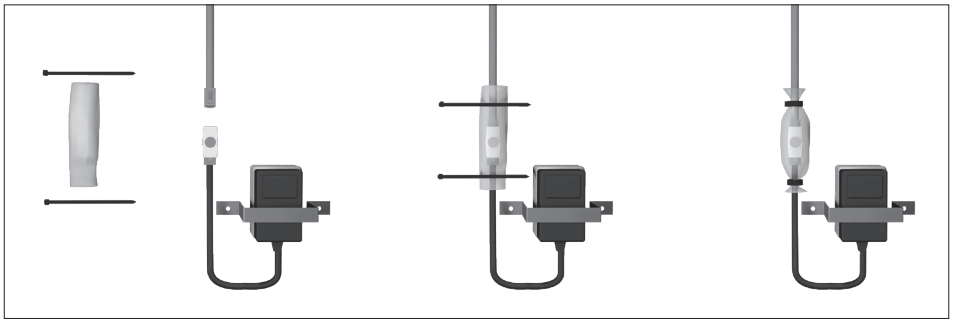
2. Montieren Sie die mitgelieferten Informationsschilder dauerhaft an gut sichtbaren Positionen neben oder über den Geräten.

### 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. Achten Sie darauf, die Kragendichtungen mithilfe der Kabelbinder zu montieren, um die Anschlüsse vor Feuchtigkeit und Staub zu schützen. Die Kragendichtungen und Kabelbinder liegen bei der Lieferung des Sensors in derselben Verpackung mit bei. Verlegen Sie die Kabel zwischen den Geräten soweit möglich in Kabelschächten, um eine saubere und sichere Installation zu gewährleisten.

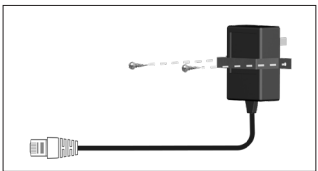
Schutzringdichtungen und Kabelbinder sind inbegriffen. Sie sind wie unten angegeben einzusetzen, um den RJ45 1-1 Anschluss bzw. den RJ45 1-2 Splitter vor Feuchtigkeit und Staub zu schützen.



### 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 Netzteilssicherung, sodass das Netzteil nicht ohne Werkzeug abgenommen werden kann. Wo erforderlich, kann auch eine festverkabelte Stromversorgung als Option geliefert werden.





## 4. Kalibrierung, NACH DER INSTALLATION

### Startkalibrierung

Nach der Installation des Systems ist es wichtig, eine Kalibrierung durchzuführen, da die Kalibrierung des Sensors während des Transports möglicherweise verlorengegangen ist.

Der Sensor muss mindestens 20 Minuten lang an die Stromversorgung angeschlossen sein, bevor die Kalibrierung durchgeführt werden kann, um sicherzustellen, dass er sich erwärmt und an die Umgebung angepasst hat. Versuchen Sie, eine gute Lüftung des Raums sicherzustellen.

#### Anleitung:

Eine ausführlichere Anleitung finden Sie in Kapitel 7.5, „Service-Modus Drei“, in dieser Bedienungsanleitung.



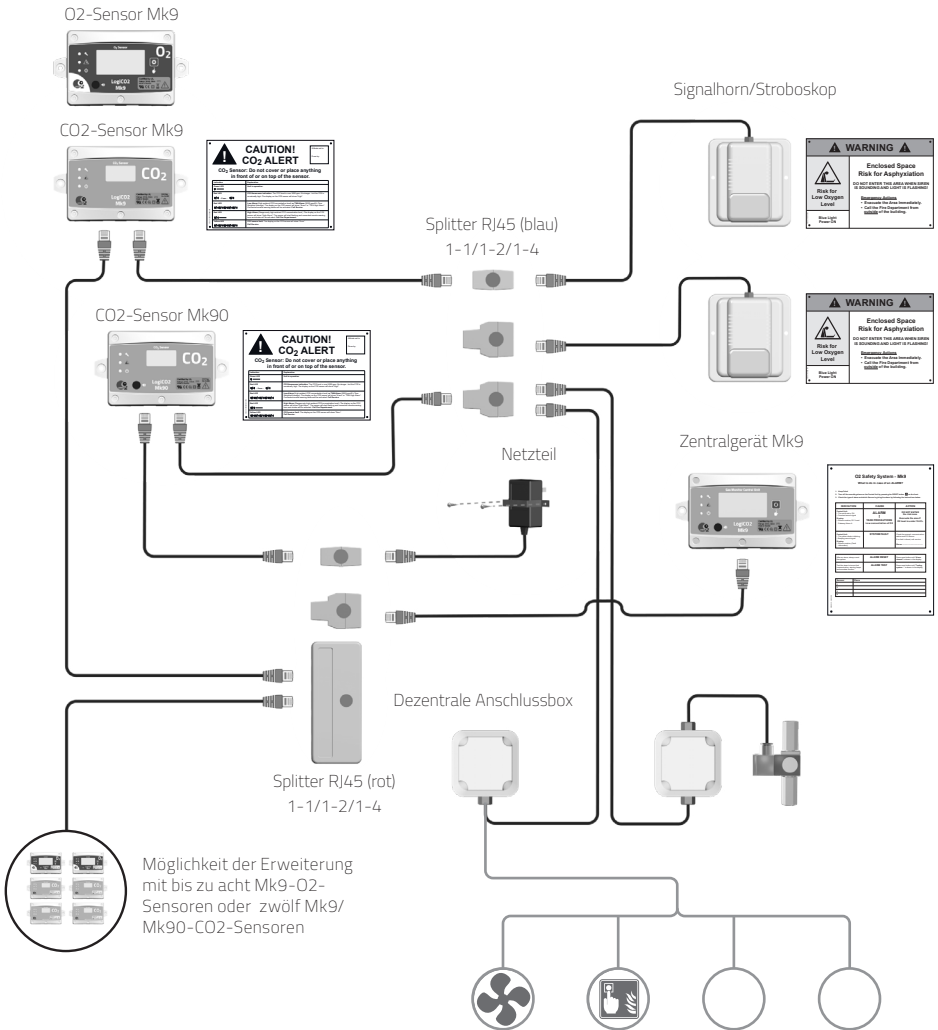
1. Halten Sie die Taste am Sensor 10 Sekunden lang gedrückt.
2. Wenn das Sternchen (\*) in der oberen rechten Ecke des Displays aufleuchtet, drücken Sie die Taste kurz. Wiederholen Sie dies fünfmal, um in den Kalibrierungsmodus zu wechseln. Für jeden korrekten Tastendruck leuchtet in der linken unteren Ecke des Displays ein Punkt auf. Bei einem falschen Tastendruck wird der Vorgang neu gestartet.
3. Auf dem Display erscheint die Anweisung „Push the button to start calibration“ („Taste drücken, um Kalibrierung zu starten“). Drücken Sie die Taste kurz. Ein 90-sekündiger Timer beginnt, herunterzuzählen. Wenn die Kalibrierung erfolgreich war, zeigt das Display den Text „Calibration OK“ („Kalibrierung OK“) an und kehrt für 30 Sekunden in den Service-Modus Eins zurück. Anschließend kehrt er zur „normalen Ansicht“ zurück.

### Automatische Kalibrierung

Der LogiCO2-O2-Sensor verfügt über eine Funktion zur automatischen Selbstkalibrierung, sodass nach der ersten Kalibrierung im Normalfall keine weiteren manuellen Kalibrierungen erforderlich sein sollten.

# 5. Anschlussdiagramm

Das Anschlussdiagramm zeigt ein Beispiel für eine mögliche Installation des Systems.



## Bitte beachten Sie:

Jeder zusätzliche O<sub>2</sub>-Sensorsatz enthält eine separate Installationsanleitung, die beschreibt, wie sich auf einfache Art zusätzliche Sensoren zu einem vorhandenen Set hinzufügen lassen.

## 6. Was ist bei einem Alarm zu tun?

HINWEIS	URSACHE	VORGEHEN
<p><b>Zentralgerät:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die rote Diode leuchtet dauerhaft</li> <li>▪ Dauer-Alarmton</li> </ul> <p><b>Display:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sensornummer, O2 in % und Gateway-Alarm A</li> </ul>	<p><b>ALARM! VORSICHTSMASSNAHMEN TREFFEN</b></p> <p>Niedrige O2-Konzentration</p>	<p><b>Gefahrenzone NICHT BETRETEN.</b></p> <p>Evakuieren Sie den Bereich, wenn die O2-Konzentration unter 19,5 % liegt.</p>
<p><b>Zentralgerät:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die gelbe Diode blinkt</li> <li>▪ Piepender Alarmton</li> </ul> <p><b>Display:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sensornummer (Fehlerinformationen)</li> </ul>	<p><b>SYSTEMFEHLER</b></p>	<p>Prüfen Sie die Anleitung, die Kommunikationskabel und den O2-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 die RESET-Taste am Zentralgerät, bis „Alarm gelöscht!“ (Alarm cleared!) angezeigt wird.</p>
<p>Den Alarm testen, um sicherstellen, dass Kommunikationssystem, Warnleuchten und Tonsignale funktionieren.</p>	<p>ALARM TESTEN</p>	<p>Drücken Sie die RESET-Taste am Zentralgerät, bis „Testing System“ („System wird getestet“) angezeigt wird.</p>

## 7. O2-Sensor Mk9, allgemeine Informationen



### 7.1 Allgemeine Beschreibung

Der Sensor ist ein O2-Sensor mit Display, der dazu verwendet wird, die O2-Konzentration in einem abgeschlossenen Raum zu überwachen. Dieses Gerät kann an ein Zentralgerät oder an ein bestehendes Mk9-CO2-System angeschlossen werden, um den vollen Funktionsumfang zu nutzen. Um weitere Funktionen hinzuzufügen, können Signalhörner/Stroboskope, Blinkleuchten oder externe Anschlusskästen angeschlossen werden. Das Display des O2-Sensors zeigt die aktuelle O2-Konzentration und die aktuellen Alarmeinstellungen an.

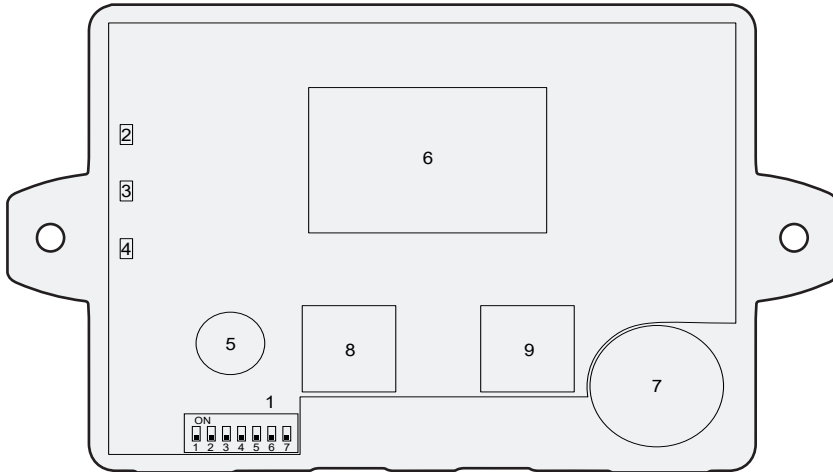
Der LogiCO2-Sauerstoffsensoren (O2) verfügt über einen FBO-Sauerstoffsensoren mit integrierter Anpassung an Temperatur- und Druckänderungen. Er besitzt also eine Funktion zum automatischen Höhenausgleich. Der Sauerstoffsensoren ist werkseitig kalibriert und misst den Sauerstoff-Partialdruck der Umgebung (ppO<sub>2</sub>). Der Sensor kommt mit wenig Strom aus und verfügt über eine lange Lebensdauer.

Der O2-Sensor ist mit dem LogiCO2 Mk9 CO2-Sicherheitssystem kompatibel. Er kommuniziert mit dem LogiCO2 Mk9-Zentralgerät über Modbus RTU und kann zusammen mit den unterschiedlichen LogiCO2 CO2-Sensoren verwendet werden. Das Gerät wird zusammen mit einem Signalhorn-/Stroboskop-Alarmgerät geliefert.

## 7.2 LED (Leuchtdiode), Summer und Displayanzeigen

Anzeige	Erläuterung
<b>Grüne LED leuchtet dauerhaft</b>	<b>Gerät in Betrieb</b>
<b>Rote LED leuchtet dauerhaft; kontinuierliches Akustiksignal</b>	<p><b>Alarm.</b> Die O<sub>2</sub>-Konzentration der Umgebung liegt unterhalb oder oberhalb der Alarmeinstellungen. Das Display am O<sub>2</sub>-Sensor zeigt die aktuelle O<sub>2</sub>-Konzentration und folgenden Informationstext: „EVACUATE AREA: Very critical O<sub>2</sub> level!“ („BEREICH EVAKUIEREN! Sehr kritischer O<sub>2</sub>-Wert!“)</p> <p>Evakuieren Sie den Bereich, wenn die O<sub>2</sub>-Konzentration unter 19,5 % liegt.</p> <p>Das Zentralgerät gibt einen Dauer-Alarnton aus, und auf dem digitalen Display erscheint die Anzeige „Gateway Alarm A“. Angeschlossene entfernte Signalhörner/Stroboskope werden aktiviert.</p>
<b>Gelbe LED leuchtet dauerhaft; intermittierendes Akustiksignal</b>	<p><b>Fehler.</b> Das Display am O<sub>2</sub>-Sensor zeigt „Sensor error“ bzw. „System error“ zusammen mit einem Informationstext an.</p> <p>Das Zentralgerät gibt einen Piepton aus. Der Fehler wird im Display des Zentralgeräts beschrieben, bis er behoben und im Zentralgerät gelöscht/ zurückgesetzt wurde.</p>

## 7.3 O2-Sensor Mk9, internes Layout



### O2-Sensor      Funktion/Anzeige

---

- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| 1. DIP-Schalter             | ID-Einstellungen                                     |
| 2. Gelbe LED                | Fehler   |
| 3. Rote LED                 | Alarm  |
| 4. Grüne LED                | Strom EIN  |
| 5. Summer                   | Hohe Alarmstufe                                      |
| 6. Display                  | Mess- und Alarminformationen                         |
| 7. O2-Sensor                | O2-Messsensor  |
| 8. Eingangsstecker RJ45     | Stromversorgung und Kommunikation (rote Steckbuchse) |
| 9. Ausgangssteckbuchse RJ45 | Alarmausgänge (blaue Steckbuchse)                    |

# 7.4 O2-Sensor Mk9, DIP-Schalter-Einstellungen

## ID-Adresse 1-8:

ID-Adresse	Dip1	Dip2	Dip3	
ID1	AUS	AUS	AUS	
ID2	EIN	AUS	AUS	
ID3	AUS	EIN	AUS	
ID4	EIN	EIN	AUS	
ID5	AUS	AUS	EIN	
ID6	EIN	AUS	EIN	
ID7	AUS	EIN	EIN	
ID8	EIN	EIN	EIN	

### Alarmpegel:

Der O2-Sensor kann entweder so eingestellt werden, dass er entweder bei niedriger O2-Konzentration (Erschöpfung) oder bei hoher O2-Konzentration (Anreicherung) einen Alarm ausgibt. Dies wird über Dip 6 eingestellt. Dip 6 steht in der Standardeinstellung auf AUS, der Sensor gibt also nur dann einen Alarm aus, wenn niedrige O2-Werte erkannt werden.

Alarm bei niedriger O2-Konzentration (Erschöpfung)	Alarm bei hoher O2-Konzentration (Anreicherung)	Dip4	Dip5	
A-ALARM: 19,5% B-ALARM: 19,5%	A-ALARM: 23,5% B-ALARM: 23,5%	AUS	AUS	
A-ALARM: 18,0% B-ALARM: 19,5%	A-ALARM: 25,0% B-ALARM: 23,5%	EIN	AUS	
A-ALARM: 18,0% B-ALARM: 18,0%	A-ALARM: 25,0% B-ALARM: 25,0%	AUS	EIN	
A-ALARM: 17,0% B-ALARM: 18,0% PC einstellbar	A-ALARM: 25,0% B-ALARM: 24,0% PC einstellbar	EIN	EIN	

### Sauerstoff-Erschöpfung oder -Anreicherung:

Erschöpfung/Anreicherung	Dip6	
Alarm bei niedriger O2-Konzentration (Erschöpfung)	AUS	
Alarm bei hoher O2-Konzentration (Anreicherung)	EIN	

## 7.5 O2-Sensor Mk9, Display-Informationen

### Display-Informationen beim Start:

Start-Softwareversion	Starttest
LogiCO2 O2 Gateway FW: 2406 ID: 1	Testing system...

### Display-Informationen wenn kein Alarm-Modus vorliegt:

Betrieb O2-Konzentration	Normale Ansicht
O2 Level: 20.9%  A-ALARM: <19.5% B-ALARM: <19.5%	<b>In der normalen Ansicht zeigt das Display folgende Anzeigen:</b> Aktuelle O2-Konzentration in %. Außerdem die Auslösepegel für den A-ALARM und den B-ALARM. Diese Pegel können je nach Einstellung auch identisch sein. Der A-ALARM aktiviert das akustische Alarmgerät (Signalhorn), der B-ALARM das optische Alarmgerät (Stroboskop).

### Display-Informationen im Alarm-Modus:

O2 High-Alarm	
O2 Level: 19.4%  A-ALARM: <19.5% B-ALARM: <19.5%  EVACUATE AREA: Very crit...*	
<i>* Der Informationstext wird nur bei einem Alarm oder in Fehlersituationen angezeigt.</i>	

### Display-Informationen im Fehler-Modus:

Error/Fault	
O2 Level: 20.6% "Sensor error"  A-ALARM: <19.5% B-ALARM: <19.5%  Information text...*	
<i>* Der Informationstext wird nur bei einem Alarm oder in Fehlersituationen angezeigt.</i>	



## Display-Informationen - Die drei Funktionen der Service-Tasten:

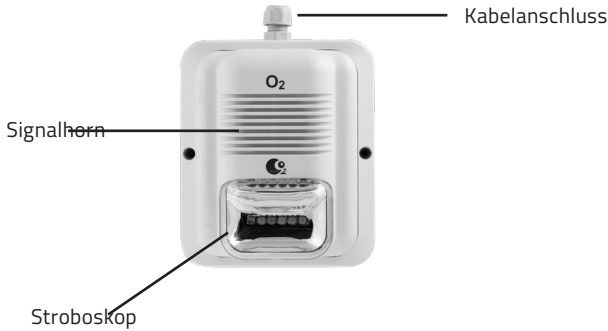
1. Service-Modus Eins	
<pre>O 201.7 T +24.1 P 1026 % 20.6 e 0 Up-time: 1568 days Cal-time: 287 days C:-0.23% P:49 T:25</pre>	<p><b>Einmal kurz Drücken:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Auslesen der Daten des Sensorelements, Gesamtlaufzeit des O2-Sensors, Anzahl der Tage seit der letzten Kalibrierung und Auslesen des Korrekturfaktors (CAL) für die Funktion zur automatischen Hintergrundkalibrierung (AUTO-CAL).</li> <li>b. Um zur „normalen Display-Ansicht“ zurückzukehren, drücken Sie kurz die Taste oder warten Sie 30 Sekunden.</li> </ol>
2. Service-Modus Zwei	
<pre>O 201.7 * T +24.1 P 1026 % 20.6 e 0 Up-time: 1568 days Cal-time: 287 days C:-0.23% P:0 T:25</pre>	<p><b>Halten Sie in der „normalen Display-Ansicht“ die Taste 15 Sekunden lang gedrückt:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Zurücksetzen des Korrekturfaktors (CAL. RESET!) für die Funktion zur automatischen Hintergrundkalibrierung (ABC). Lassen Sie die Taste los.</li> <li>b. Warten Sie 30 Sekunden, um zur „normalen Display-Ansicht“ zurückzukehren.</li> <li>c. In diesem Modus ist es möglich, in den Service-Modus Drei zu wechseln.</li> </ol>
3. Service-Modus Drei	
<p>Aufrufen von Service-Modus Drei</p>	<p><b>Kalibrierung*: Halten Sie in der „normalen Display-Ansicht“ die Taste 15 Sekunden lang gedrückt:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Wenn das Sternchen (*) in der oberen rechten Ecke des Displays aufleuchtet, drücken Sie die Taste kurz. Wiederholen Sie dies fünfmal, um in den Kalibrierungsmodus zu wechseln. Für jeden korrekten Tastendruck leuchtet in der linken unteren Ecke des Displays ein Punkt auf. Bei einem falschen Tastendruck wird der Vorgang neu gestartet. Dieser Ablauf zum Aufrufen der Kalibrierung ist notwendig, um eine unbeabsichtigte Kalibrierung zu vermeiden.</li> <li>b. Wenn im Kalibrierungsmodus 1 Minute lang keine weiteren Aktion erfolgt, kehrt der O2-Sensor automatisch zum Service-Modus Eins zurück.</li> <li>c. Auf dem Display erscheint die Anweisung „Push the button to start calibration“ („Taste drücken, um Kalibrierung zu starten“). Drücken Sie die Taste kurz. Ein 90-sekündiger Timer beginnt, herunterzuzählen. Wenn die Kalibrierung erfolgreich war, zeigt das Display den Text „Calibration OK“ („Kalibrierung OK“) an und kehrt für 30 Sekunden in den Service-Modus Eins zurück. Anschließend kehrt er zur „normalen Ansicht“ zurück. Wenn das Display „Calibration Error“ („Kalibrierungsfehler“) anzeigt, versuchen Sie, den Raum besser zu belüften und anschließend eine neue Kalibrierung vorzunehmen. Falls die Kalibrierung weiterhin fehlschlägt, tauschen Sie den O2-Sensor aus.</li> </ol>
<p style="text-align: center;">Service-Modus Drei</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>Calibration</p> <p>Press the button to start calibration</p> </div> <p style="text-align: center;">Kalibrierung von Service-Modus Drei</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>Calibration</p> <p>Executing calibration</p> </div>	<p style="text-align: center;">* Kalibrierung - Darf nur von geschultem und zertifiziertem Servicepersonal durchgeführt werden.</p>

## 7.6 O2-Sensor Mk9, technische Daten

Stromversorgung:	24 V DC
Stromaufnahme:	<30 mA
Verkabelungsanschlüsse:	RJ 45
Digitale Schnittstelle:	RS485 serieller Port MODBUS
Ausgänge:	2 x Transistorausgang 24V DC, min. 1 mA
Display:	Graphisch, 128x64, mit Hintergrundbeleuchtung
Stärke des akustischen Signals:	max. 76 dBa (1m)
Funktionsprinzip:	FB-optisch
O2-Messbereich:	0-25 Vol. %
Genauigkeit der O2-Messung:	< 2% FC
Umgebungstemperatur: Räumen.	-20 bis +40°C Nur für den Gebrauch in geschlossenen
LED-Anzeigen	
Grün:	Betrieb
Gelb:	Fehler
Rot:	Alarm (< 19,5 % O2)
Akustische Anzeigen	
Piepton:	Fehler
Durchgehend leuchtend:	Alarm
Abmessungen (L x B x T):	90 x 161 x 38 mm
Schutzart:	IP54

**Beachten Sie bitte, dass dies ein Sicherheitsprodukt ist, für das wir eine einmal im Jahr durchzuführende Funktionskontrolle empfehlen. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 9.5 „System testen“ und Kapitel 4 „Kalibrierung“.**

# 8. Signalhorn-/Stroboskop-LED, allgemeine Informationen

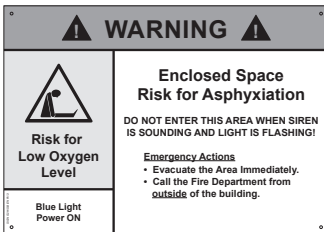


## 8.1 Allgemeine Beschreibung

Das Signalhorn/Stroboskop ist mit einem für den Anschluss an das O<sub>2</sub>-Sicherheitssystem vorkonfektionierten Kabel ausgerüstet. Das Signalhorn/Stroboskop wird vom O<sub>2</sub>-Sensor 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

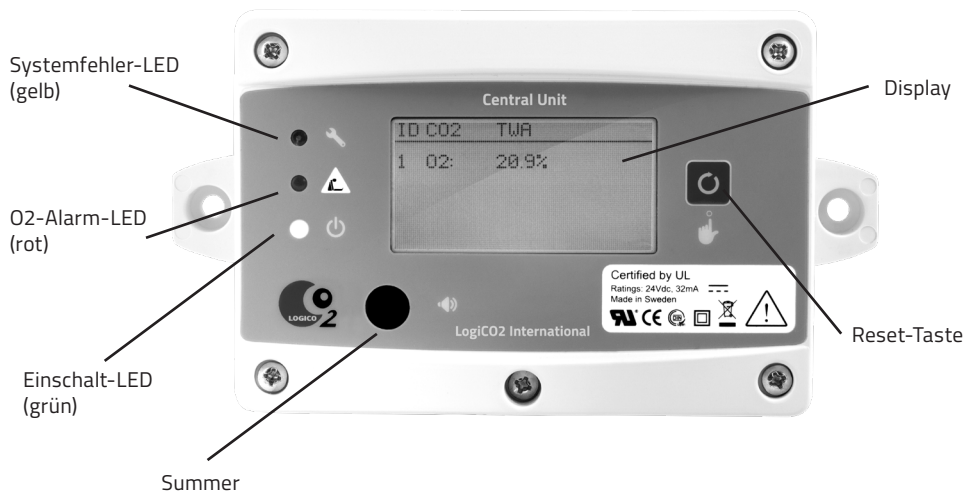
Das Schild für das Signalhorn/Stroboskop muss dauerhaft neben dem Gerät angebracht werden.



## 8.3 Signalhorn-/Stroboskop-LED, technische Daten

Nennspannung:	18-24 V DC
Durchschnittliche Stromstärke:	120 mA bei 24 V DC Versorgungsspannung
Dezibel:	110 dB / 1 m (hohe Alarmstufe)
Stroboskopstärke:	115 cd (niedrige Alarmstufe)
Stroboskopfrequenz:	65/min.
Umgebungstemperatur:	-5°C bis +50°C
Abmessungen (L x B x T):	134 x 115 x 61 mm
Schutzart:	IP65

## 9. Zentralgerät Mk9, allgemeine Informationen



### 9.1 Allgemeine Beschreibung

Das Zentralgerät verfügt über ein Display, mit dem ein O2-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 O2-Werte aller angeschlossenen O2-Sensoren an sowie den Sensor, von dem ein Alarm ausgeht. Das Zentralgerät verfügt über einen Alarmspeicher, der Alarme speichert und nach einem Stromausfall reaktiviert.

### 9.2 LED (Leuchtdiode), Summer und Displayanzeigen

Anzeige	Erläuterung
<b>Grüne LED leuchtet dauerhaft</b>	<b>Gerät in Betrieb</b>
<b>Rote LED leuchtet dauerhaft; kontinuierliches Akustiksignal</b>	<b>Alarm.</b> Die O2-Konzentration der Umgebung liegt unterhalb oder oberhalb der Alarmeinstellungen. Das Display zeigt „Gateway Alarm A“ an sowie den Sensor, von dem der Alarm ausgeht. Angeschlossene entfernte Signalhörner/Stroboskope werden aktiviert. Evakuieren Sie den Bereich, wenn der O2-Wert unter 19,5 % liegt.
<b>Gelbe LED leuchtet dauerhaft; intermittierendes Akustiksignal</b>	<b>Systemfehler.</b> Der Fehler wird im Display beschrieben, bis er behoben und im Zentralgerät gelöscht/zurückgesetzt wurde.

### 9.3 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 cleared!“ („Alarm gelöscht!“) angezeigt.



Stumm-/Reset-Taste

### 9.4 O2-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 O2-Konzentration innerhalb der Alarmpegel-Einstellungen liegt.

### 9.5 System testen

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



Systemfehleranzeige

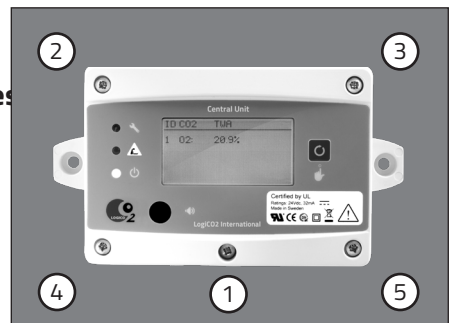
### 9.6 Systemfehler

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.

### 9.7 Abnehmen der Geräteabdeckung des

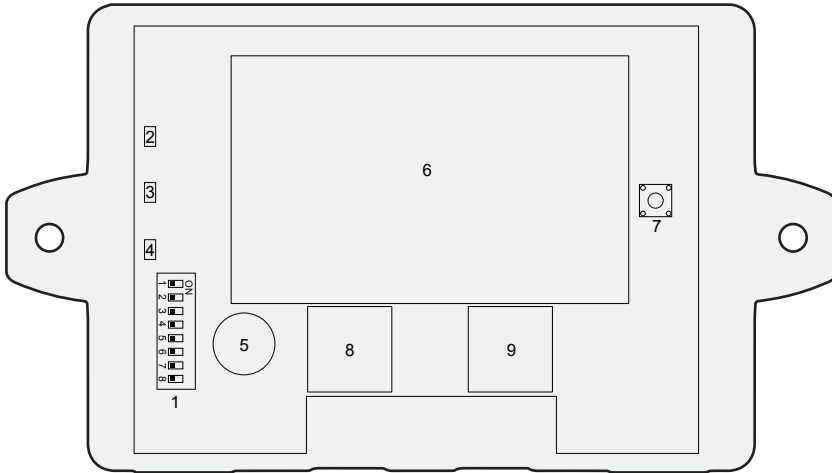
Wenn die Abdeckung des Zentralgerätes Mk9 oder des O2-Sensors abgenommen werden müssen, beachten Sie bitte die dargestellte Reihenfolge des Wiedereinsetzens der Schrauben.

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



Reihenfolge beim Wiedereinsetzen der Schrauben

## 9.8 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. Eingangsstecker RJ45
9. Ausgangssteckbuchse RJ45

### Funktion/Anzeige

- Einstellen der Anzahl der angeschlossenen O2-Sensoren
- Fehler
- Alarm
- Strom EIN
- Alarm
- Mess- und Alarminformationen
- Stumm-/Reset-/Test-Taste
- Stromversorgung und Kommunikation
- Leistung und Kommunikation

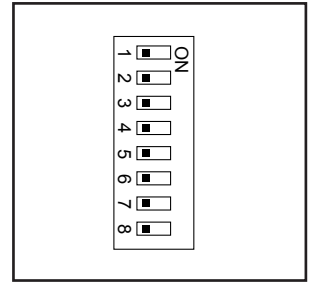
## 9.9 DIP-Schalter-Einstellungen

Standardmäßig sind alle DIP-Schalter AUS.

Standardfunktionen/-einstellungen:

- Anschluss an einen O2-Sensor

Die Anzahl der angeschlossenen O2-Sensoren wird auf Dip 1-3 eingestellt. Dip 4-8 werden nicht verwendet und müssen auf AUS stehen.



## 9.10 DIP-Schalter-Einstellungen, Anzahl der angeschlossenen Sensoren

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

Das System kann mit bis zu acht Mk9-O2-Sensoren, Mk9-CO2-Sensoren oder Mk90-CO2-Sensoren erweitert werden.

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 checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>
3 angeschlossene Sensoren	AUS	EIN	AUS	AUS	1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>
4 angeschlossene Sensoren	EIN	EIN	AUS	AUS	1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input 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 checked="" type="checkbox"/> 2 <input 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 checked="" type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/>






## 9.12 Fehler-Alarmcodes (angezeigt in Zentralgerät):

Fehlermeldung	Messungen
Außerhalb des Bereichs!	O2-Messfehler.
Sensorfehler!	Interner Fehler im O2-Sensor.
Sensor verloren!	Kommunikationsfehler. Rote Verkabelung und Anschlüsse prüfen. ID-Nummer der betroffenen O2-Sensoren prüfen.

## 9.13 Zentralgerät Mk9, Warnschild

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

**O2 Safety System - Mk9**  
What to do in case of an ALARM?

1. **Never panic!**  
2. Turn off the sounding alarm on 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
<b>Control unit</b> - The red alarm is On - Control board is lit <b>Display</b> - Alarm: Alarm O2 in red - Gateway Alarm A	<b>ALARM</b> TAKE PRECAUTIONS Low concentration of O2	<b>DO NOT ENTER</b> the area. Evacuate the area if O2 level is under 19.5%.
<b>Control unit</b> - The red alarm is flashing - Alarm is on "light" <b>Display</b> - Sensor missing - (Fault) - Sensor missing	<b>SYSTEM FAULT</b>	Check the electrical communication Cable and O2 Sensor. If you have trouble, call our team. Phone: .....
After an alarm, always reset the system.	<b>ALARM RESET</b>	Press reset button until "Alarm cleared" is shown in the display.
Press the alarm to locate the sensor responsible according to the sensor ID.	<b>ALARM TEST</b>	Press reset button until "Testing finished" is shown in the display.

Sensor	Place
1	
2	
3	
4	

## 9.14 Zentralgerät Mk9, technische Daten

Stromversorgung:	24 V DC
Aktueller Verbrauch:	Kein Alarm-Status: 21 mA Alarm-Status: 32 mA
Kommunikation:	RS485, Modbus
Display:	Graphisch, 128x64, mit Hintergrundbeleuchtung
Stärke des akustischen Signals:	Max. 80 dBa (1m)
Umgebungstemperatur:	0 bis +40°C
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. Das O2-Sicherheitssystem wurde vom TÜV Rheinland getestet und zugelassen. Zertifiziert nach UL.
Abmessungen (L x B x T):	90 x 161 x 38 mm
Schutzart:	IP44

## 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:	0-40°C
Abmessungen (L x B x T):	82,4 x 44,5 x 36,2 mm + Eingangsstecker

Wo erforderlich, kann optional auch eine festverkabelte Stromversorgung geliefert werden.

## 11. Umweltbedingungen für das System

- a) Für den Gebrauch in geschlossenen Räumen.
- b) Einsatzbereich bis zu einer Höhe von 5.500 m über NN.
- c) Umgebungstemperatur: 0 bis +40°C.
- d) Maximale relative Luftfeuchtigkeit 95 % (nicht kondensierend).
- e) Schwankungen der Versorgungsspannung bis  $\pm 10$  % der Nennspannung.
- f) Vorübergehende Überspannungen bis zu Überspannungskategorie II.  
HINWEIS: Diese Überspannungspegel sind für von der Gebäudeverkabelung gespeiste Geräte typisch.
- g) Verschmutzungsgrad 2.

## 12. Service und Wartung

1. Darf nur durch autorisierte, professionelle Servicetechniker vorgenommen werden, die tiefgreifende Kenntnisse über das O2-Sicherheitssystem und alle diesbezüglichen Sicherheits- und Serviceprozeduren haben. Wenden Sie sich an den Vertreter der für Ihren Standort autorisierten Serviceniederlassung.
2. Da dies ein Sicherheitsprodukt ist, empfehlen wir eine einmal im Jahr durch einen professionellen Servicetechniker durchzuführende Funktionskontrolle des O2-Sicherheitssystems.
3. Das O2-Sicherheitssystem verfügt über keine Teile, die vom Benutzer selbst gewartet werden können. Alle Servicearbeiten müssen durch einen autorisierten Servicetechniker durchgeführt werden.
4. HINWEIS: Jeder Versuch, das Gerät durch nicht autorisierte Personen warten zu lassen, oder nicht autorisierte Änderungen durchzuführen, führt zum Erlöschen der Garantie.
5. Der O2-Sensor und das Gehäuse des Zentralgerätes dürfen NIEMALS durch nicht autorisierte Personen geöffnet werden.
6. Zur Reinigung ein mit Wasser angefeuchtetes Tuch verwenden.

## 13. Funktions- und Installationsprüfung

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

### 13.1 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)?		

### 13.2 Prüfung Zentralgerät

Das Zentralgerät muss in 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 der Zentraleinheit angebracht werden, damit das Personal es gut lesen kann. Für den Fall eines O2-Alarms muss die Telefonnummer des verantwortlichen Service-Anbieters 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 O2-Konzentrationen der/des angeschlossenen O2-Sensors/-en angezeigt werden.



Checkliste Zentralgerät	JA	NEIN
Ist das Zentralgerät so montiert, dass eine 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 O2-ALARMS die Telefonnummer des verantwortlichen Service-Anbieters auf dem „Was ist zu tun“ („What to do“)-Schild angegeben?		
Leuchtet die grüne Leuchtdiode?		
Leuchtet die gelbe Leuchtdiode (Fehler)?		
Leuchtet die rote Leuchtdiode (Alarm/Warnung)?		
Wird eine Fehlermeldung angezeigt? Wenn ja, welche: .....		

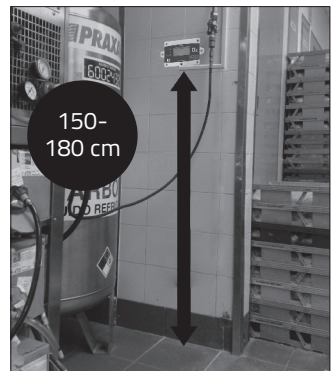
### 13.3 Am Zentralgerät angezeigte O2-Werte

Wenn das System ordnungsgemäß funktioniert, wird der von jedem Sensor gemessene O2-Wert in % (tatsächlicher Wert) angezeigt. Die Werte werden in der zweiten Zeile des Displays angezeigt. Das erste dargestellte Zeichen ist die Sensor-ID, der Wert wird dahinter angezeigt.

Checkliste der O2-Werte	Wert in %
Sensor 1	
Sensor 2	
Sensor 3	
Sensor 4	
Sensor 5	
Sensor 6	
Sensor 7	
Sensor 8	

### 13.4 Prüfung des O2-Sensors am Mk9

Alle Sensoren sollten in Atemhöhe angebracht werden, also 150-180 cm über dem Boden. Die Warnleuchte muss so installiert werden, dass sie vom Personal leicht eingesehen werden kann, ohne den Risikobereich betreten zu müssen. Unter normalen Bedingungen sollte der angezeigte O2-Wert zwischen 20 und 21 % liegen.



### Checkliste Sensor Mk9 1, technische Daten

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

O2-Wert auf Sensor

%

### Checkliste Sensor Mk9 1

JA

NEIN

Leuchtet die grüne Leuchtdiode?

Leuchtet die gelbe Leuchtdiode?

Leuchtet die rote Leuchtdiode?

Ist das Signalhorn/Stroboskop in einer Höhe von 2,0 - 2,4 m so installiert, dass es, ohne von anderen Gegenständen verdeckt zu werden, vom Personal gesehen werden kann?

Ist ein O2-Warnschild in der Nähe des Signalhorns/Stroboskops angebracht und ist die Telefonnummer des Service-Anbieters darauf angegeben?

Ist das O2-Warnschild beim Signalhorn/Stroboskop bzw. bei der Warnleuchte dauerhaft angebracht?

Ist oberhalb des Sensors in einer Höhe von 2,0 - 2,4 m ein Signalhorn/Stroboskop angebracht?

Ist ein O2-Warnschild in der Nähe des Signalhorns/Stroboskops angebracht?

Ist das O2-Warnschild in der Nähe des Signalhorns/Stroboskops dauerhaft angebracht?



*Horn/Stroboskop mit Warnschild*

<b>Checkliste Sensor 2 von Mk9, technische Daten</b>	
Seriennummer des Sensors (normalerweise auf einem Aufkleber seitlich am Sensorgehäuse).	
O2-Wert auf Sensor	%

<b>Checkliste Sensor 2 von Mk9</b>	JA	NEIN
Leuchtet die grüne Leuchtdiode?		
Leuchtet die gelbe Leuchtdiode?		
Leuchtet die rote Leuchtdiode?		
Ist das Signalhorn/Stroboskop in einer Höhe von 2,0 - 2,4 m so installiert, dass es, ohne von anderen Gegenständen verdeckt zu werden, vom Personal gesehen werden kann?		
Ist ein O2-Warnschild in der Nähe des Signalhorns/Stroboskops angebracht und ist die Telefonnummer des Service-Anbieters darauf angegeben?		
Ist das O2-Warnschild in der Nähe des Signalhorns/Stroboskops dauerhaft angebracht?		
Ist oberhalb des Sensors in einer Höhe von 2,0 - 2,4 m ein Signalhorn/Stroboskop angebracht?		
Ist ein O2-Warnschild in der Nähe des Signalhorns/Stroboskops angebracht?		
Ist das O2-Warnschild in der Nähe des Signalhorns/Stroboskops dauerhaft angebracht?		

### 13.5 Installations-Kontrollblatt

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

Installierendes Unternehmen:	
Name des Installateurs:	
Das O2-Sicherheitssystem von LogiCO2 wurde von einer autorisierten Person ordnungsgemäß installiert und getestet. Die Bedienungsanleitung wurde zur Verfügung gestellt von:	
Datum:	
Unterschrift/ Installationsunternehmen:	
Unterschrift/Verwender:	

# 14. Garantie

## Garantiebestimmungen

LogiCO2 garantiert dem Käufer des O2-Sicherheitssystems, dass die Geräte für einen Zeitraum von 3 Jahren ab dem Installationsdatum frei von Verarbeitungs- und Materialfehlern sind. 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 ein von LogiCO2 freigegebenes 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 durch normalen Verschleiß, Abnutzung, Korrosion, Brände, Explosionen, Fehlgebrauch oder nicht autorisierte 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 O2), 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 bedürfen der vorherigen Autorisierung durch: LogiCO2 / Sie können eine Zustimmung auf elektronischem Wege über folgende E-Mail-Adresse erhalten: E-Mail: [info@logico2.com](mailto: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.

## Wichtige Informationen zu Produkten von Drittanbietern

Die Funktionalität der Produkte von LogiCO2 wird nur in Verbindung mit den Systemen und Produkten von LogiCO2 gewährleistet. LogiCO2 haftet nicht für die Funktionalität von Systemen, wenn LogiCO2-Komponenten oder -Teile mit Produkten von Drittanbietern verbunden sind. LogiCO2 ermöglicht den Anschluss seiner Produkte an externe Relais für die Lüftungs- und Ventilsteuerung sowie Brandmeldezentralen und Gebäudeleittechnik.

# Kontaktinformationen

Vertrieb und Kundendienst:

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

Firma:.....

Telefonnummer:.....

Firmenstempel oder -aufkleber hier anbringen



**Hergestellt durch:**

LogiCO2 International AB  
Box 9097  
400 92 Göteborg, Schweden

E-Mail: [info@logico2.com](mailto:info@logico2.com)  
Web: [www.logico2.com](http://www.logico2.com)