

# Manuale d'uso

## CO<sub>2</sub> Safety System



**NOTA: Testare sempre il set PRIMA DELL'INSTALLAZIONE!**

I vari set sono forniti precablati e imballati.

**Attenzione!** Durante il test, il segnalatore acustico emette un suono molto forte.



La procedura di prova è descritta nel capitolo 3.1 del presente manuale.

# Indice

1. **Informazioni generali su CO2 e rilevamento di CO2**
2. **Descrizione generale di LogiCO2 Safety System**
3. **Test e installazione**
  - 3.1 Test del set PRIMA DELL'INSTALLAZIONE
  - 3.2 Installazione del sensore di CO2
  - 3.3 Installazione del segnalatore acustico/luminoso
  - 3.4 Installazione della centralina
  - 3.5 Installazione e collegamento dei cavi
  - 3.6 Collegamento dell'alimentazione
4. **Schema dei collegamenti**
5. **Cosa fare in caso di Allarme?**
6. **Sensore di CO2 Mk9, Informazioni generali**
  - 6.1 Descrizione generale
  - 6.2 Indicazioni tramite LED, cicalino e display
  - 6.3 Sensore di CO2 Mk9, Layout interno
  - 6.4 Impostazioni dei DIP-switch, Indirizzo ID 1-8
  - 6.5 Sensore di CO2 Mk9, Informazioni sul display
  - 6.6 Sensore di CO2 Mk9, Specifiche
  - 6.7 Impostazioni avanzate dei DIP-switch
  - 6.8 Impostazioni avanzate dei DIP-switch, Livelli di allarme
  - 6.9 Impostazioni avanzate dei DIP-switch, Funzioni
  - 6.10 Impostazioni avanzate dei DIP-switch, Assistenza e Indicazione di presenza
7. **Sensore di CO2 Mk10, Informazioni generali**
  - 7.1 Descrizione generale
  - 7.2 Indicazioni luminose e acustiche
  - 7.3 Impostazioni dei DIP-switch, Indirizzo ID 1-8
  - 7.4 Impostazioni dei DIP-switch, Funzioni
  - 7.5 Sensore di CO2 MK10, Cartello di avvertimento
  - 7.6 Sensore di CO2 MK10, Specifiche
8. **Segnalatore acustico/luminoso a LED, Informazioni generali**
  - 8.1 Descrizione generale
  - 8.2 Segnalatore acustico/luminoso, Cartello di avvertimento
  - 8.3 Segnalatore acustico/luminoso a LED, Specifiche
9. **Centralina Mk9, Informazioni generali**
  - 9.1 Descrizione generale
  - 9.2 Indicazioni tramite LED, cicalino e display
  - 9.3 Funzione di allarme temperatura selezionabile
  - 9.4 Pulsante Mute/Reset
  - 9.5 Allarme CO2
  - 9.6 Test del sistema
  - 9.7 Guasto di sistema
  - 9.8 Modifica della lingua del display
  - 9.9 Rimozione della copertura della centralina Mk9
  - 9.10 Centralina Mk9, Layout interno
  - 9.11 Impostazioni dei DIP-switch
  - 9.12 Impostazioni dei DIP-switch, Numero di sensori collegati
  - 9.13 Centralina Mk9, Informazioni sul display
  - 9.14 Codici di allarme per errore (visualizzati sul display della centralina)
  - 9.15 Centralina Mk9, Cartello di avvertimento
  - 9.16 Centralina Mk9, Specifiche
10. **Presa di alimentazione, Specifiche**
11. **Attrezzatura opzionale, Specifiche**
12. **Condizioni ambientali per il sistema**
13. **Assistenza e manutenzione**
14. **Controllo di funzionamento e installazione**
  - 14.1 Controllo dell'alimentazione
  - 14.2 Centralina
  - 14.3 Valori di CO2 visualizzati sulla centralina
  - 14.4 Controllo del sensore di CO2 Mk9
  - 14.5 Controllo del sensore di CO2 Mk10
  - 14.6 Verbale di installazione
15. **Garanzia**

## Spiegazione dei simboli per CO2 Safety System



Prima di installare o scollegare un sistema, fare sempre riferimento al presente manuale!



I dispositivi protetti da doppio isolamento possono essere definiti anche di "Classe 2".



Simbolo per la marcatura di dispositivi elettrici ed elettronici. (Il simbolo indica che i dispositivi elettrici ed elettronici devono essere smaltiti separatamente.)

# 1. Informazioni generali su CO2 e rilevamento di CO2

## Che cos'è il CO2 e perché può essere utile misurarlo?

Il CO2 è un gas incolore e inodore generalmente presente nell'aria che respiriamo ad una concentrazione dello 0,04% circa. Il CO2 non consente la vita e a concentrazioni superiori al 4% ha effetti pericolosi sull'organismo umano (IDLH).

Le apparecchiature che contengono e utilizzano CO2 sono progettate per funzionare in sicurezza se regolarmente sottoposte a manutenzione, ma eventuali perdite possono comportare concentrazioni di CO2 elevate e pericolose. Il CO2 è 1,5 volte più pesante dell'aria e quindi si "concentra" in basso con conseguente rischio di asfissia/soffocamento per chiunque si trovi o entri nell'area contaminata.

CO2 Safety System di LogiCO2 è progettato per misurare la concentrazione di CO2 in un ambiente ristretto e monitorare continuamente la concentrazione di CO2 nell'aria circostante. Se il livello di CO2 supera i limiti di allarme preimpostati, il sistema fornisce un segnale/allarme luminoso e acustico.



## Livelli di concentrazione (%) ed effetti del CO2

(%)	Effetto
20.0	Morte in pochi secondi.
10.0	Convulsioni, perdita di coscienza, morte.
7.0	Vertigini, vomito, mal di testa, ridotto apporto di sangue al cervello.
<b>4.0</b>	<b>IDLH - Pericolo imminente per la vita e la salute.</b>
3.0	Concentrazione normale nell'espiazione; aumento della frequenza cardiaca o respiratoria.
1.0	Possibile respiro affannoso.
0,5	Livello max per un ambiente di lavoro (TWA 8 ore PEL).
0.1-0.2	Valore max raccomandato in ambienti pubblici.
0.04	Aria fresca.

## TWA (concentrazione media ponderata)

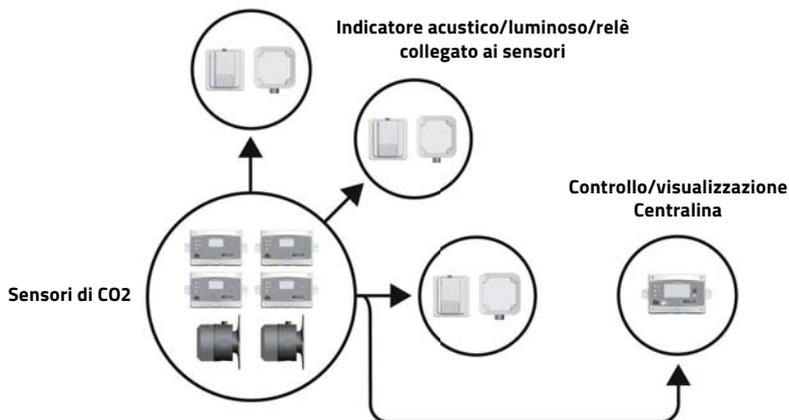
In genere è considerata nociva per la salute l'esposizione a un valore di CO2 superiore al TWA per una giornata lavorativa di 8 ore (in Europa esiste una direttiva UE riguardante il TWA). Nella maggior parte dei Paesi il valore limite igienico in caso di esposizione al CO2 per 8 ore/giorno è 0,5% o 5.000 ppm.

## Codici e norme di sicurezza negli USA

Livello di notifica		Concentrazione di CO2 o indicatore di errore	Codice normativo di riferimento
1	Indicazione di presenza	5.000 ppm (0,5%)	2015 International Fire Code
2	Indicazione	5.000 ppm (0,5%) concentrazione media ponderata su 8 ore	National Fire Protection Association 55 e OSHA
3	Preallarme	15.000 ppm (1,5%)	National Board Inspection Code, parte 1 supplemento 3
4	Allarme rosso	30.000 ppm (3,0%)	National Board Inspection Code, parte 1 supplemento 3, e limite per breve tempo di esposizione definito da ACGIH e NIOSH

## 2. Descrizione generale di LogiCO2 Safety System

CO2 Safety System di LogiCO2 misura la concentrazione di CO2 in un ambiente ristretto e fornisce avvertimenti/allarmi se i livelli di CO2 nell'ambiente raggiungono quelli preimpostati. I dispositivi di rilevamento del CO2 utilizzano un'analisi NDIR (infrarossi non dispersivi) per la massima precisione. Se installato correttamente, il sistema monitora continuamente la concentrazione di CO2 nel punto in cui è ubicato il sensore di CO2.



Se un sensore rileva un aumento del livello di CO2, fornisce un avvertimento acustico e luminoso attivando i lampeggiatori di avvertimento e i segnalatori acustici/luminosi remoti. La centralina fornisce un avvertimento acustico e visualizza il sensore che ha rilevato l'aumento del livello di CO2. Un sistema installato correttamente inizia a rilevare i livelli di CO2 all'accensione, al termine del programma di autodiagnosi. Non sono necessarie ulteriori procedure di avviamento o regolazioni.

Il sistema è fornito in set precablati con kit ausiliari che permettono di ampliare la funzionalità dei set. I set comprendono uno o più sensori di CO2 con una o più centraline ausiliarie, lampeggiatori di avvertimento, segnalatori acustici e portarelè. Il sensore di CO2 Mk10 comprende un sensore di CO2 e un indicatore acustico/luminoso.

Esempi di set e kit:



Set Mk10 2025



Set Mk9 2049



Kit sensore Mk9 2117



Kit sensore Mk10 2100

## 3. Test e installazione

### NOTA LEGALE



Tutto il personale responsabile dell'uso e della manutenzione di questo dispositivo è tenuto a leggere e comprendere le norme di sicurezza e le istruzioni per l'uso contenute nel presente manuale. L'installazione e la manutenzione del dispositivo devono essere eseguite solo da personale specializzato. In caso di installazione errata, il dispositivo non funzionerà correttamente. Scollegamento dall'alimentazione: Quando si collega CO2 Safety System alla rete elettrica, assicurarsi che il fusibile a cui è collegato il sistema sia chiaramente contrassegnato. In tal modo sarà più facile scollegare l'alimentazione al sistema all'occorrenza.

È molto importante ricordare che CO2 Safety System non funziona se scollegato dalla rete di alimentazione.

### 3.1 Test del set PRIMA DELL'INSTALLAZIONE

I vari set sono forniti precablati e imballati. Testare sempre il set prima dell'installazione per verificare che funzioni correttamente! **NOTA:** Ricordare che, durante il test, il segnalatore acustico emette un suono molto forte.



1. Aprire la scatola ed estrarre con cautela i componenti.



2. Estrarre dalla scatola l'alimentatore e collegare l'adattatore di rete per il proprio Paese, quindi collegare l'alimentatore alla presa elettrica. Il set dovrebbe attivarsi.



3a. Durante il test di un set rilevatore **Mk9**, verificare che tutti i LED sulla centralina e i sensori di CO2 si accendano e i cicalini integrati si attivino mentre viene eseguito il programma di autodiagnosi. Circa 3 secondi dopo il collegamento, tutti i segnalatori acustici/luminosi esterni (collegati al sensore) devono attivarsi per circa 5 secondi.

3b. Durante il test di un set rilevatore **Mk10**, verificare che il LED sul lato della centralina si accenda con luce fissa a indicazione che l'alimentazione è inserita. La centralina esegue un programma di autodiagnosi per alcuni secondi. Circa 3 secondi dopo il collegamento, tutti i segnalatori acustici/luminosi esterni (collegati al sensore Mk10) devono attivarsi per circa 5 secondi.



4. A questo punto, il set è stato testato e si può procedere con l'installazione.

**Nota! In caso di installazione di kit aggiuntivi, leggere la parte corrispondente del manuale per la corretta impostazione del DIP-switch (indirizzo ID).**

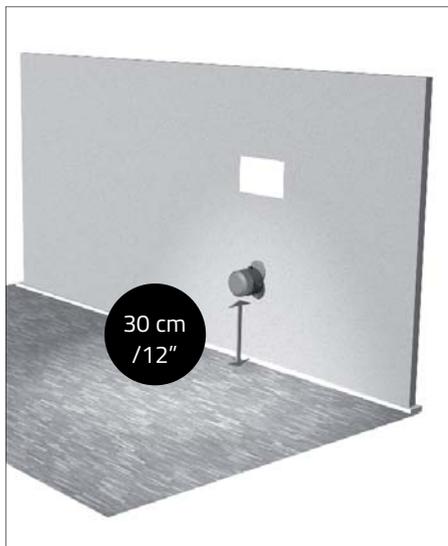
## 3.2 Installazione del sensore di CO2

### Collocazione corretta del sensore di CO2

I sensori di CO2 (Mk9 o Mk10) devono essere collocati nel locale di utilizzo del CO2 e, negli ambienti con seminterrato (e serbatoio al piano superiore), nel luogo in cui sussiste il rischio di accumulo di CO2 in caso di perdita. Questo luogo non corrisponde necessariamente al locale di stoccaggio del CO2, ad esempio in caso di CO2 stoccato all'aperto e condotto nell'edificio per mezzo di tubature.

È anche MOLTO IMPORTANTE comprendere che il pericolo è sempre relativo alla quantità di CO2 utilizzata e stoccata in relazione al volume del locale stesso.

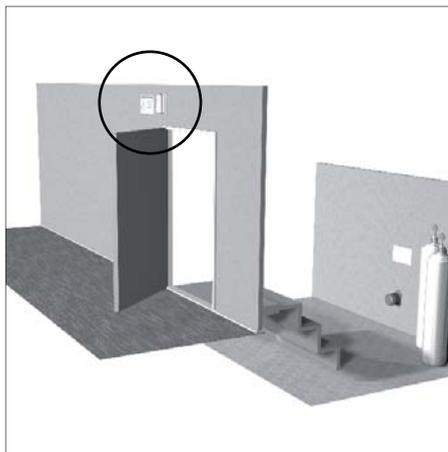
NOTA: Se il locale è dotato solamente di ventilazione meccanica, è necessario installarvi un sensore.



### Installazione del sensore di CO2

I sensori di CO2 (Mk9 o Mk10) devono essere installati a un'altezza max di 30 cm/12" dal pavimento e a una distanza max di 5 m/16,4 ft dal punto di distribuzione del CO2. I sensori coprono un'area max di 100 m<sup>2</sup>/1076 ft<sup>2</sup>. Installare la centralina in una posizione il più possibile protetta da eventuali danni dovuti all'urto con spazzoloni, cartoni ecc. Fissare il sensore di CO2 con le viti di montaggio in dotazione.

### 3.3 Installazione del segnalatore acustico/luminoso



1. Se il set comprende uno o più segnalatori acustici/luminosi, installarne uno sulla parete, circa 2 m/7 ft sopra il sensore di CO<sub>2</sub>, in modo che sia visibile da tutti gli ingressi all'area monitorata. Un secondo segnalatore acustico/luminoso deve essere collocato ALL'ESTERNO dell'area monitorata, se possibile sopra la/e porta/e che conduce/conducono all'area monitorata. Di conseguenza, possono essere necessari più segnalatori. Fissare la centralina con le viti di montaggio in dotazione.

2. Installare i cartelli di avvertimento in dotazione in posizione ben visibile, vicino o sopra le centraline, in modo permanente.

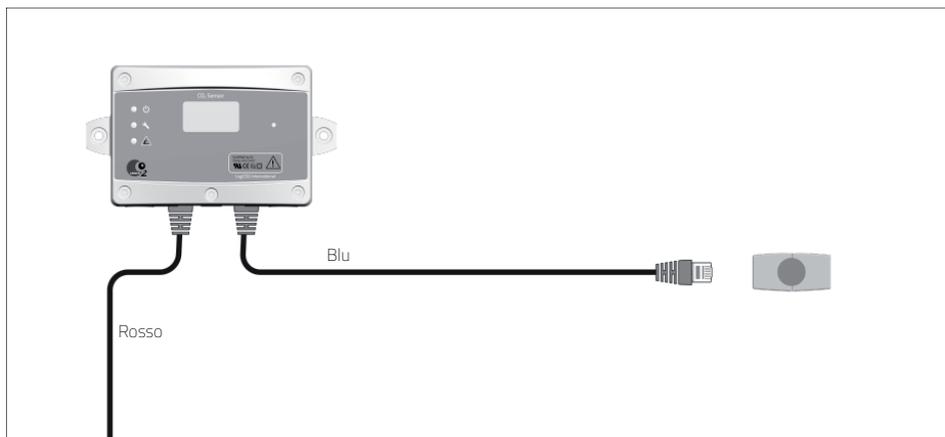
### 3.4 Installazione della centralina



1. Se il set comprende una centralina, installarla all'esterno dell'area o del locale monitorati, ad esempio su una parete nell'ufficio del responsabile. La centralina deve essere installata in posizione ben visibile e a un'altezza accessibile.

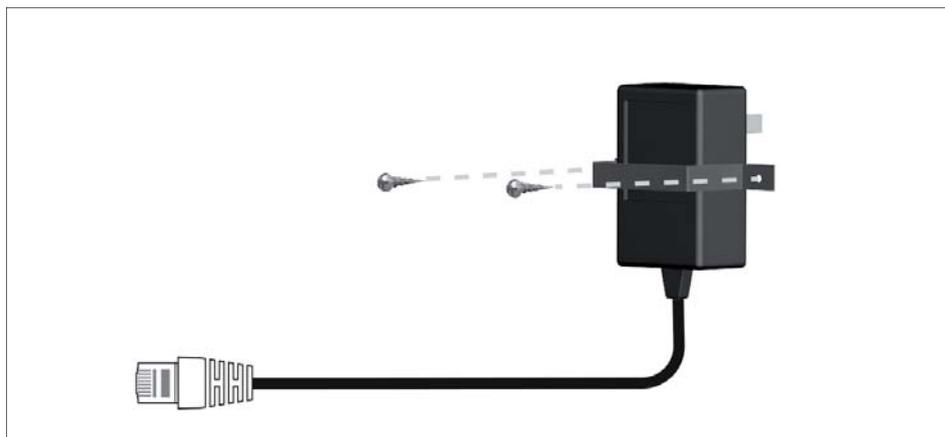
2. Installare i cartelli informativi in dotazione in posizione ben visibile, vicino o sopra le centraline, in modo permanente.

### 3.5 Installazione e collegamento dei cavi



Le singole centraline sono collegate fra loro per mezzo di cavi. Il cavo con marcatura blu è utilizzato per la segnalazione (segnalatore acustico/luminoso, lampeggiatore e comando remoto). Il cavo con marcatura rossa è destinato a comunicazione e alimentazione. Tutti i cavi sono dotati di sdoppiatori all'estremità che semplificano il collegamento di una prolunga. In sede di installazione potrebbe essere necessario scollegare i cavi per posarli correttamente. In sede di ricollegamento, accertarsi di collegarli agli sdoppiatori e ai connettori originali. Se possibile, posare i cavi attraverso i condotti fra le centraline per un'installazione più ordinata e sicura.

### 3.6 Collegamento dell'alimentazione



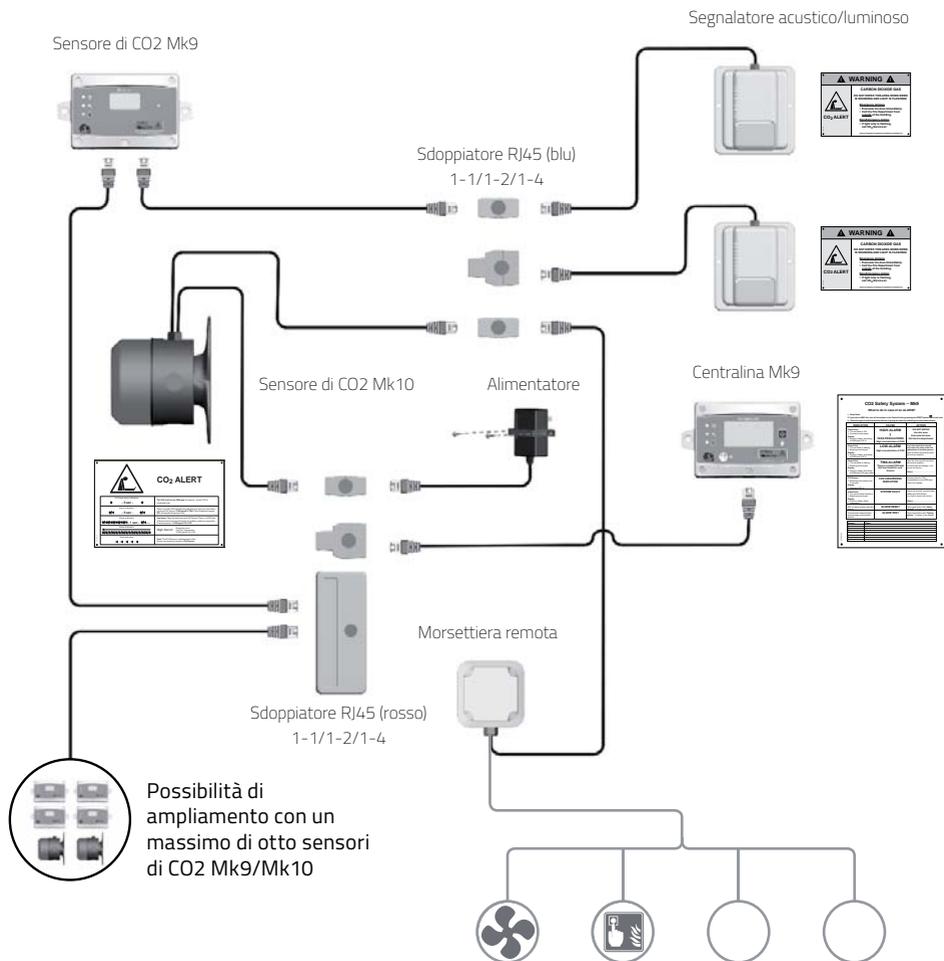
Il sistema è alimentato da un alimentatore separato (100-240 VAC). Ricordare di collegare l'adattatore di rete appropriato per il proprio Paese.

Collegare l'alimentatore alla presa elettrica.

Installare il fermo della spina in dotazione per evitare che l'alimentazione possa essere scollegata senz'uso di attrezzi. È anche possibile ordinare un alimentatore cablato opzionale all'occorrenza.

## 4. Schema dei collegamenti

Questo schema dei collegamenti illustra un esempio di installazione dei diversi sistemi (Mk9 e Mk10).



### Nota:

Con ogni kit sensore di CO2 aggiuntivo è fornito un manuale di installazione separato che illustra il semplice processo di installazione che permette di aggiungere i sensori a un set esistente.

## 5. Cosa fare in caso di Allarme?

INDICAZIONE	CAUSA	INTERVENTO
<p><b>Centralina:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Il LED rosso è acceso</li> <li>Segnale acustico continuo</li> </ul> <p><b>Display:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Numero del sensore, alternando ALARM e % di CO2</li> </ul>	<p><b>ALLARME ALTO!</b> <b>PRENDERE PRECAUZIONI</b></p> <p>Concentrazione elevata di CO2</p>	<p><b>NON ENTRARE</b> nell'area pericolosa. Evacuare l'area. Chiamare i Vigili del Fuoco.</p>
<p><b>Centralina:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Il LED rosso lampeggia</li> <li>Segnale acustico intermittente</li> </ul> <p><b>Display:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Numero del sensore, alternando ALARM e % di CO2</li> </ul>	<p><b>ALLARME BASSO</b></p> <p>Concentrazione elevata di CO2</p>	<p>Un tecnico di assistenza deve entrare nel locale in questione solo con la supervisione di una seconda persona. Aprire il più possibile le porte e le finestre.</p>
<p><b>Centralina:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Il LED rosso lampeggia</li> <li>Segnale acustico intermittente</li> </ul> <p><b>Display:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Numero del sensore, alternando ALARM e ppm CO2</li> </ul>	<p><b>ALLARME TWA</b></p> <p>Si è verificata una piccola perdita di CO2 persistente da più di 8 ore</p>	<p>Aprire il più possibile le porte e le finestre. Riparare la perdita. Qualora non sia possibile localizzare la perdita, contattare l'assistenza.</p>
<p><b>Sensore di CO2 Mk9:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Segnale acustico intermittente ogni 5 secondi</li> </ul> <p><b>Display:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Allarme alto e % di CO2</li> </ul> <p><b>Sensore di CO2 Mk10:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La spia lampeggia ogni 5 secondi</li> </ul>	<p><b>INDICAZIONE DI PRESENZA CO2</b></p>	<p>La concentrazione di CO2 è superiore a 5.000 ppm.</p> <p>Non sussiste alcun pericolo.</p>
<p><b>Centralina:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Il LED giallo lampeggia</li> <li>Segnale acustico intermittente</li> </ul> <p><b>Display:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Numero del sensore, (codice del guasto)</li> </ul>	<p><b>GUASTO DI SISTEMA</b></p>	<p>Consultare il manuale, verificare i cavi di comunicazione e il sensore di CO2.</p> <p>In mancanza di guasti, contattare l'assistenza.</p>
<p>Dopo l'allarme, resettare sempre il sistema.</p>	<p>RESET ALLARME</p>	<p>Premere il pulsante Reset sulla centralina finché il display non visualizza "Alarm cleared!".</p>
<p>Verificare il collegamento e il funzionamento di lampeggiatori di avvertimento e segnali acustici.</p>	<p>TEST ALLARME</p>	<p>Premere il pulsante Reset sulla centralina finché il display non visualizza "Testing system".</p>

## 6. Sensore di CO2 Mk9, Informazioni generali



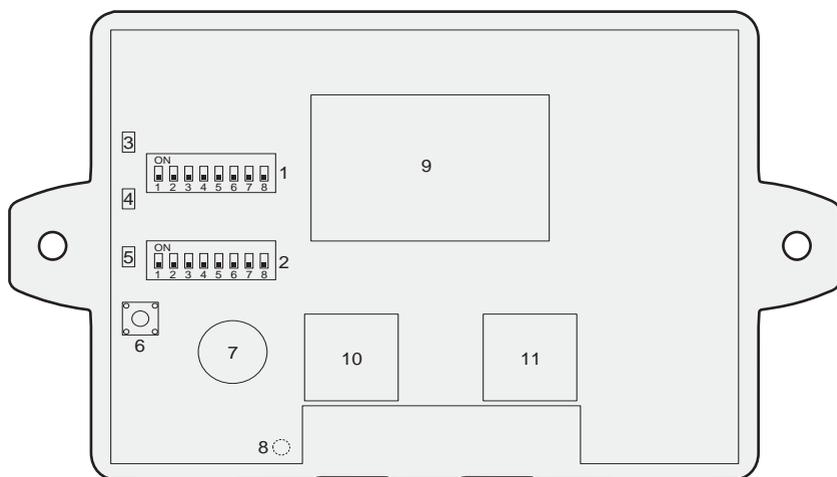
### 6.1 Descrizione generale

Il sensore di CO2 Mk9 è un rilevatore di CO2 e temperatura con un display utilizzato per monitorare i livelli di CO2 in un ambiente ristretto. Per assicurare la piena funzionalità, quest'unità deve essere collegata a una centralina. È possibile collegare al sensore anche segnalatori acustici/luminosi, gruppi spie o morsettiere esterne per ampliarne le funzionalità. Il display del sensore di CO2 commuta fra CO2 (0,0%- 6,7%), TWA (ppm) e temperatura (°C o °F), se si attiva l'allarme temperatura.

### 6.2 Indicazioni tramite LED, cicalino e display

Indicazione	Spiegazione
<b>LED verde acceso</b>	<b>Unità in funzione</b>
<b>Un bip ogni 5 secondi</b>	<b>Indicazione di presenza di CO2.</b> Livello di concentrazione di CO2 nell'ambiente pari a 5.000 ppm. Secondo la norma IFC 2015 (USA). Sul display del sensore di CO2 lampeggiano "High" e "%".
<b>LED rosso lampeggiante e segnale acustico intermittente</b>	<b>Allarme basso</b> (Livello di concentrazione di CO2 nell'ambiente pari all'1,5%) <b>o Allarme TWA</b> (concentrazione media ponderata di 5.000 ppm/8 ore). Il display sul sensore di CO2 visualizza "Alarm". La centralina emette un segnale acustico intermittente e si attivano i lampeggiatori di avvertimento remoti collegati.
<b>LED rosso acceso e segnale acustico continuo</b>	<b>Allarme alto</b> (Livello di concentrazione di CO2 nell'ambiente pari o superiore al 3%). Il display sul sensore di CO2 visualizza "High-Alarm". La centralina emette un segnale acustico continuo e il display digitale visualizza "Alarm". Si attivano i lampeggiatori di avvertimento remoti collegati.
<b>LED giallo acceso e segnale acustico intermittente</b>	<b>Sensore di CO2 difettoso.</b> Il display sul sensore di CO2 visualizza "Error". La centralina emette un segnale acustico intermittente. L'errore rimane visualizzato sul display della centralina finché il guasto non viene eliminato e la centralina azzerata/resettata.

## 6.3 Sensore di CO2 Mk9, Layout interno



### Sensore di CO2

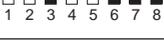
1. DIP-switch 1
2. DIP-switch 2
3. LED giallo
4. LED rosso
5. LED verde
6. Pulsante di assistenza
7. Cicalino
8. Sensore di temperatura (lato posteriore del PCB)
9. Display
10. Connettore di ingresso RJ45
11. Connettore di uscita RJ45

### Funzione/indicazione

- Impostazione di livelli e funzioni di allarme
- Modalità di assistenza e impostazioni ID
- Guasto
- Lampeggiante: Allarme basso. Continuo: Allarme alto
- Alimentazione ON
- Funzioni di assistenza
- Intermittente: Allarme basso/Errore. Continuo: Allarme alto
- Monitoraggio temperatura e allarme
- Misurazione e informazioni di allarme
- Alimentazione e comunicazione (connettore rosso)
- Uscite di allarme (connettore blu)

## 6.4 Sensore di CO2 Mk9, Impostazioni dei DIP-switch, Indirizzo ID 1-8

**Attenzione! DIP-switch 2, Dip 3-7**

Indirizzo ID	Dip 3	Dip 4	Dip 5	Dip 6	Dip 7	
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	

## 6.5 Sensore di CO2 Mk9, Informazioni sul display

### Informazioni sul display durante l'avviamento:

Versione software	Indirizzo di comunicazione	Riscaldamento/avviamento
		

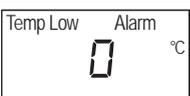
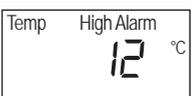
### Informazioni alternate sul display quando non è attivata la modalità di allarme:

Concentrazione di CO2	CO2 TWA*	Temperatura (se attivata)
	 *TWA (concentrazione media ponderata): Esposizione media al CO2 nelle ultime 8 ore	

### Informazioni sul display in modalità di avvertimento/allarme:

Indicazione di presenza	Allarme TWA CO2	Allarme basso CO2
		
Allarme alto CO2	Allarme alto CO2 superiore al 6%*	
	 *Fuori range – Concentrazione di CO2 eccessiva: concentrazione di CO2 superiore al 6%.	

### Informazioni sul display durante l'allarme temperatura (se attivato):

Temperatura troppo bassa	Temperatura troppo alta
	

## 6.6 Sensore di CO2 Mk9, Specifiche

Alimentazione:	24 VDC
Consumo energetico:	Non in stato di allarme: 56 mA In stato di allarme: 68 mA (lampeggiatore di avvertimento esterno opzionale escluso)
Collegamenti elettrici:	RJ45
Interfaccia digitale:	Porta seriale RS485 MODBUS
Uscite:	2 uscite per transistor 24 VDC, Min 1 mA
Display:	LCD
Intensità del segnale acustico:	76 dBa (1 m) max.
Omologazione:	Fabbricato in conformità alla norma DIN 6653-2. CO2 Safety System è testato e approvato in Germania da TÜV-Rheinland. EN 50081-1 / EN 50082-2 /CE. Certificazione UL.
Principio di funzionamento:	Infrarossi non dispersivi (NDIR) e termistore
Gamma di misurazione CO2:	0-3 Vol.%
Estensione della gamma CO2:	3-6,7 Vol.%
Modalità di campionamento del gas:	Diffusione
TWA (Concentrazione media ponderata):	Calcolo per un periodo di 8 ore (le ultime) con periodo di campionamento di 2 min. (Domanda di brevetto depositata)
Accuratezza:	
Temperatura:	±1°C (±1.8°F)
Risoluzione:	1°C (1.8°F)
CO2:	±5% del valore misurato più una dipendenza dalla pressione pari a +1,6% della lettura per kPa/0.295 InHg a 0-40°C (32-102°F). L'accuratezza varia nella gamma di temperature completa (da -20 a +50°C /da -4 a +122°F). L'accuratezza della taratura si misura al STP. L'accuratezza aumenta nel tempo tramite la funzionalità di taratura ABC.
Risoluzione:	0,01 Vol.%
Punto zero operativo annuale:	<0,01 Vol.% con funzione di taratura automatica
Temperatura ambiente:	da -20 a +50°C (da -4 a +122°F). Solo per l'uso in interni.
Prestazioni generali	
Conforme a:	2004/108/CE Vita utile prevista del sensore: > 15 anni
Umidità operativa:	da 0 a 95% UR (senza condensa)
Tempo di riscaldamento (a 22°C):	1 min.
Dimensioni (Lungh.xLargh.xProf.):	90x161x38 mm / 3.5"x6.3"x1.5"
Protezione da infiltrazioni:	IP54 ai sensi della norma TÜV, IP44 ai sensi della norma UL
Sovratensione:	Categoria II
Grado di inquinamento:	II

**Poiché si tratta di un prodotto di sicurezza, raccomandiamo di effettuare un controllo funzionale almeno una volta all'anno.**

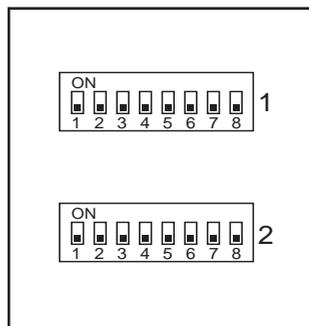
## 6.7 Impostazioni avanzate dei DIP-switch Sensore di CO2 Mk9

Il seguente esempio mostra le impostazioni standard negli USA.

### Funzioni/impostazioni predefinite:

- Avvertimento presenza di CO2 0,5%
- Allarme basso CO2 1,5%
- Allarme alto CO2 3%
- Allarme TWA CO2 5.000 ppm
- Allarme temperatura OFF
- Indirizzo di comunicazione/ID 1

I livelli e le funzioni di allarme CO2 si impostano sul DIP-switch 1. L'allarme basso attiva il segnalatore luminoso (spia) e l'allarme alto attiva il segnalatore acustico di allarme. L'allarme temperatura (se selezionato) e l'allarme TWA CO2 sono classificati fra gli Allarmi bassi.



Per default, l'indicazione di presenza di CO2 (>5.000 ppm CO2) è attivata. Per disattivarla: portare l'interruttore n° 2 sul DIP 2 in posizione ON. L'indicazione di presenza di CO2 è segnalata da un bip di 0,5 sec. ogni 4,5 sec. nel sensore di CO2 e dai messaggi lampeggianti "High" e "%" sul display.

## 6.8 Impostazioni avanzate dei DIP-switch, Livelli di allarme

### Attenzione! DIP-switch 1, Dip 1-4

Allarme basso	Allarme alto	Dip 1	Dip 2	Dip 3	Dip 4	DIP-switch 1
1,5%	3%	OFF	OFF	OFF	OFF	
0,5%	0,5%	ON	OFF	OFF	OFF	
0,5%	1%	OFF	ON	OFF	OFF	
0,5%	1,5%	ON	ON	OFF	OFF	
0,5%	3%	OFF	OFF	ON	OFF	
1%	1%	ON	OFF	ON	OFF	
1%	1,5%	OFF	ON	ON	OFF	
1%	3%	ON	ON	ON	OFF	
1,5%	1,5%	OFF	OFF	OFF	ON	
3%	3%	ON	OFF	OFF	ON	

## 6.9 Impostazioni avanzate dei DIP-switch, Funzioni

### Attenzione! DIP-switch 1, Dip 5-8

Funzione	Dip 5	Dip 6	Dip 7	Dip 8	DIP-switch 1
Allarme temp. OFF	OFF				
Allarme temp. ON	ON				
Formato temp. °C		OFF			
Formato temp. °F		ON			
Allarme TWA CO2 ON			OFF		
Allarme TWA CO2 OFF			ON		
Allarme TWA 5.000 ppm				OFF	
Allarme TWA 2.500 ppm				ON	

## 6.10 Impostazioni avanzate dei DIP-switch, Assistenza e Indicazione di presenza

### Attenzione! DIP-switch 2, Dip 1-2

Funzione	Dip 1	Dip 2	Dip 8 Non utilizzato	DIP-switch 2
Modalità di assistenza OFF	OFF		OFF	
Modalità di assistenza ON	ON		OFF	
Indicazione di presenza 5.000 ppm ON		OFF	OFF	
Indicazione di presenza 5.000 ppm OFF		ON	OFF	

## 7. Sensore di CO2 Mk10, Informazioni generali



### 7.1 Descrizione generale

Il sensore di CO2 Mk10 è un sistema indipendente che può essere integrato con la centralina Mk9 e il set sensori di CO2 Mk9 per mezzo del protocollo di comunicazione RS485 MODBUS.

Il sensore misura la concentrazione di CO2 nell'aria circostante e fornisce un avvertimento acustico e luminoso ai livelli di CO2 preimpostati. Il sistema può essere ampliato collegando segnalatori acustici/luminosi opzionali.

### 7.2 Indicazioni luminose e acustiche

Indicazione	Spiegazione
La spia lampeggia ogni 5 secondi	<b>Indicazione di presenza di CO2:</b> Concentrazione di CO2 istantanea di 5.000 ppm. Secondo la sezione 5307.5.2.2 della norma IFC 2015
La spia lampeggia e il cicalino si attiva ogni 5 secondi	<b>5.000 ppm (0,5%) 8 ore TWA:</b> Livello TWA di 5.000 ppm CO2 in 8 ore. Secondo la sezione 13.2.2 della norma NFPA 55 2013 e la sezione 3.6 della norma CGA g-6.5 2013
La spia lampeggia e il cicalino si attiva in sequenza. Dopo un secondo la sequenza si ripete e prosegue finché il valore non scende al di sotto del livello di avvertimento.	<b>Allarme basso:</b> La concentrazione di CO2 ha superato l'1,5%. Secondo la sezione S 3.4 della norma NBIC Parte 1 Supplemento 3
La spia lampeggia e il cicalino si attiva senza interruzione	<b>Allarme alto:</b> La concentrazione di CO2 ha superato 30.000 ppm CO2 (3%). Secondo la sezione S 3.4 della norma NBIC Parte 1 Supplemento 3 e la sezione 3.6 della norma CGA G-6.5 2013
Segnale acustico alternato	<b>Indicazione di guasto:</b> Indica che il sensore di CO2 non funziona correttamente

## 7.3 Sensore di CO2 Mk10, Impostazioni dei DIP-switch, Indirizzo ID 1-8

### Dip 1-3

Indirizzo ID	Dip 1	Dip 2	Dip 3	DIP-switch
ID1	OFF	OFF	OFF	
ID2	ON	OFF	OFF	
ID3	OFF	ON	OFF	
ID4	ON	ON	OFF	
ID5	OFF	OFF	ON	
ID6	ON	OFF	ON	
ID7	OFF	ON	ON	
ID8	ON	ON	ON	

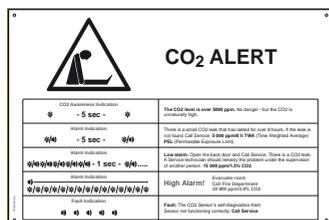
## 7.4 Sensore di CO2 Mk10, Impostazioni dei DIP-switch, Funzioni

### Dip 4

Funzione	Dip 4	DIP-switch
Indicazione di presenza 5.000 ppm ON	OFF	
Indicazione di presenza 5.000 ppm OFF	ON	

## 7.5 Sensore di CO2 Mk10, Cartello di avvertimento

Il cartello per il sensore di CO2 Mk10 deve essere fissato in modo permanente vicino o sopra la centralina.



## 7.6 Sensore di CO2 Mk10, Specifiche

Alimentazione:	24 VDC
Consumo energetico: opzionale escluso)	< 300 mA (lampeggiatore di avvertimento esterno)
Collegamenti elettrici:	RJ45
Interfaccia digitale:	Porta seriale RS485 MODBUS
Uscite:	2 uscite per transistor 24 VDC, Min 1 mA
Intensità del segnale acustico:	85 dBa (1 m) max.
Omologazione:	Fabbricato in conformità alla norma DIN 6653-2. CO2 Safety System è testato e approvato in Germania da TÜV-Rheinland. EN 50081-1 / EN 50082-2 /CE. Certificazione UL.
Principio di funzionamento:	Infrarossi non dispersivi (NDIR) e termistore
Gamma di misurazione CO2:	0-3 Vol.%
Estensione della gamma CO2:	3-6,7 Vol.%
Modalità di campionamento del gas:	Diffusione
TWA (Concentrazione media ponderata):	Calcolo per un periodo di 8 ore (le ultime) con periodo di campionamento di 2 min. (Domanda di brevetto depositata)
Accuratezza CO2:	±5% del valore misurato più una dipendenza dalla pressione pari a +1,6% della lettura per kPa/0.295 InHg a 0-40°C (32-102°F). L'accuratezza varia nella gamma di temperature completa (da -20 a +50°C /da -4 a +122°F). L'accuratezza della taratura si misura al STP. L'accuratezza aumenta nel tempo tramite la funzionalità di taratura ABC.
Risoluzione:	0,01 Vol.%
Punto zero operativo annuale:	<0,01 Vol.% con funzione di taratura automatica
Temperatura ambiente:	da -20 a +50°C (da -4 a +122°F). Solo per l'uso in interni.
Prestazioni generali	
Conforme a:	2004/108/CE Vita utile prevista del sensore: > 15 anni
Umidità operativa:	da 0 a 95% UR (senza condensa)
Tempo di riscaldamento (a 22°C):	1 min.
Dimensioni (diam. e alt.):	Diam. 90 mm, alt. 120 mm / diam. 3.5", alt. 4.7"
Protezione da infiltrazioni:	IP54
Sovratensione:	Categoria II
Grado di inquinamento:	II

**Poiché si tratta di un prodotto di sicurezza, raccomandiamo di effettuare un controllo funzionale almeno una volta all'anno.**

## 8. Segnalatore acustico/luminoso a LED, Informazioni generali

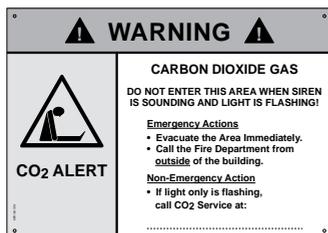


### 8.1 Descrizione generale

Il segnalatore acustico/luminoso è dotato di un cavo precablato per il collegamento a CO2 Safety System. Il segnalatore acustico/luminoso è alimentato dal sensore di CO2 (Mk9 o Mk10). Comprende un segnalatore acustico ad alto volume (110 dB/1 m) e un segnalatore luminoso a LED ad alta luminosità (115 cd).

### 8.2 Segnalatore acustico/luminoso, Cartello di avvertimento

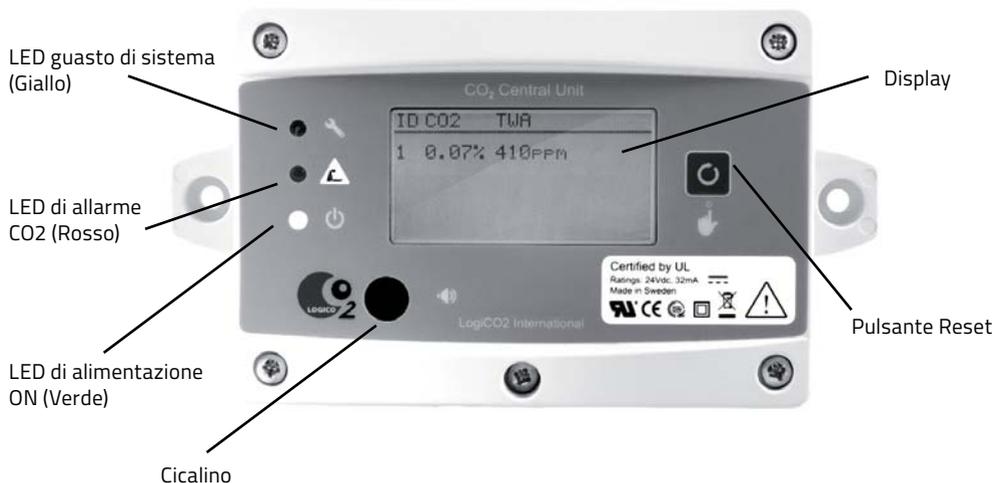
Il cartello per il segnalatore acustico/luminoso deve essere fissato in modo permanente vicino alla centralina.



### 8.3 Segnalatore acustico/luminoso a LED, Specifiche

Tensione nominale:	18-24 VDC
Corrente media:	120 mA con alimentazione 24 VDC
Decibel:	110 dB / 1 m (allarme alto)
Intensità di lampeggio:	115 cd (allarme basso)
Frequenza di lampeggio:	65/min.
Temperatura ambiente:	da -5 a +50°C (da +23 a +122°F).
Dimensioni (Lungh.xLargh.xProf.):	134x115x61 mm / 5.3"x4.5"x2.4"
Protezione da infiltrazioni:	IPX0

## 9. Centralina Mk9, Informazioni generali



### 9.1 Descrizione generale

La centralina presenta un display utilizzato per monitorare e controllare un CO2 Safety System con un massimo di otto sensori. La centralina è multilingue e visualizza messaggi informativi per tutte le condizioni di allarme ed errore. Inoltre, visualizza i livelli di CO2 di tutti i sensori di CO2 collegati, indicando da quale sensore proviene il valore. La centralina è dotata di una memoria allarmi che registra e riattiva tutti gli allarmi in caso di interruzione di corrente.

### 9.2 Indicazioni tramite LED, cicalino e display

Indicazione	Spiegazione
LED verde acceso	Unità in funzione
LED rosso lampeggiante e segnale acustico intermittente	<b>Allarme basso</b> (Livello di concentrazione di CO2 nell'ambiente pari all'1,5%) o <b>Allarme TWA</b> (concentrazione media ponderata di 5.000 ppm/8 ore). Il display visualizza "ALARM", indicando da quale sensore proviene l'allarme. Si attivano i lampeggiatori di avvertimento remoti collegati.
LED rosso acceso e segnale acustico continuo	<b>Allarme alto</b> (Livello di concentrazione di CO2 nell'ambiente pari o superiore al 3%). Il display visualizza "ALARM", indicando da quale sensore proviene l'allarme. Si attivano i segnalatori acustici remoti collegati.
LED giallo acceso e segnale acustico intermittente	<b>Guasto di sistema.</b> L'errore rimane visualizzato sul display finché il guasto non viene eliminato e la centralina azzerata/resettata.

### 9.3 Funzione di allarme temperatura selezionabile

Se la funzione di allarme temperatura è attivata su un sensore di CO2 (solo Mk9), il display della centralina visualizza la temperatura attuale del sensore di CO2 in questione. Per maggiori informazioni, vedere il capitolo 6.9.

### 9.4 Pulsante Mute/Reset

Sul lato destro del display si trova un pulsante di tacitazione/ripristino e test. Premendo brevemente il pulsante Reset si tacita il cicalino interno durante una situazione di allarme. Tenere premuto il pulsante Reset per circa 4 secondi per azzerare/resettare un allarme. Il display visualizza "Alarm Cleared!".

### 9.5 Allarme CO2

In caso di allarme, il cicalino nella centralina può essere tacitato premendo brevemente il pulsante Reset. L'allarme può essere completamente azzerato/resettato solamente quando il livello di CO2 scende al di sotto dell'1,5% (Allarme basso). In caso di Allarme basso, una persona può verificare la causa della perdita con la supervisione di un'altra.

### 9.6 Test del sistema

Per testare tutte le indicazioni di allarme (segnalatore acustico/luminoso/LED/cicalino), tenere premuto il pulsante Reset per circa 10 secondi. Il display visualizza "Testing system...".

### 9.7 Guasto di sistema

In caso di guasto di sistema, il LED giallo è attivato e la centralina emette un segnale acustico intermittente. L'errore rimane visualizzato sul display finché il guasto non viene eliminato e la centralina azzerata/resettata.

### 9.8 Modifica della lingua del display

Scollegare l'alimentazione. Tenere premuto il pulsante Reset, collegare l'alimentazione e tenere premuto il pulsante Reset per circa 5 secondi. Ora il display visualizza: "Language" e lampeggiano le opzioni English/Spanish, cioè le lingue predefinite. Premere brevemente il pulsante Reset per scorrere le lingue disponibili. Per selezionare una lingua, attendere circa 3 secondi. La lingua viene salvata automaticamente quando il display passa alla videata standard.

### 9.9 Rimozione della copertura della centralina Mk9

Se è necessario rimuovere la copertura della centralina Mk9 o il sensore CO2, reinstallare le viti nell'ordine indicato di seguito.

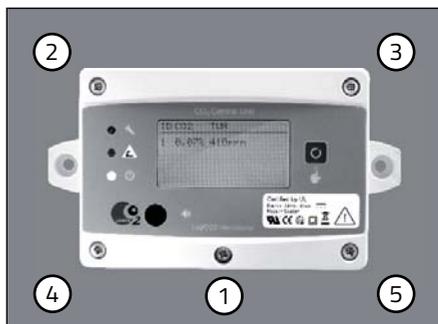
**Nota!** Durante la reinstallazione della copertura, prestare attenzione a non danneggiare il pulsante Reset.



*Pulsante Mute/Reset*

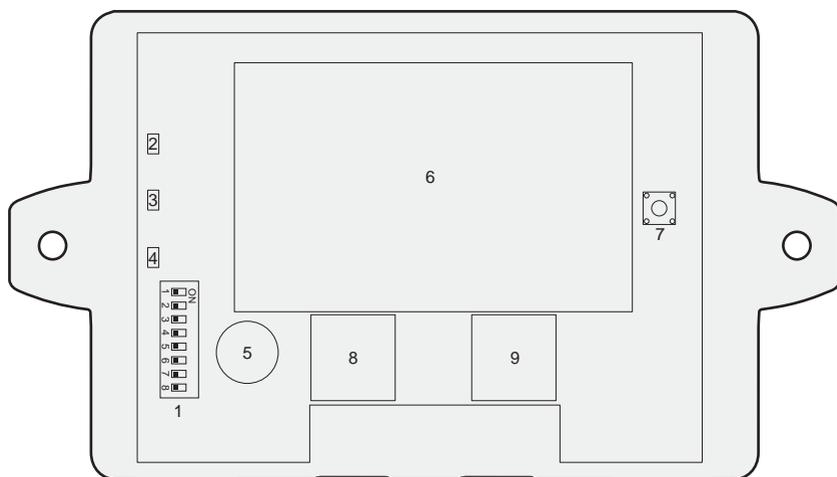


*Indicatore di guasto di sistema*



*Ordine di reinstallazione delle viti*

## 9.10 Centralina Mk9, Layout interno



### Centralina

1. DIP-switch

2. LED giallo

3. LED rosso

4. LED verde

5. Cicalino

6. Display

7. Pulsante Mute/Reset/Test

8. Connettore di ingresso RJ45

9. Connettore di uscita RJ45

### Funzione/indicazione

Impostazione del numero di sensori di CO2 collegati

Guasto

Lampeggiante: Allarme basso – Luce fissa: Allarme alto

Alimentazione ON

Allarme

Misurazione e informazioni di allarme

Pulsante Mute/Reset/Test

Alimentazione e comunicazione

Alimentazione e comunicazione

## 9.11 Impostazioni dei DIP-switch

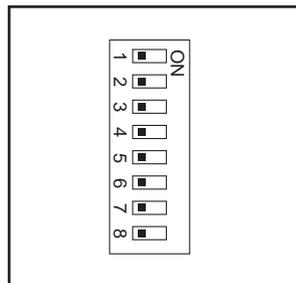
Per default, tutti i DIP-switch sono impostati su OFF.

Funzioni/impostazioni predefinite:

- Collegamento a un sensore di CO2

Il numero di sensori di CO2 collegati si imposta sui dip 1-3.

I dip 4-8 non sono utilizzati e devono essere in posizione OFF.



## 9.12 Impostazioni dei DIP-switch, Numero di sensori collegati

**Dip 1-3. NOTA! I dip 4-8 non sono utilizzati e devono essere in posizione OFF.**

Numero di sensori collegati	Dip 1	Dip 2	Dip 3	Dip 4-8 Non utilizzati	DIP-switch
1 sensore collegato	OFF	OFF	OFF	OFF	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>
2 sensori collegati	ON	OFF	OFF	OFF	1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>
3 sensori collegati	OFF	ON	OFF	OFF	1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>
4 sensori collegati	ON	ON	OFF	OFF	1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>
5 sensori collegati	OFF	OFF	ON	OFF	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/>
6 sensori collegati	ON	OFF	ON	OFF	1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/>
7 sensori collegati	OFF	ON	ON	OFF	1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/>
8 sensori collegati	ON	ON	ON	OFF	1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/>

## 9.13 Centralina Mk9, Informazioni sul display

### Informazioni sul display durante l'avviamento:

Versione software	Ciclo/avviamento						
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">           Centralina LogiCO2            FW:1420*         </div> <p>*FW = Versione Firmware</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID CO2</th> <th>TWA</th> <th>TEMP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Riscaldamento...</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </div>	ID CO2	TWA	TEMP	1	Riscaldamento...	
ID CO2	TWA	TEMP					
1	Riscaldamento...						

### Informazioni standard sul display, un sensore di CO2 collegato:

Un sensore di CO2 collegato								
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID CO2</th> <th>TWA*1</th> <th>TEMP*2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0,04%</td> <td>400 5°C</td> </tr> </tbody> </table> </div>			ID CO2	TWA*1	TEMP*2	1	0,04%	400 5°C
ID CO2	TWA*1	TEMP*2						
1	0,04%	400 5°C						
<p><sup>1</sup> TWA (concentrazione media ponderata): Esposizione media al CO2 in 8 ore.</p> <p><sup>2</sup> La temperatura misurata è visualizzata solamente quando l'allarme temperatura è attivato sul sensore di CO2.</p>								

### Informazioni alternate sul display in modalità di allarme CO2:

Allarme CO2	La concentrazione di CO2 è evidenziata sul display								
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID CO2</th> <th>TWA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>ALL. 440ppm</td> </tr> </tbody> </table> <p>Messaggio informativo...*</p> </div>	ID CO2	TWA	1	ALL. 440ppm	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID CO2</th> <th>TWA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td><b>3,14%</b> 440ppm</td> </tr> </tbody> </table> <p>Messaggio informativo...*</p> </div>	ID CO2	TWA	1	<b>3,14%</b> 440ppm
ID CO2	TWA								
1	ALL. 440ppm								
ID CO2	TWA								
1	<b>3,14%</b> 440ppm								
<p>* Il messaggio informativo è visualizzato solamente in caso di allarme o errore.</p>									

### Informazioni alternate sul display durante un allarme TWA:

Allarme TWA CO2	La concentrazione TWA di CO2 è evidenziata sul display								
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID CO2</th> <th>TWA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0,14% ALL.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Messaggio informativo...*</p> </div>	ID CO2	TWA	1	0,14% ALL.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID CO2</th> <th>TWA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0,14% <b>5444PPM</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>Messaggio informativo...*</p> </div>	ID CO2	TWA	1	0,14% <b>5444PPM</b>
ID CO2	TWA								
1	0,14% ALL.								
ID CO2	TWA								
1	0,14% <b>5444PPM</b>								
<p>* Il messaggio informativo è visualizzato solamente in caso di allarme o errore.</p>									

## 9.13 Centralina Mk9, Informazioni sul display, continua

### Informazioni alternate sul display in modalità di allarme temperatura:

Allarme temperatura	La temperatura è evidenziata sul display																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>CO2</th> <th>TWA</th> <th>TEMP*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0,04%</td> <td>400</td> <td>ALL.</td> </tr> </tbody> </table>	ID	CO2	TWA	TEMP*	1	0,04%	400	ALL.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>CO2</th> <th>TWA</th> <th>TEMP*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0,04%</td> <td>400</td> <td>21 °C</td> </tr> </tbody> </table>	ID	CO2	TWA	TEMP*	1	0,04%	400	21 °C
ID	CO2	TWA	TEMP*														
1	0,04%	400	ALL.														
ID	CO2	TWA	TEMP*														
1	0,04%	400	21 °C														

### Informazioni sul display con livelli di allarme superiori al 6% di CO2:

Le concentrazioni di CO2 che eccedono la gamma di misurazione dei sensori di CO2 generano le seguenti indicazioni sul display e attivano il LED rosso con luce fissa e il cicalino interno.

Allarme CO2	Display del sensore di CO2								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>CO2</th> <th>TWA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>ALL.</td> <td>CO2 oltre 6%!</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>ALLARME TWA</b></p>	ID	CO2	TWA	1	ALL.	CO2 oltre 6%!	<table border="1"> <tr> <td>High Alarm</td> </tr> <tr> <td>CO<sub>2</sub> <b>hi</b> . %</td> </tr> </table>	High Alarm	CO <sub>2</sub> <b>hi</b> . %
ID	CO2	TWA							
1	ALL.	CO2 oltre 6%!							
High Alarm									
CO <sub>2</sub> <b>hi</b> . %									

### Informazioni sul display in modalità di allarme per errore:

Display della centralina con LED giallo lampeggiante e cicalino interno intermittente. Guasto nel dispositivo di misurazione del sensore di CO2

<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>CO2</th> <th>TWA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Fuori range!</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Messaggio informativo...*</p> <p><i>* Il messaggio informativo è visualizzato solamente in caso di allarme o errore.</i></p>	ID	CO2	TWA	1	Fuori range!	
ID	CO2	TWA				
1	Fuori range!					

## 9.14 Codici di allarme per errore (visualizzati sul display della centralina):

Messaggio di errore	Provvedimenti
Fuori range!	Errore di misurazione del CO2. Quando il livello di CO2 scende e rientra nella gamma di misurazione, cancellare l'errore tenendo premuto il pulsante Reset finché il display non visualizza "cleared".
Errore sensore!	Guasto interno al sensore di CO2.
Sensore assente!	Errore di comunicazione. Controllare il cablaggio rosso e i connettori. Controllare il numero ID dei sensori di CO2 interessati.

# 9.15 Centralina Mk9, Cartello di avvertimento

Il cartello per la centralina Mk9 deve essere fissato in modo permanente vicino o sopra la centralina.

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 Control Unit by pressing the RESET button <b>1</b> on the front.		
3. Check the type of alarm and what action to take by following the instructions below.		
INDICATION	CAUSE	ACTION
Control Unit • The red LED is On • Buzzer sound signal Display • Alarm on, indicating ALARM and CO2 %	<b>HIGH-ALARM</b> High concentration of CO2	<b>DO NOT ENTER</b> the risk zone. Evacuate the area. Call the Fire Department.
Control Unit • The red LED is flashing • Buzzer sound signal Display • Alarm on, indicating ALARM and CO2 %	<b>LOW-ALARM</b> High concentration of CO2	An alarm technique should only enter the room when the appropriate number of people. Open the doors and the windows in front of entrance.
Control Unit • The red LED is flashing • Buzzer sound signal Display • Alarm on, indicating ALARM and CO2 open valve	<b>TWA-ALARM</b> There is a small CO2 leak that has lasted for over 8 hours	Open the doors and the windows in front of entrance. Find and stop the leakage. If not found, call service. Phone
CO2 Sensor • Buzzer sound signal every 30 seconds Display • No ALARM and CO2 %	<b>CO2 AWARENESS INDICATION</b>	An alarm that the CO2 concentration is over 5000 ppm. There is no danger.
Control Unit • The red LED is flashing • Buzzer sound signal Display • Alarm on, "Fault" (indicated)	<b>SYSTEM FAULT</b>	Check the signal, communication cable and CO2 Sensor. If no fault is found, call service. Phone
Alarm on 2000, 2000s, 2000m, 2000h	<b>ALARM RESET</b>	Press and hold with "Reset" button in case of the 2000h.
Alarm on 2000, 2000s, 2000m, 2000h	<b>ALARM TEST</b>	Press and hold with "Testing system" in case of the 2000h.
Serial	Date	

# 9.16 Centralina Mk9, Specifiche

- Alimentazione: 24 VDC
- Consumo energetico: Non in stato di allarme: 21 mA  
In stato di allarme: 32 mA
- Comunicazione: RS485 Modbus
- Display: Grafico 128x64, retroilluminato
- Intensità del segnale acustico: 80 dBa (1 m) max.
- Temperatura ambiente: da 0 a +40°C (da +32 a +102°F).
- Umidità: 0-90% senza condensa
- Omologazione: CE: Test sulle emissioni ai sensi della norma SS-EN 61000-6-3 e test sull'immunità ai sensi della norma SS-EN 61000-6-2.  
Fabbricato ai sensi della norma DIN 6653-2.  
CO2 Safety System è testato in Germania da TÜV-Rheinland.  
Certificazione UL.
- Dimensioni: 90x161x38 mm / 3.5"x6.3"x1.5"
- (Lungh.xLargh.xProf.)
- Protezione da infiltrazioni: IP54 ai sensi della norma TÜV, IP44 ai sensi della norma UL

## 10. Presa di alimentazione, Specifiche

Tipo:	Modello FJ-SW2401000N
Tensione in ingresso:	100-240 VAC, 50/60 Hz, max 0,5 A.
In uscita:	24 VDC, max 1,0 A
Temperatura ambiente:	da 0 a 40°C (da +32 a +102°F).
Dimensioni:	82,4x44,5x36,2 mm / 3.2"x1.8"x1.4" + presa in ingresso (Lungh.xLargh.xProf.)

All'occorrenza è possibile ordinare anche un'alimentazione cablata opzionale.

## 11. Attrezzatura opzionale, Specifiche

### Lampeggiatore di avvertimento (rosso)

Tensione nominale:	10-26 VDC
Corrente media:	100-130 mA con alimentazione 24 VDC
Frequenza di lampeggio:	150-180/min.
Temperatura ambiente:	da -10 a +60°C (da +14 a +140°F).
Dimensioni:	Diam. 91 x alt. 96 mm / diam. 3.6" x alt. 3.8"
Protezione da infiltrazioni:	IP54

## 12 Condizioni ambientali per il sistema

- Per l'uso in interni.
- Tarato per un'altitudine max di 2.000 m slm.
- Temperatura ambiente da 0 a +40°C.
- Umidità relativa max 95% (senza condensa).
- Variazioni di tensione nell'alimentazione di rete fino al  $\pm 10\%$  della tensione nominale.
- Sovratensioni transitorie fino ai livelli di sovratensione della categoria II.  
NOTA: Questi livelli di sovratensione transitoria sono caratteristici dei dispositivi alimentati dalla rete dell'edificio.
- Grado di inquinamento II.

## 13. Assistenza e manutenzione

- Devono essere effettuate esclusivamente da manutentori specializzati e autorizzati con un'adeguata conoscenza di CO2 Safety System e di tutte le procedure di sicurezza e assistenza pertinenti. Contattare il proprio rappresentante per conoscere il nome del(i) manutentore(i) autorizzato(i) nella propria zona.
- Poiché si tratta di un prodotto di sicurezza, raccomandiamo di affidare a un manutentore specializzato il controllo del funzionamento di CO2 Safety System almeno una volta all'anno.
- CO2 Safety System non prevede parti sostituibili dall'utente. Tutti gli interventi di assistenza devono essere effettuati da un manutentore specializzato e autorizzato.
- NOTA: Qualsiasi intervento sul dispositivo da parte di personale non autorizzato o eventuali modifiche non autorizzate invalideranno la garanzia.
- Il sensore di CO2 e l'alloggiamento della centralina non devono MAI essere aperti da personale non autorizzato.
- Il dispositivo può essere pulito con un panno inumidito con acqua.

## 14. Controllo di funzionamento e installazione

Nome (numero) del negozio	
Indirizzo	
Città	
Stato/Regione	
CAP	
Paese	
Data di ispezione	
Azienda responsabile dell'assistenza	
Riparatore (se diverso)	

### 14.1 Controllo dell'alimentazione

Se si utilizza una presa di alimentazione, accertarsi che il fermo della spina sia installato per eliminare il rischio di scollegamento dell'alimentazione.



Checklist alimentazione	Sì	NO
Si utilizza un'alimentazione cablata (collegata direttamente alla rete senza presa, NON per gli USA)?		
Si utilizza una presa di alimentazione?		
Se si utilizza una presa di alimentazione, il fermo della spina (o altro dispositivo meccanico che elimina il rischio di scollegamento dell'alimentazione) è installato correttamente?		

### 14.2 Centralina

La centralina deve essere installata a un'altezza e in una posizione facilmente accessibili (per controllare/ripristinare il sistema e leggere i valori/messaggi). Il cartello "Cosa fare" deve essere fissato in modo permanente (NON CON NASTRO ADESIVO) vicino alla centralina affinché il personale possa leggerlo facilmente. Il numero di telefono del responsabile dell'assistenza in caso di perdite di CO2 deve essere riportato sul cartello "Cosa fare". Quando la centralina funziona correttamente, il LED verde (ON) è acceso e il display visualizza i livelli di CO2 del sensore o dei sensori di CO2 collegati.



Checklist centralina	SÌ	NO
La centralina è installata in modo da essere facilmente leggibile?		
Il cartello "Cosa fare" è installato vicino alla centralina ed è facilmente leggibile?		
Il cartello "Cosa fare" è fissato in modo permanente?		
Il numero di telefono del responsabile dell'assistenza in caso di perdite di CO2 è riportato sul cartello "Cosa fare"?		
Il LED verde è acceso?		
Il LED giallo (errore) è acceso?		
Il LED rosso (allarme/avvertenza) è acceso?		
Sono visualizzati messaggi di errore? Se sì, quali: .....		

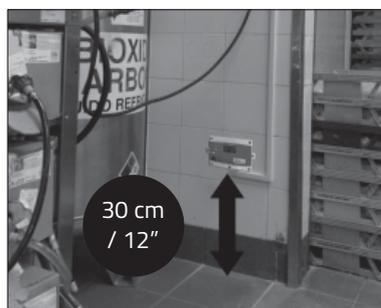
### 14.3 Valori di CO2 visualizzati sulla centralina

Quando la centralina funziona correttamente, il livello di CO2 misurato da ogni sensore è visualizzato in % (valore attuale) e in ppm (concentrazione media ponderata su 8 ore). I valori sono visualizzati in sequenza sulla seconda riga del display. Il primo carattere visualizzato è l'ID del sensore, seguito dal valore.

Checklist valori di CO2	Valore in %	Valore in ppm
Sensore 1		
Sensore 2		
Sensore 3		
Sensore 4		
Sensore 5		
Sensore 6		
Sensore 7		
Sensore 8		

### 14.4 Controllo del sensore di CO2 Mk9

I sensori non devono essere installati a più di 30 cm/12" dal pavimento nella parte più bassa del locale. Il sensore deve essere installato a meno di 5 m/15 ft dal potenziale punto di perdita di CO2. Il lampeggiatore di avvertimento deve essere installato in modo che sia ben visibile al personale del ristorante senza entrare nell'area a rischio. Se è presente una porta che conduce a un'area situata più in basso, ad esempio un seminterrato, è necessario installare un sensore anche in quest'area per garantirne la sicurezza in termini di CO2. In condizioni normali, il valore di CO2 visualizzato deve essere compreso fra 0,03% e 0,2%.



### Checklist Sensore 1 Mk9, Specifiche

Numero di serie del sensore (in genere riportato su un adesivo sul lato dell'alloggiamento del sensore).

Valore di CO2 sul sensore %

TWA CO2 sul sensore ppm

### Checklist Sensore 1 Mk9

SÌ

NO

Il LED verde è acceso?

Il LED giallo è acceso?

Il LED rosso è acceso?

Il segnalatore acustico/luminoso o il lampeggiatore di avvertimento è installato a un'altezza di 2,1-2,5 m/6.9-8.2 ft in modo che sia ben visibile al personale senza essere nascosto da altri oggetti?

È installato un cartello di avvertimento CO2 vicino al segnalatore acustico/luminoso o al lampeggiatore di avvertimento con il numero di telefono del responsabile dell'assistenza?

Il cartello di avvertimento CO2 vicino al segnalatore acustico/luminoso o al lampeggiatore di avvertimento è fissato in modo permanente?

È installato un segnalatore acustico/luminoso sopra il sensore a un'altezza di 2,1-2,5 m/6.9-8.2 ft?

È installato un cartello di avvertimento CO2 vicino al segnalatore acustico/luminoso?

Il cartello di avvertimento CO2 vicino al segnalatore acustico/luminoso è fissato in modo permanente?



Segnalatore acustico/luminoso con cartello



Lampeggiatore di avvertimento con cartello

### Checklist Sensore 2 Mk9, Specifiche

Numero di serie del sensore (in genere riportato su un adesivo sul lato dell'alloggiamento del sensore).

Valore di CO2 sul sensore	%
TWA CO2 sul sensore	ppm

### Checklist Sensore 2 Mk9

SÌ

NO

Il LED verde è acceso?

Il LED giallo è acceso?

Il LED rosso è acceso?

Il segnalatore acustico/luminoso o il lampeggiatore di avvertimento è installato a un'altezza di 2,1-2,5 m/6.9-8.2 ft in modo che sia ben visibile al personale senza essere nascosto da altri oggetti?

È installato un cartello di avvertimento CO2 vicino al segnalatore acustico/luminoso o al lampeggiatore di avvertimento con il numero di telefono del responsabile dell'assistenza?

Il cartello di avvertimento CO2 vicino al segnalatore acustico/luminoso o al lampeggiatore di avvertimento è fissato in modo permanente?

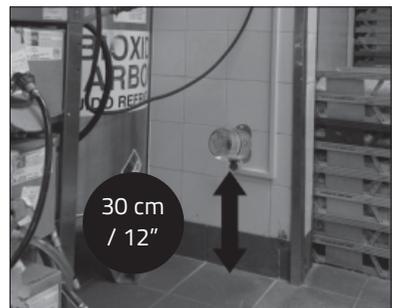
È installato un segnalatore acustico/luminoso sopra il sensore a un'altezza di 2,1-2,5 m/6.9-8.2 ft?

È installato un cartello di avvertimento CO2 vicino al segnalatore acustico/luminoso?

Il cartello di avvertimento CO2 vicino al segnalatore acustico/luminoso è fissato in modo permanente?

## 14.5 Controllo del sensore di CO2 Mk10

I sensori non devono essere installati a più di 30 cm/12" dal pavimento nella parte più bassa del locale. Il sensore deve essere installato a meno di 5 m/15 ft dal potenziale punto di perdita di CO2. Il lampeggiatore di avvertimento deve essere installato in modo che sia ben visibile al personale del ristorante senza entrare nell'area a rischio. Se è presente una porta che conduce a un'area situata più in basso, ad esempio un seminterrato, è necessario installare un sensore anche in quest'area per garantirne la sicurezza in termini di CO2.



Checklist Sensore 1 Mk10	Sì	NO
Numero di serie del sensore (in genere riportato su un adesivo sul lato dell'alloggiamento del sensore).		
Il LED rosso L2 è acceso con luce fissa?		
Il LED rosso L1 lampeggia?		
Un cartello di avvertimento per sensore CO2 è fissato in modo permanente affinché sia ben visibile al personale senza essere nascosto da altri oggetti?		
I segnalatori acustici/luminosi o i lampeggiatori di avvertimento sono installati a un'altezza di 2,1-2,5 m/6.9-8.2 ft in modo che siano ben visibili al personale senza essere nascosti da altri oggetti?		
Il cartello di avvertimento CO2 vicino al segnalatore acustico/luminoso o al lampeggiatore di avvertimento è fissato in modo permanente?		

Checklist Sensore 2 Mk10	Sì	NO
Numero di serie del sensore (in genere riportato su un adesivo sul lato dell'alloggiamento del sensore).		
Il LED rosso L2 è acceso con luce fissa?		
Il LED rosso L1 lampeggia?		
Un cartello di avvertimento per sensore CO2 è fissato in modo permanente affinché sia ben visibile al personale senza essere nascosto da altri oggetti?		
I segnalatori acustici/luminosi o i lampeggiatori di avvertimento sono installati a un'altezza di 2,1-2,5 m/6.9-8.2 ft in modo che siano ben visibili al personale senza essere nascosti da altri oggetti?		
Il cartello di avvertimento CO2 vicino al segnalatore acustico/luminoso o al lampeggiatore di avvertimento è fissato in modo permanente?		



Segnalatore acustico/luminoso con cartello



Lampeggiatore di avvertimento con cartello

## 14.6 Verbale di installazione

La garanzia di cinque anni dalla data di installazione è valida solamente se il presente modulo è stato compilato.

Azienda installatrice:	
Nome dell'installatore:	
LogiCO2 CO2 Safety System è stato correttamente installato e testato da personale autorizzato. Le istruzioni per il funzionamento sono state fornite da:	
Data:	
Firma/azienda installatrice:	
Firma/utente:	

## 15. Garanzia

### Polizza di garanzia

LogiCO2 offre all'Acquirente una garanzia sul dispositivo CO2 Alert System che copre qualsiasi difetto di materiale e fabbricazione per 5 anni dalla data di installazione. LogiCO2 garantisce anche l'affidabilità della taratura di CO2 Safety System per cinque anni dalla data dell'installazione originaria. L'Acquirente conferma, pena il decadimento della responsabilità di LogiCO2, di provvedere personalmente o tramite i propri agenti all'ispezione completa delle merci alla consegna e comunicare per iscritto a LogiCO2 qualsiasi reclamo o difetto rilevato entro 10 (dieci) giorni.

Pena il decadimento della responsabilità di LogiCO2, la sostituzione dei componenti e la manodopera devono essere affidate a una società di assistenza approvata da LogiCO2. LogiCO2 può decidere di riparare o sostituire il dispositivo o qualsiasi componente difettoso o la parte del componente difettosa oppure rimborsare il prezzo di acquisto versato dall'Acquirente originario. LogiCO2 declina ogni responsabilità per difetti causati da normale usura e logorio, erosione, corrosione, incendio, esplosione, uso improprio o modifiche non autorizzate. Alterazioni o riparazioni eseguite da soggetti diversi da quelli indicati e approvati da LogiCO2 o un uso del dispositivo diverso dalle pratiche accettate da LogiCO2 e riportate nelle istruzioni per l'uso, eccetto quelle preventivamente approvate per iscritto da LogiCO2, invalideranno la garanzia.

L'unica ed esclusiva responsabilità di LogiCO2 per la presente Garanzia è nei confronti dell'Acquirente e non può superare l'importo minore tra costo di riparazione, di sostituzione o di rimborso del prezzo di acquisto netto versato dall'Acquirente originario. LogiCO2 non è responsabile per alcuna perdita (incluse quelle di CO2) né per danni o costi dovuti a ritardi, inclusi danni incidentali o consequenziali. LogiCO2 non fornisce specificamente alcuna garanzia o assicurazione, espressa o implicita, incluse le garanzie di commerciabilità o adeguatezza ad una particolare applicazione, al di fuori delle garanzie qui espresse.

### Procedura per le riparazioni in garanzia

Tutte le riparazioni in garanzia devono essere preventivamente autorizzate da: LogiCO2 / è possibile richiedere l'approvazione elettronica contattando: E-mail [info@logico2.com](mailto:info@logico2.com).

È necessario ottenere l'autorizzazione di LogiCO2 prima di inviare qualsiasi dispositivo a LogiCO2. Il cliente che restituisce la merce è responsabile di tutti i costi di spedizione, del corretto imballaggio e di eventuali danni verificatisi durante il trasporto delle merci a LogiCO2.

### IMPORTANTE

Tutto il personale responsabile dell'uso e della manutenzione di questo dispositivo è tenuto a leggere e comprendere le norme di sicurezza e le istruzioni per l'uso contenute nel presente manuale. L'installazione e la manutenzione del dispositivo devono essere eseguite solo da personale specializzato. In caso di installazione errata, il dispositivo non funzionerà correttamente.

# Contatti

Contatto per vendite e assistenza:

Per ricambi e assistenza, contattare il distributore locale autorizzato o il manutentore del dispositivo.

Azienda: .....

Telefono: .....

Spazio per il timbro o l'adesivo dell'azienda



**Produttore:**

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

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