

Manual do utilizador

Sistema de segurança de CO₂

Mk9/Mk90



NOTA: Teste sempre o seu conjunto ANTES DA INSTALAÇÃO!

Os diferentes conjuntos são fornecidos pré-conectados na embalagem.

Atenção! Durante o teste, a buzina emite um som muito forte.



O procedimento de teste é descrito no capítulo 3.1 do presente manual.

Índice

- 1. Informações gerais sobre CO2 e deteção de CO2**
- 2. Descrição geral do Sistema de Segurança LogiCO2**
- 3. Teste e instalação**
 - 3.1 Testar o conjunto ANTES DA INSTALAÇÃO
 - 3.2 Instalação do sensor de CO2
 - 3.3 Instalação da buzina de aviso/estroboscópio
 - 3.4 Instalação da unidade central
 - 3.5 Instalação e ligação dos cabos
 - 3.6 Ligação da fonte de alimentação
- 4. Esquema de ligação**
- 5. O que fazer em caso de alarme?**
- 6. Sensor de CO2 Mk9/Mk90, Informações gerais**
 - 6.1 Descrição geral
 - 6.2 LED (Light Emitting Diode), sinal sonoro e indicações no visor
 - 6.3 Sensor de CO2, Sinal de informação
 - 6.4 Sensor de CO2, Disposição interna
 - 6.5 Definições do interruptor DIP, Endereço de ID 1-12
 - 6.6 Sensor de CO2, Informações do visor
 - 6.7 Sensor de CO2, Especificações
 - 6.8 Definições avançadas do interruptor DIP
 - 6.9 Definições avançadas do interruptor DIP, Níveis de alarme
 - 6.10 Definições avançadas do interruptor DIP, Funções
 - 6.11 Definições avançadas do interruptor DIP, Indicação de assistência e alerta
 - 6.12 Regulação da altitude
- 7. LED de buzina/estroboscópio, Informações gerais**
 - 7.1 Descrição geral
 - 7.2 Buzina/estroboscópio, Sinal de aviso
 - 7.3 LED de buzina/estroboscópio, Especificações
- 8. Unidade central Mk9, Informações gerais**
 - 8.1 Descrição geral
 - 8.2 LED (Light Emitting Diode), sinal sonoro e indicações no visor
 - 8.3 Função de alarme de temperatura selecionável
 - 8.4 Botão Silenciar/Repor
 - 8.5 Alarme de CO2
 - 8.6 Testar o sistema
 - 8.7 Falha do sistema
 - 8.8 Alterar o idioma do visor
 - 8.9 Remoção da tampa da unidade Mk9
 - 8.10 Unidade Central Mk9, Disposição interna
 - 8.11 Definições do interruptor DIP
 - 8.12 Definições do interruptor DIP, Número de sensores ligados
 - 8.13 Unidade central Mk9, Informações do visor
 - 8.14 Códigos de alarme de erro (apresentados no visor da Unidade central)
 - 8.15 Unidade central Mk9, sinal de aviso
 - 8.16 Unidade central Mk9, Especificações
- 9. Fonte de alimentação de encaixe, Especificações**
- 10. Condições ambientais do sistema**
- 11. Serviço e manutenção**
- 12. Verificação da função e da instalação**
 - 12.1 Controlo da fonte de alimentação
 - 12.2 Verificação da unidade central
 - 12.3 Valores de CO2 apresentados na unidade central
 - 12.4 Verificação do sensor de CO2
 - 12.5 Registo de instalação
- 13. Garantia**

Explicação dos símbolos do sistema de segurança de CO2



Observe que, sempre que instalar ou desligar um sistema, consulte primeiro este manual!



Os equipamentos protegidos com duplo isolamento podem também ser designados por "Classe 2".



Símbolo para a marcação de equipamentos elétricos e eletrónicos. (O símbolo indica a recolha seletiva de equipamentos elétricos e eletrónicos).

1. Informações gerais sobre o CO2 e a detecção de CO2

O que é o CO2 e porque é que o queremos medir?

O CO2 é um gás incolor e inodoro que existe normalmente numa concentração de cerca de 0,04% no ar que respiramos. O gás CO2 não suporta a vida e, em concentrações superiores a 4%, tem efeitos perigosos para o organismo humano (IPVS).

O equipamento que armazena e utiliza CO2 foi concebido para um funcionamento normal e seguro quando mantido corretamente, mas as fugas podem causar concentrações elevadas de CO2, criando condições de insegurança. Uma vez que o CO2 é 1 ½ vezes mais pesado do que o ar, "afunda-se" e concentra-se em zonas baixas, representando um risco de asfixia/sufocação para qualquer pessoa que se encontre nessas zonas ou que entre nelas.

Os sistemas de segurança de CO2 da LogiCO2 foram concebidos para medir a concentração de CO2 num ambiente de espaço fechado e monitorizar continuamente a concentração de gás CO2 no ar circundante. Se o nível de CO2 exceder os níveis de alarme predefinidos, o sistema indica/alerta com luz e som.



Níveis de concentração de CO2 (%) e efeitos

(%)	Efeito
20.0	Morte em poucos segundos.
10.0	Convulsões, perda de sentidos, morte.
7.0	Tonturas, vômitos, dores de cabeça, redução da circulação sanguínea do cérebro.
4.0	IPVS - Imediatamente Perigoso para a Vida ou Saúde.
3.0	Concentração normal na expiração; aumento da frequência respiratória e da pulsação.
1.0	Possibilidade de falta de ar.
0,5	Máximo para condições de trabalho (TWA 8 hr.PEL).
0,1-0,2	Valor máximo recomendado em áreas públicas.
0,04	Ar fresco.

TWA (Média ponderada no tempo)

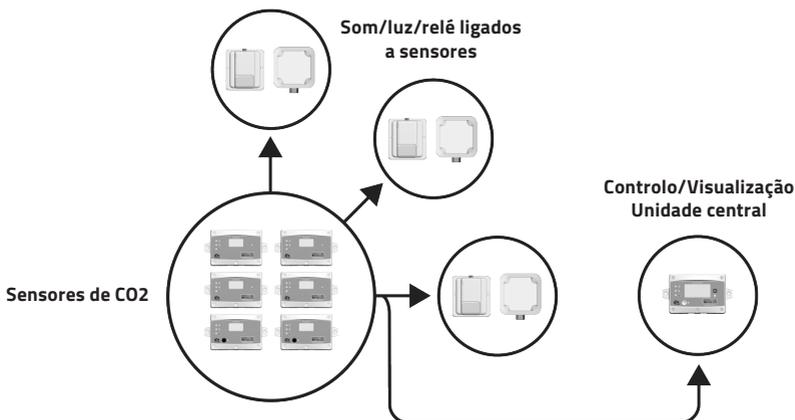
É geralmente considerado insalubre (na Europa existe legislação comunitária relativa à TWA) que os seres humanos sejam expostos a mais do que o valor TWA de CO2 durante um dia de trabalho de 8 horas. Na maioria dos países, o valor-limite higiênico de exposição ao CO2 durante 8 horas/dia é de 0,5% ou 5000 ppm de CO2.

Códigos e normas de segurança dos EUA

Nível de notificação	Concentração de CO2 ou indicador de falha	Código regulamentar de referência	
1	Indicação de alerta	5000 ppm (0,5%)	Código Internacional de Incêndio de 2018
2	Indicação	5000 ppm (0,5%) Média ponderada no tempo de 8 horas	Associação Nacional de Proteção contra Incêndios 55 e OSHA
3	Pré-alarme	15000 ppm (1,5%)	Recomendação internacional e dos fabricantes/antigo NBIC
4	Alarme alto	30000 ppm (3,0%)	NBIC/NFPA/OSHA

2. Descrição geral do Sistema de Segurança LogiCO2

Os sistemas de segurança de CO2 da LogiCO2 medem a concentração de CO2 num ambiente de espaço fechado e fornecem alertas/alarmes no caso de os níveis de CO2 nesse espaço atingirem níveis predefinidos. Os dispositivos de deteção de CO2 utilizam a análise por infravermelhos NDIR (infravermelhos não dispersivos) para uma deteção precisa do CO2. Quando instalado corretamente, o sistema monitorizará continuamente a concentração de CO2 no local onde se encontra um sensor de CO2.

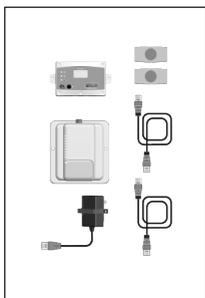


Se um sensor detetar um nível de CO2 elevado, o sensor de CO2 emite um alerta sonoro e luminoso e são ativadas as luzes de aviso, buzinas ou buzinas/estroboscópios ligados remotamente. A unidade central alertará com um som e indicará qual foi o sensor que detetou um nível de CO2 elevado. Um sistema corretamente instalado começará a detetar os níveis de CO2 quando for ligado, depois de o sistema ter efetuado um programa de autodiagnóstico. Não é necessário qualquer procedimento de arranque ou ajuste adicional.

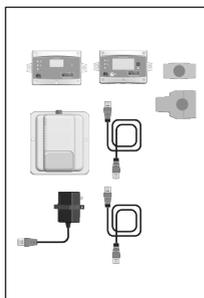
O sistema é fornecido como conjuntos pré-conectados com kits auxiliares para alargar a função dos conjuntos.

Os conjuntos são compostos por um ou mais sensores de CO2, com unidade(s) central(ais) auxiliar(es), luz(es) de aviso, buzina(s) e caixas de relés. O sensor de CO2 Mk90 é uma combinação de um sensor de CO2 e de um indicador de som/luz.

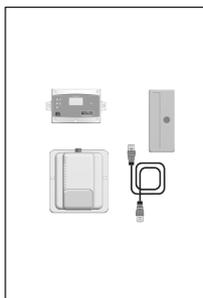
Exemplos de conjuntos e kits:



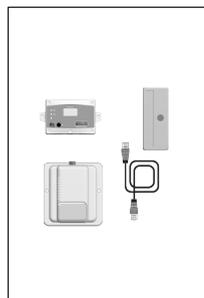
Conjunto Mk90 2090



Conjunto Mk9 2049



Kit de sensor Mk9 2117



Kit de sensor Mk90 2119

3. Teste e instalação

AVISO LEGAL



Todas as pessoas responsáveis pela operação e manutenção deste equipamento devem ler e compreender as informações de segurança e de funcionamento contidas neste guia. A instalação e a manutenção deste equipamento só devem ser efetuadas por profissionais. O funcionamento do equipamento será prejudicado se este não for corretamente instalado. Desconexão da fonte de alimentação: ao instalar o Sistema de Segurança de CO2 na rede elétrica, certifique-se de que o fusível que alimenta o sistema está claramente marcado. Isto facilita a desconexão da alimentação do sistema, se necessário.

É muito importante ter em atenção que o Sistema de Segurança de CO2 não funciona se estiver desligado da rede elétrica.

3.1 Testar conjunto, ANTES DA INSTALAÇÃO

Os diferentes conjuntos são fornecidos pré-conectados na embalagem. Teste sempre o conjunto antes da instalação para verificar o funcionamento correto! **NOTA:** Tenha em atenção que, durante o teste, a buzina emite um som muito forte.



1. Abra a caixa e retire cuidadosamente os componentes da embalagem.



2. Encontre a fonte de alimentação na embalagem e coloque o adaptador de rede correto para a tomada do seu país e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à tomada elétrica. O conjunto deve ativar agora.



3a. Se estiver a testar um conjunto de detetores **Mk9**, verifique se todos os LEDs da unidade central e dos sensores de CO2 se acendem e se os sinais sonoros incorporados emitem um som. Isto faz parte do programa de autodiagnóstico. Cerca de 3 segundos após a ligação, todas as buzinas e/ou estroboscópios externos (ligados ao sensor) serão ativados durante cerca de 5 segundos.

3b. Se testar um conjunto de detetores **Mk90**, verifique se todos os LEDs do sensor de CO2 se acendem e se o sinal sonoro incorporado emite um sinal sonoro. Isto faz parte do programa de autodiagnóstico. Cerca de 3 segundos após a ligação, todas as buzinas e/ou estroboscópios externos (ligados ao sensor) serão ativados durante cerca de 5 segundos.



4. Agora o conjunto está testado e pode iniciar a instalação.

Nota! Se forem instalados kits adicionais. Consulte a parte correspondente do manual para obter a definição correta do interruptor DIP (endereço ID).

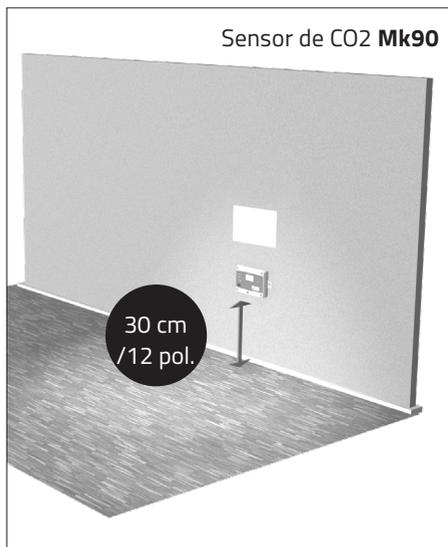
3.2 Instalação do sensor de CO2

Colocação correta do sensor de CO2

Os sensores de CO2 (Mk9 ou Mk90) devem ser colocados na divisão onde o CO2 está a ser utilizado e em locais com uma cave (com o depósito no andar de cima), onde o CO2 é suscetível de se acumular em caso de fuga. Observe que este não tem necessariamente de ser o local onde o CO2 é armazenado, por exemplo, quando o CO2 é armazenado no exterior e o gás é encaminhado para o edifício através de tubagens.

É também MUITO IMPORTANTE ter em conta que o perigo é sempre relativo à quantidade de CO2 utilizada e armazenada em relação ao volume da divisão em questão.

NOTA: se a divisão tiver apenas ventilação mecânica, deve ter um sensor.

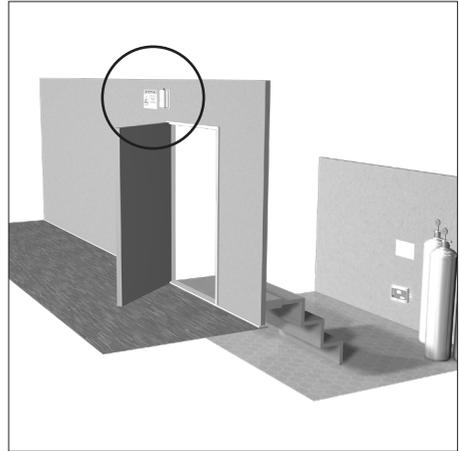


Instalação do sensor de CO2

1. Os sensores de CO2 (Mk9 ou Mk90) devem ser instalados a uma altura máxima de 30 cm/12 pol. do chão e a uma distância máxima de 5 m/16,4 pés do ponto de distribuição de CO2. Os sensores cobrem uma área máxima de 78 m²/840 pés². Tente encontrar uma posição de instalação onde seja menos provável que a unidade seja danificada por objetos como cabos de esfregonas ou caixas que estejam a ser movidas. Monte o sensor de CO2 com os parafusos de montagem fornecidos.

2. Coloque os sinais informativos incluídos de forma bem visível, ao lado ou por cima das unidades, de forma permanente.

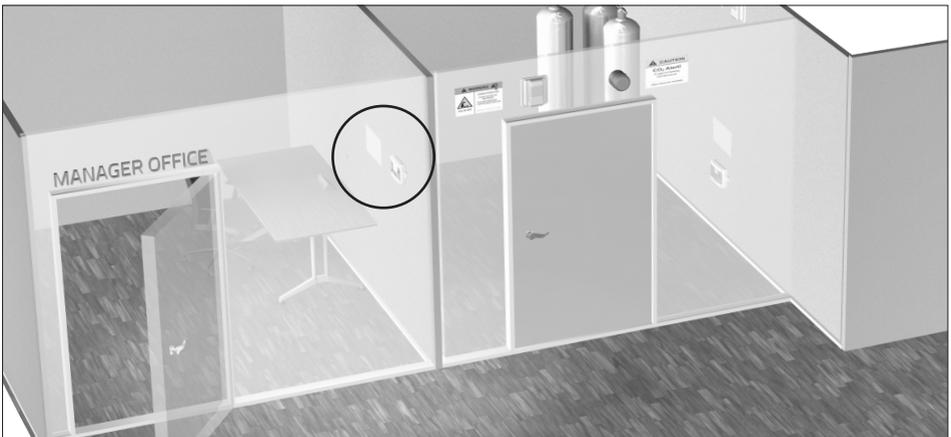
3.3 Instalação da buzina/estroboscópio



1. Se o seu conjunto incluir uma buzina/estroboscópio/s, um destes deve ser instalado na parede acima do sensor de CO₂, a cerca de 2-2,4 m/80-96 pol. (de acordo com a NFPA 72) acima do chão, claramente visível a partir de qualquer entrada da área que está a ser monitorizada. Uma segunda buzina/estroboscópio deve também ser colocada FORA da área a ser monitorizada, de preferência colocada sobre a(s) porta(s) que dá(ão) acesso à área monitorizada. Isto pode exigir mais do que uma buzina/estroboscópio. Monte a unidade com os parafusos de montagem fornecidos.

2. Monte os sinais de aviso incluídos de modo a ficarem bem visíveis, ao lado ou por cima das unidades, de forma permanente.

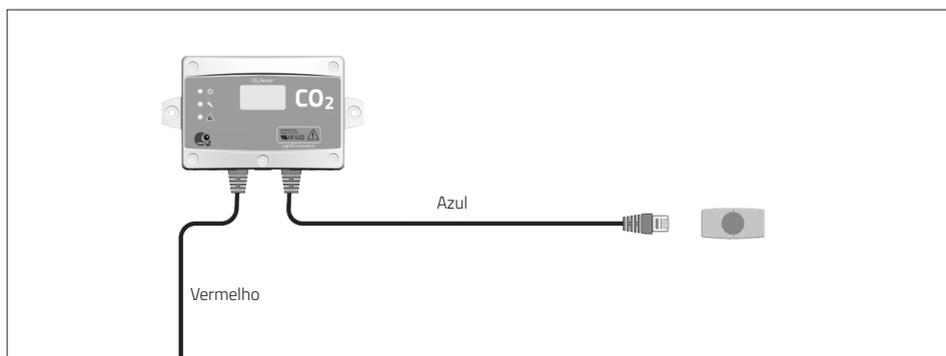
3.4 Instalação da unidade central



1. Se o seu conjunto incluir uma unidade central, esta deve ser instalada fora da área ou divisão a ser monitorizada, por exemplo, numa parede do escritório do gerente. A unidade central deve ser instalada a uma altura claramente visível e alcançável.

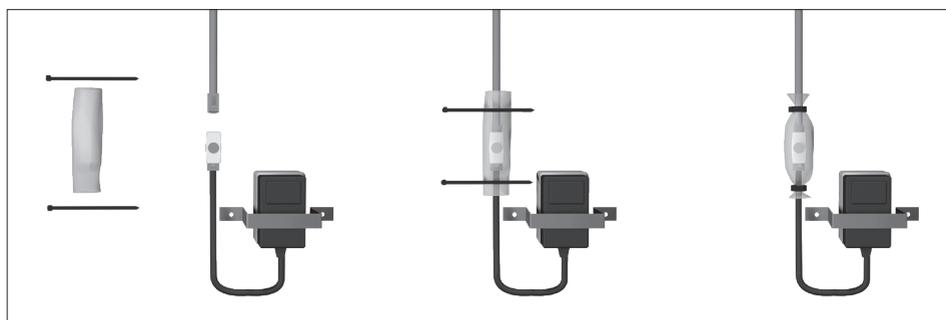
2. Coloque os sinais informativos incluídos de forma bem visível, ao lado ou por cima das unidades, de forma permanente.

3.5 Instalação e ligação dos cabos



As diferentes unidades estão ligadas entre si por cabos. O cabo marcado a azul é utilizado para a sinalização (buzina/estroboscópio, farol de aviso e caixa de controlo remoto). Os cabos marcados a vermelho destinam-se à comunicação e à alimentação. Observe que todos os cabos têm repartidores na extremidade para facilitar comprimentos de cabo mais longos. Durante a instalação, pode ser necessário desligar os cabos para efeitos de encaminhamento dos mesmos. Quando voltar a ligar, certifique-se de que liga aos repartidores e conectores originais. Se possível, passe os cabos através de condutas de cabos entre as unidades, para uma instalação limpa e segura.

Estão incluídos selos de proteção e abraçadeiras. Devem ser utilizados como abaixo indicado para proteger o conector RJ45 1-1 ou o repartidor RJ45 1-2 da humidade e do pó.

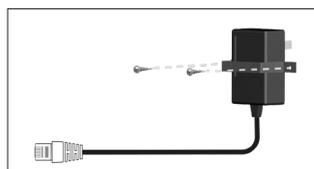


3.6 Conexão da fonte de alimentação

Uma fonte de alimentação separada (100-240 VAC) fornece energia ao sistema. Observe que tem de ligar o adaptador de ficha adequado à fonte de alimentação, consoante o país em que se encontra.

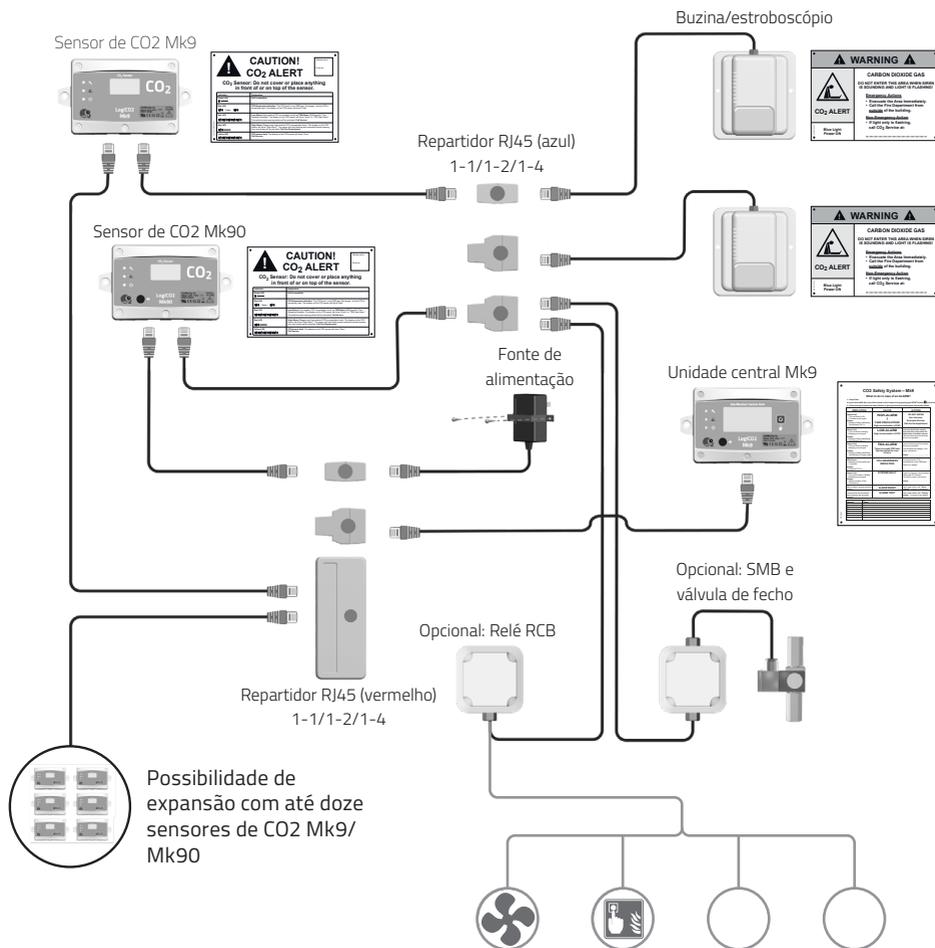
Conecte a fonte de alimentação à tomada elétrica. Monte o bloqueio de ficha incluído para que a fonte de alimentação não possa ser desconectada sem a utilização de ferramentas.

Também é possível encomendar uma opção de alimentação elétrica com fios quando e onde for necessário.



4. Esquema de ligação

Este diagrama de ligação mostra um exemplo de como os diferentes sistemas (Mk9 e Mk90) podem ser instalados.



Observe:

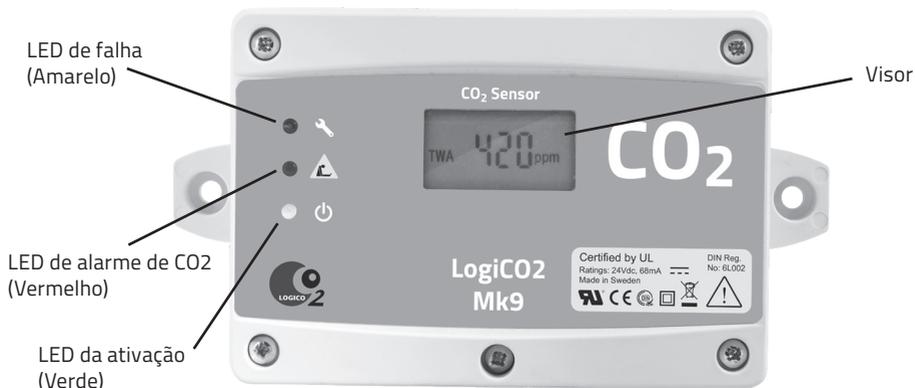
É fornecido um manual de instalação separado com cada kit de sensor de CO2 extra, explicando o processo de instalação simples para adicionar sensores adicionais a um conjunto existente.

5. O que fazer em caso de alarme?

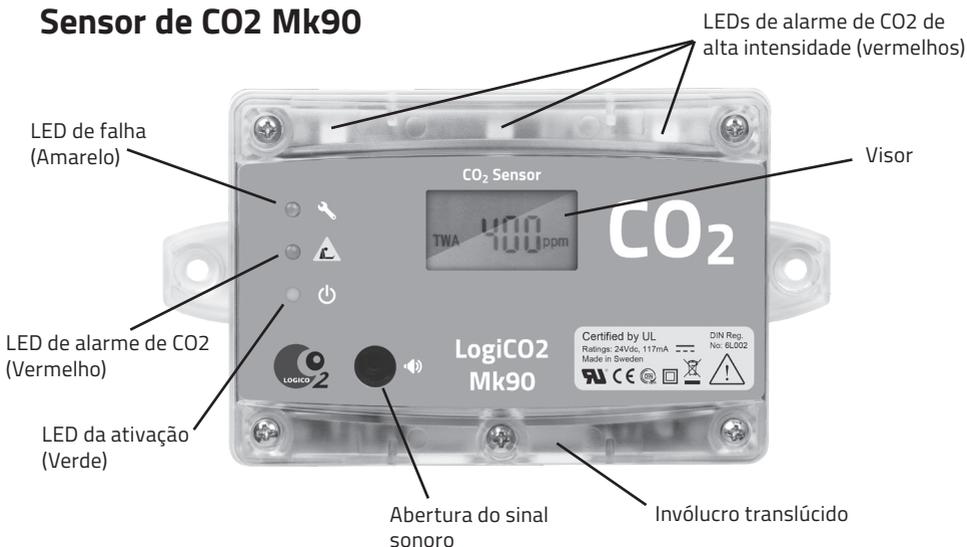
INDICAÇÃO	CAUSA	AÇÃO
<p>Unidade central:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ O diodo vermelho está ligado ▪ Sinal sonoro constante <p>Visor:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Número do sensor, alternando ALARME e percentagem de CO2 	<p>ALARME ALTO! TOMAR PRECAUÇÕES</p> <p>Elevada concentração de CO2</p>	<p>NÃO ENTRE na zona de risco. Evacue a área. Contacte os bombeiros.</p>
<p>Unidade central:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ O diodo vermelho está a piscar ▪ Sinal sonoro a apitar <p>Visor:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Número do sensor, alternando ALARME e percentagem de CO2 	<p>ALARME BAIXO</p> <p>Elevada concentração de CO2</p>	<p>Um técnico de assistência só deve entrar na divisão sob a supervisão de outra pessoa. Abra as portas e as janelas o máximo possível.</p>
<p>Unidade central:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ O diodo vermelho está a piscar ▪ Sinal sonoro a apitar <p>Visor:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Número do sensor, alternando ALARME e valor ppm de CO2 	<p>ALARME TWA</p> <p>Há uma pequena fuga de CO2 que dura há mais de 8 horas</p>	<p>Abra as portas e as janelas o máximo possível. Encontre e pare a fuga; se não for encontrada, contacte o serviço de assistência.</p>
<p>Sensor de CO2 Mk9 e Mk90:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sinal sonoro e o indicador vermelho está a piscar de 5 em 5 segundos <p>Visor:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elevado e percentagem de CO2 	<p>INDICAÇÃO DE ALERTA PARA CO2</p>	<p>A concentração de CO2 é superior a 5000 ppm.</p> <p>Não há perigo.</p>
<p>Unidade central:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ O diodo amarelo está a piscar ▪ Sinal sonoro a apitar <p>Visor:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Número do sensor, (Informação de falha) 	<p>FALHA DO SISTEMA</p>	<p>Verifique o manual, os cabos de comunicação e o sensor de CO2.</p> <p>Se não for encontrada nenhuma falha, contacte o serviço de assistência.</p>
<p>Reponha sempre o sistema após um alarme.</p>	<p>REPOSIÇÃO DO ALARME</p>	<p>Prima o botão de reposição na unidade central até "Alarme eliminado!" ser apresentado no visor</p>
<p>Teste o alarme para se certificar de que a comunicação, as luzes de aviso e as sirenes funcionam.</p>	<p>TESTE DE ALARME</p>	<p>Prima o botão de reposição na unidade central até "A testar sistema" ser apresentado no visor</p>

6. Sensor de CO2 Mk9/Mk90, Informações gerais

Sensor de CO2 Mk9



Sensor de CO2 Mk90

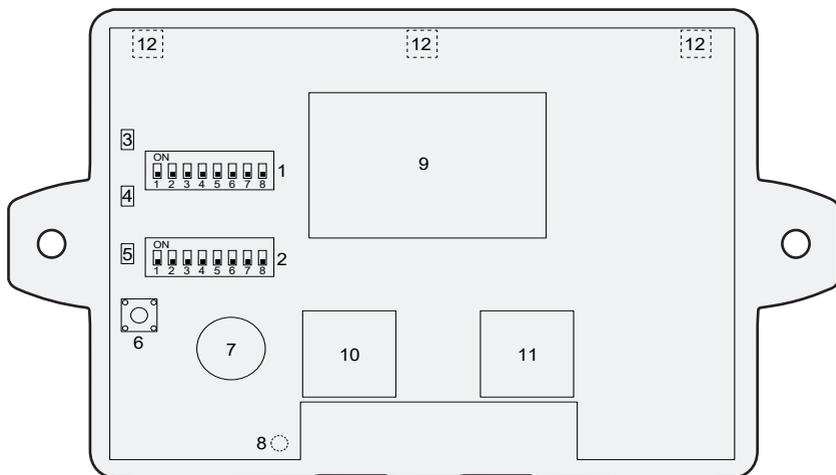


6.1 Descrição geral

O sensor de CO2 Mk9 é um sensor de CO2 e temperatura com visor que é utilizado para monitorizar os níveis de CO2 de um espaço fechado. Esta unidade deve ser ligada a uma unidade central para funcionar plenamente. Também podem ser ligados ao sensor buzinas/estroboscópios, unidades de flash ou caixas de ligação externas para maior funcionalidade. O visor do sensor de CO2 alterna entre CO2 (0,0%- 6,7%), TWA (ppm) e temperatura (°C ou °F), se o alarme de temperatura estiver ativado.

O sensor de CO2 Mk90 é semelhante ao sensor de CO2 Mk9, mas possui um invólucro translúcido e LEDs de alarme vermelhos de alta intensidade.

6.4 Sensor de CO2, Disposição interna



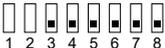
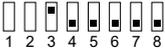
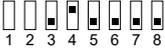
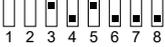
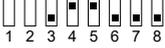
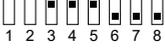
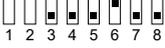
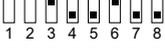
Sensor de CO2

Função/Indicação

1. Interruptor DIP 1	Definição dos níveis de alarme e das funções de alarme
2. Interruptor DIP 2	Modo de serviço e definições de ID
3. LED amarelo	Falha
4. LED vermelho	A piscar: Alarme baixo. Contínuo: Alarme alto.
5. LED verde	Alimentação ligada
6. Botão de serviço	Funções de serviço
7. Sinal sonoro	Intermitente: Alarme baixo/erro. Contínuo: Alarme alto.
8. Sensor de temperatura (parte de trás do PCB)	Monitorização da temperatura e alarme
9. Visor	Informações sobre medições e alarmes
10. Conector de entrada RJ45	Alimentação e comunicação (conector vermelho)
11. Conector de saída RJ45	Saídas de alarme (conector azul)
12. LEDs de alta intensidade vermelhos (apenas no Mk90)	A piscar 1 Hz: Alarme baixo. A piscar 5 Hz: Alarme alto.

6.5 Sensor de CO2, definições do interruptor DIP, endereço ID 1-12

Observar! Interruptor DIP 2, Dip 3-7

ID- endereço	Dip3	Dip4	Dip5	Dip6	Dip7	Interruptor DIP 2
ID1	DESL.	DESL.	DESL.	DESL.	DESL.	
ID2	LIG.	DESL.	DESL.	DESL.	DESL.	
ID3	DESL.	LIG.	DESL.	DESL.	DESL.	
ID4	LIG.	LIG.	DESL.	DESL.	DESL.	
ID5	DESL.	DESL.	LIG.	DESL.	DESL.	
ID6	LIG.	DESL.	LIG.	DESL.	DESL.	
ID7	DESL.	LIG.	LIG.	DESL.	DESL.	
ID8	LIG.	LIG.	LIG.	DESL.	DESL.	
ID9	DESL.	DESL.	DESL.	LIG.	DESL.	
ID10	LIG.	DESL.	DESL.	LIG.	DESL.	
ID11	DESL.	LIG.	DESL.	LIG.	DESL.	
ID12	LIG.	LIG.	DESL.	LIG.	DESL.	

6.6 Sensor de CO2, Informações do visor

Informação de apresentação durante o arranque:

Versão do software	Endereço de comunicação	Aquecimento/arranque
1413 SW	1d1	HEAT

Informação de apresentação alternada durante o modo sem alarme:

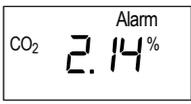
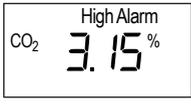
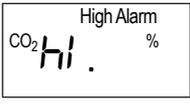
Concentração de CO2	CO2: TWA*	Altitude	Temperatura (se ativada)
CO ₂ 004%	TWA 400 ppm *TWA (Média ponderada no tempo): Exposição média ao CO2 nas últimas 8 horas	H-06 Exemplo de apresentação: Índice de altura 6 = 1200 M / 3937 pés. Ver tabela de índice de altitude	Temp 5 °C

Tabela de índice da altura de regulação da altitude:

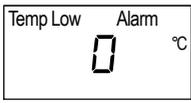
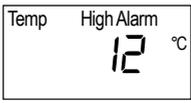
Índice de altura	Metros	Pés
H-00	0	0
H-01	200	656
H-02	400	1312
H-03	600	1969
H-04	800	2625
H-05	1000	3281
H-06	1200	3937
H-07	1400	4593
H-08	1600	5249
H-09	1800	5906
H-10	2000	6562
H-11	2200	7218
H-12	2400	7874

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

Informação de apresentação durante os modos de alerta/alarme:

Indicação de alerta	Alarme de CO2 TWA	Alarme baixo de CO2
		
Alarme alto de CO2	Alarme alto de CO2 superior a 6% de CO2*	
	 <p>*Fora do intervalo - Concentração de CO2 extremamente elevada: Mais de 6% de concentração de CO2.</p>	

Informação de apresentação durante o alarme de temperatura (se ativado):

Temperatura demasiado fria	Temperatura demasiado quente
	

6.7 Sensor de CO2, Especificações

Alimentação elétrica:	24 V CC
Consumo de energia:	Sem estado de alarme: 56 mA Estado de alarme: Mk9: 68 mA / Mk90: 117 mA (Lâmpada de aviso opcional externa não incluída)
Ligações elétricas:	RJ 45
Interface digital:	Porta série RS485 MODBUS
Saídas:	2 saídas de transistor 24V CC, Min 1 mA
Visor:	LCD
Intensidade do sinal acústico:	Mk9: 76 dBa / Mk90: 80 dBa (1m) máx.
Aprovação:	Fabricado em conformidade com a norma DIN 6653-2 2015-06. O Sistema de Segurança de CO2 é testado e aprovado pela TÜV-Rheinland alemã. EN 50081-1 / EN 50082-2 /CE. Certificado pela UL.
Princípio de funcionamento:	Infravermelhos não dispersivos (NDIR) e termistor
Gama de medição de CO2:	0-3 Vol.%
Gama alargada de CO2:	3-6,7 Vol.%
Modo de recolha de amostras de gás:	Difusão
TWA (Média ponderada no tempo):	Cálculo do período de 8 horas (mais recente) com um período de amostragem de 2 minutos. (Pat. pend.)
Exatidão:	
Temperatura:	±1°C (±1,8°F)
Resolução:	1 °C (1,8 °F)
CO2:	Precisão ±200 ppm ±10% da leitura (Notas 1 e 2). Nota 1: em aplicações normais de QAI. O produto é fornecido calibrado de fábrica, mas a exatidão é definida após um mínimo de 180 dias de funcionamento contínuo com ABC. No entanto, algumas aplicações industriais requerem manutenção. Contacte a LogiCO2 para mais informações! Nota 2: a precisão é especificada na gama de temperaturas de funcionamento. A especificação é referenciada a misturas de calibração certificadas. A incerteza das misturas de gases de calibração (atualmente +-2%) deve ser adicionada à precisão especificada para medições absolutas.
Resolução:	0,01 Vol.%
Desvio anual do ponto zero:	<0,01 Vol.% com função de auto-calibração automática
Gama de temperaturas de funcionamento:	0 a +45 °C (32 a +113 °F). Apenas para utilização no interior.
Desempenho geral	
Conformidade com:	2004/108/EG Expetativa de vida do sensor: > 15 anos
Gama de humidade de funcionamento:	0 a 95% HR (sem condensação)
Tempo de aquecimento (@ 22 °C):	1 min.
Dimensões (CxLxP):	90 x 161 x 38 mm / 3,5 pol. x 6,3 pol. x 1,5 pol.
Proteção contra entrada:	Mk9: IP56 / Mk90: IP54
Sobretensão:	Categoria II
Grau de poluição:	II

Observe que, uma vez que se trata de um produto de segurança, recomendamos que seja efetuado um controlo de funcionamento pelo menos uma vez por ano.

6.8 Definições avançadas do interruptor DIP Sensor de CO2

O exemplo abaixo mostra as definições padrão dos EUA.

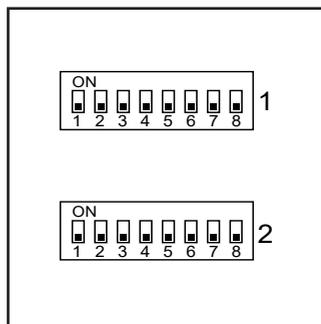
Funções/configurações por defeito:

- Alerta para o CO2 0,5%
- Alarme baixo de CO2 1,5%
- Alarme alto de CO2 3%
- Alarme TWA de CO2 5000 ppm
- Alarme de temperatura Desligado
- Endereço de comunicação/ID 1

NOTA: Cabe a cada instalador definir os níveis e valores de alarme de acordo com os limites legais de cada país.

Os níveis e funções do alarme de CO2 são definidos no interruptor DIP 1.

O alarme baixo ativa o estroboscópio (flash) e o alarme alto ativa a buzina de alarme. O alarme de temperatura (se seleccionado) e o alarme TWA de CO2 são classificados como alarmes baixos.



A indicação de alerta de CO2 (>5000 ppm CO2) é ativada por defeito. Para desativar: coloque o interruptor n.º 2 do DIP2 na posição ligada. A indicação de alerta de CO2 é indicada por um sinal sonoro de 0,5 seg. a cada 4,5 seg. no sensor de CO2 e pelo texto intermitente "Elevado" e "% " no visor.

6.9 Definições avançadas do interruptor DIP, Níveis de alarme

Observar! Interruptor DIP 1, Dip 1-4

Alarme "baixo"	Alarme "alto"	Dip1	Dip2	Dip3	Dip4	Interruptor DIP 1
1,5%	3%	DESL.	DESL.	DESL.	DESL.	
0,5%	0,5%	LIG.	DESL.	DESL.	DESL.	
0,5%	1%	DESL.	LIG.	DESL.	DESL.	
0,5%	1,5%	LIG.	LIG.	DESL.	DESL.	
0,5%	3%	DESL.	DESL.	LIG.	DESL.	
1%	1%	LIG.	DESL.	LIG.	DESL.	
1%	1,5%	DESL.	LIG.	LIG.	DESL.	
1%	3%	LIG.	LIG.	LIG.	DESL.	
1,5%	1,5%	DESL.	DESL.	DESL.	LIG.	
3%	3%	LIG.	DESL.	DESL.	LIG.	

6.10 Definições avançadas do interruptor DIP, Funções

Observar! Interruptor DIP 1, Dip 5-8

Função	Dip5	Dip6	Dip7	Dip8	Interruptor DIP 1
Alarme de temp. desligado	DESL.				
Alarme de temp. ligado	LIG.				
Formato de temp.: °C		DESL.			
Formato de temp.: °F		LIG.			
Alarme CO2 TWA ligado			DESL.		
Alarme CO2 TWA desligado			LIG.		
Alarme TWA 5000 ppm				DESL.	
Alarme TWA 2500 ppm				LIG.	

6.11 Definições avançadas do interruptor DIP, Indicação de serviço e de alerta

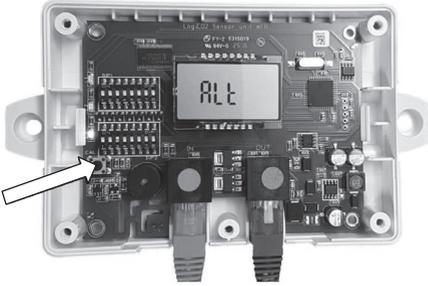
Observar! Interruptor DIP 2, Dip 1-2

Função	Dip1	Dip2	Dip8 Não utilizado	Interruptor DIP 2
Modo de serviço DES.	DESL.		DESL.	
Modo de serviço LIG.	LIG.		DESL.	
Indicação de alerta 5000 ppm ligada		DESL.	DESL.	
Indicação de alerta 5000 ppm desligada		LIG.	DESL.	

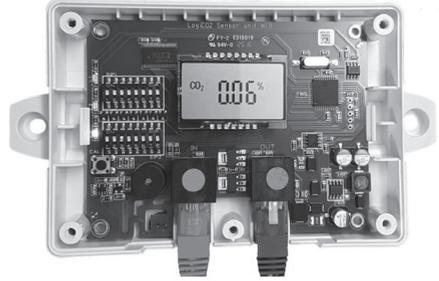
6.12 Sensor de CO2, Ajuste da altitude

Para alterar o ajuste da altitude no sensor de CO2 Mk9 e Mk90, siga as instruções simples abaixo.

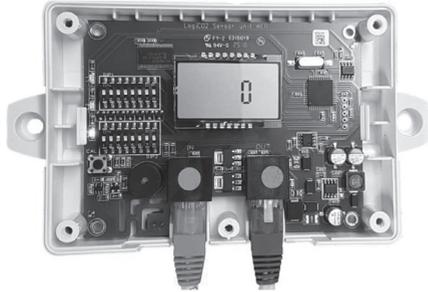
1. Prima o botão de pressão, o visor mostra Alt.



4. O visor volta à visualização normal após 10 segundos. Terminado.



2. A definição atual da altitude é então apresentada.



3. Prima o botão para ajustar a definição da altitude, em incrementos de 200 m (para pés, consulte a tabela de conversão). **Observar!** Ajuste a altitude para o valor mais alto mais próximo para a localização. Para confirmar a configuração, aguarde 10 segundos.

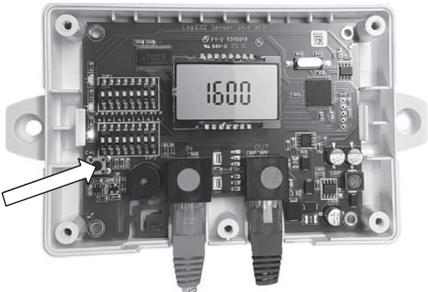
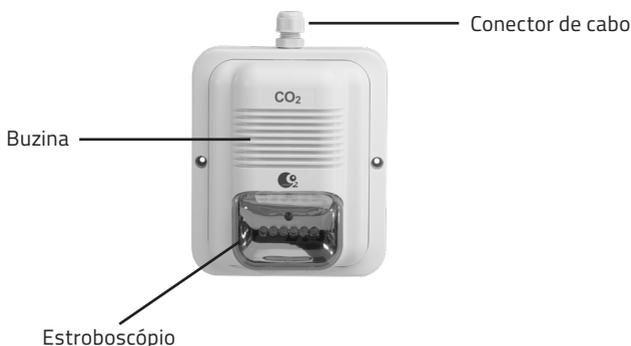


Tabela do conversor de ajuste de altitude

Metros	Pés	Metros	Pés
0	0	2600	8530
200	656	2800	9186
400	1312	3000	9842
600	1968	3200	10499
800	2625	3400	11155
1000	3281	3600	11811
1200	3937	3800	12467
1400	4593	4000	13123
1600	5249	4200	13779
1800	5905	4400	14436
2000	6562	4600	15092
2200	7218	4800	15748
2400	7874	5000	16404

7. LED de buzina/estroboscópio, Informações gerais

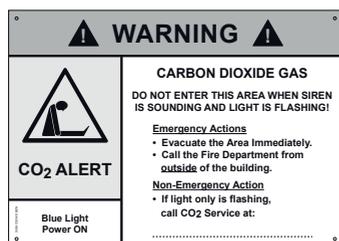


7.1 Descrição geral

A buzina/estroboscópio está equipada com um cabo pré-cablado para ligação ao Sistema de Segurança de CO₂. A(o) buzina/estroboscópio é alimentada(o) pelo sensor de CO₂ (Mk9 ou Mk90). A(o) buzina/estroboscópio LED é uma buzina de aviso de alta intensidade (110 dB/1 m) e um estroboscópio de alta intensidade (115 cd).

7.2 Buzina/estroboscópio , Sinal de aviso

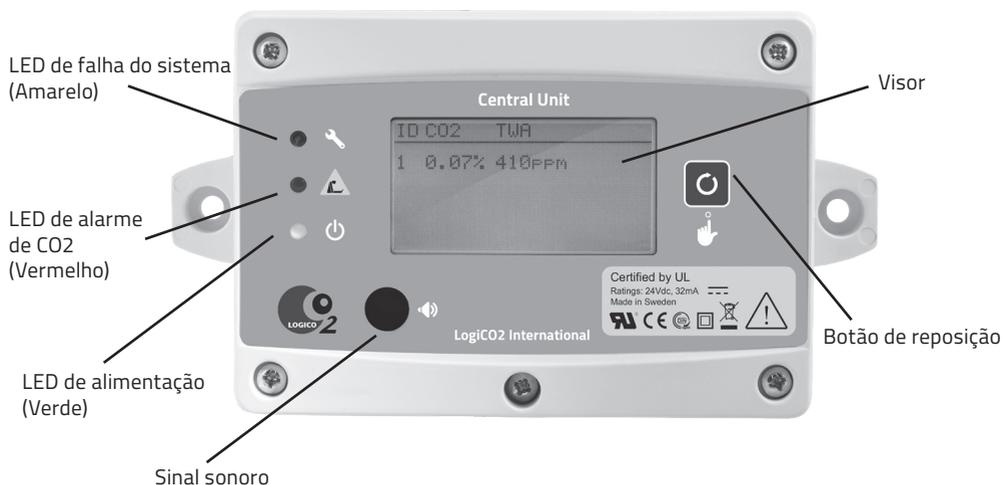
O sinal da buzina/estroboscópio deve ser montado de forma permanente junto à unidade.



7.3 Buzina/estroboscópio LED, Especificações

Tensão nominal:	18-24 V CC
Consumo energético:	80 mA pico @ alimentação de 24 V CC
Decibel:	110 dB / 1 m (Alarme alto)
Intensidade do flash:	115 cd (Alarme baixo)
Frequência de flash:	65/min
Temperatura ambiente:	-5 °C a +50 °C (+23 °F a +122 °F)
Dimensões (CxLxP):	134 x 115 x 61 mm / 5,3 pol. x 4,5 pol. x 2,4 pol.
Proteção contra entrada:	IP65

8. Unidade central Mk9, Informações gerais



8.1 Descrição geral

A unidade central possui um visor que é utilizado para monitorizar e controlar um Sistema de Segurança deCO2 com um máximo de doze sensores. A unidade central é multilíngue e apresenta texto informativo para todas as condições de alarme e de erro. Também apresenta os valores de CO2 de todos os sensores de CO2 ligados, indicando de que sensor provém o valor. A unidade central tem uma memória de alarme que se lembra e reativa qualquer alarme após uma interrupção de energia.

8.2 LED (Light Emitting Diode), sinal sonoro e indicações no visor

Indicação	Explicação
LED verde aceso	Unidade em funcionamento
O LED vermelho pisca e há um sinal sonoro intermitente	Alarme baixo (nível de concentração de CO2 ambiente de 1,5%) ou alarme TWA (5000 ppm/8 h Média ponderada no tempo). O visor apresentará "ALARME", indicando de qual sensor provém o alarme. As luzes de aviso ligadas remotamente serão ativadas.
LED vermelho aceso e sinal sonoro constante	Alarme alto (nível de concentração de CO2 ambiente de 3% ou mais). O visor apresentará "ALARME", indicando de que sensor provém o alarme. As buzinas ligadas remotamente serão ativadas.
LED amarelo aceso e sinal intermitente audível	Falha do sistema. O erro será descrito no visor até que a falha seja retificada e limpa/reposta na unidade central.

8.3 Função de alarme de temperatura selecionável

Se a função de alarme de temperatura for ativada num sensor de CO₂, a temperatura atual nesse sensor de CO₂ será apresentada no visor da unidade central. Para obter mais informações, consulte o capítulo 6.10.

8.4 Botão Silenciar/Repor

No lado direito do visor, existe um botão de silenciar/repor o som e um botão de teste. Uma pressão breve no botão de reposição silencia o sinal sonoro interno durante uma situação de alarme. Prima e mantenha premido o botão de reposição durante cerca de 4 segundos para limpar/repôr um alarme. "Alarme limpo!" é apresentado no visor.

8.5 Alarme de CO₂

Em caso de alarme, o sinal sonoro na unidade central pode ser silenciado premindo brevemente o botão de reposição. O alarme só pode ser totalmente limpo/reposto quando o nível de CO₂ desce abaixo de 1,5% (o Alarme baixo). Num Alarme baixo, uma pessoa, supervisionada por outra, pode verificar a causa da fuga.

8.6 Testar o sistema

Para testar todas as indicações de alarme (buzina/estroboscópio/LED/sinal sonoro), prima e mantenha premido o botão de reposição durante cerca de 10 segundos. "A testar sistema..." é apresentado no visor.

8.7 Falha do sistema

Em caso de falha do sistema, o LED amarelo é ativado e a unidade central emite um sinal sonoro. O erro será descrito no visor até que a falha seja retificada e limpa/reposta na unidade central.

8.8 Alterar o idioma do visor

Desligue a alimentação elétrica. Prima e mantenha premido o botão de reposição, ligue a alimentação e mantenha o botão de reposição premido durante cerca de 5 segundos. O visor mostra agora: "Idioma" e a piscar Inglês/Espanhol, que é o idioma predefinido. Prima brevemente o botão de reposição para percorrer os diferentes idiomas. Para selecionar um idioma, aguarde cerca de 3 segundos. O idioma é guardado automaticamente quando o visor muda para a vista padrão.

8.9 Desmontagem da tampa

Se a tampa da unidade central ou o sensor de CO₂ tiverem de ser removidos, respeite a seguinte ordem de montagem dos parafusos.

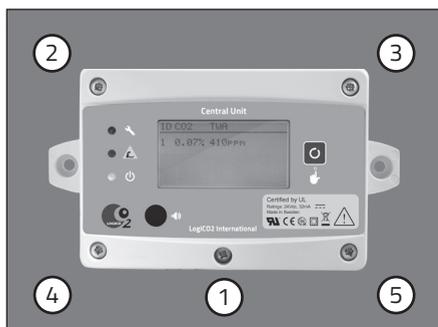
Nota! Ao voltar a montar a tampa, tenha cuidado para não danificar o botão de reposição.



Botão Silenciar/Repôr

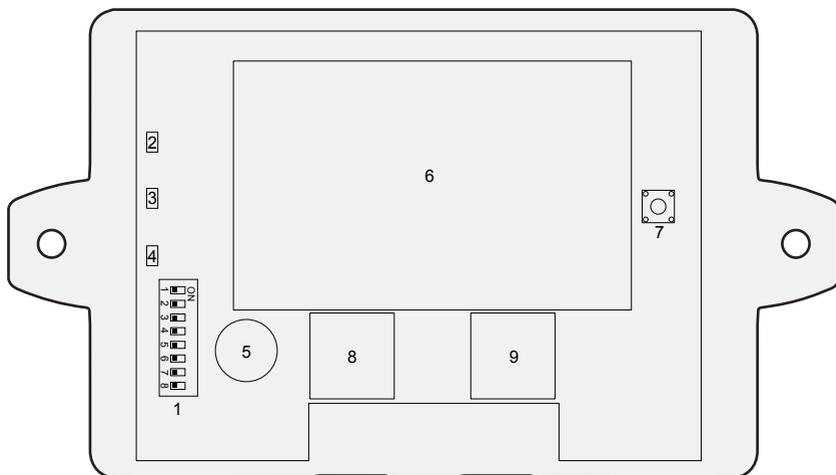


Indicador de falha do sistema



Ordem de montagem dos parafusos

8.10 Unidade central Mk9, Disposição interna



Unidade central

Função/Indicação

1. Interruptor DIP	Definição do número de sensores de CO2 ligados
2. LED amarelo	Falha
3. LED vermelho	A piscar: Alarme baixo - Fixo: Alarme alto
4. LED verde	Alimentação ligada
5. Sinal sonoro	Alarme
6. Visor	Informações sobre medições e alarmes
7. Botão Silenciar/Repór/Testar	Botão Silenciar/Repór/Testar
8. Conector de entrada RJ45	Alimentação e comunicação
9. Conector de saída RJ45	Alimentação e comunicação

8.11 Definições do interruptor DIP

Todos os interruptores DIP estão definidos para “Desligados” como predefinição.

Funções/configurações por defeito:

- Conexão a um sensor de CO2

O número de sensores de CO2 conectados é definido na função dip 1-4.

Os Dip 5-8 não são utilizados e devem estar na posição desligada.



8.12 Definições do interruptor DIP, Número de sensores conectados

Dip 1-4. NOTA! O Dip 5-8 não está a ser utilizado e deve ser colocado na posição "Desligado".

Número de conectores ligados	Dip1	Dip2	Dip3	Dip4	Dip 5-8 Não utilizado	Interruptor DIP
1 sensor conectado	DESL.	DESL.	DESL.	DESL.	DESL.	
2 sensores conectados	LIG.	DESL.	DESL.	DESL.	DESL.	
3 sensores conectados	DESL.	LIG.	DESL.	DESL.	DESL.	
4 sensores conectados	LIG.	LIG.	DESL.	DESL.	DESL.	
5 sensores conectados	DESL.	DESL.	LIG.	DESL.	DESL.	
6 sensores conectados	LIG.	DESL.	LIG.	DESL.	DESL.	
7 sensores conectados	DESL.	LIG.	LIG.	DESL.	DESL.	
8 sensores conectados	LIG.	LIG.	LIG.	DESL.	DESL.	
9 sensores conectados	DESL.	DESL.	DESL.	LIG.	DESL.	
10 sensores conectados	LIG.	DESL.	DESL.	LIG.	DESL.	
11 sensores conectados	DESL.	LIG.	DESL.	LIG.	DESL.	
12 sensores conectados	LIG.	LIG.	DESL.	LIG.	DESL.	

8.13 Unidade central Mk9, Informações do visor

Informações de apresentação durante o arranque:

Versão do software	Ciclo/arranque								
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> LogiCO2 Central unit FW:1420* </div> <p><i>*FW = Versão do firmware</i></p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>CO2</th> <th>TWA</th> <th>TEMP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Heating...</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </div>	ID	CO2	TWA	TEMP	1	Heating...		
ID	CO2	TWA	TEMP						
1	Heating...								

Informação de visor normal, Um sensor de CO2 conectado:

Um sensor de CO2 está conectado											
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>CO2</th> <th>TWA*1</th> <th>TEMP*2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.04%</td> <td>400</td> <td>5°C</td> </tr> </tbody> </table> </div>				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><i>*1 TWA (Média ponderada no tempo): Exposição média ao CO2 durante 8 horas.</i></p> <p><i>*2 A medição da temperatura só é apresentada quando o alarme de temperatura é ativado no sensor de CO2.</i></p>											

Informação de apresentação alternada durante o modo de alarme de CO2:

Alarme de CO2	A concentração de CO2 é apresentada em destaque												
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>CO2</th> <th>TWA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>ALARM</td> <td>440ppm</td> </tr> </tbody> </table> <p>Information text...*</p> </div>	ID	CO2	TWA	1	ALARM	440ppm	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>CO2</th> <th>TWA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>3,14%</td> <td>440ppm</td> </tr> </tbody> </table> <p>Information text...*</p> </div>	ID	CO2	TWA	1	3,14%	440ppm
ID	CO2	TWA											
1	ALARM	440ppm											
ID	CO2	TWA											
1	3,14%	440ppm											
<p><i>* O texto informativo só é apresentado em situações de alarme ou de erro.</i></p>													

Informação de apresentação alternada durante o alarme TWA:

Alarme de CO2 TWA	Concentração TWA de CO2 destacada												
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>CO2</th> <th>TWA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0,14%</td> <td>ALARM</td> </tr> </tbody> </table> <p>Information text...*</p> </div>	ID	CO2	TWA	1	0,14%	ALARM	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>CO2</th> <th>TWA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0,14%</td> <td>5444PPM</td> </tr> </tbody> </table> <p>Information text...*</p> </div>	ID	CO2	TWA	1	0,14%	5444PPM
ID	CO2	TWA											
1	0,14%	ALARM											
ID	CO2	TWA											
1	0,14%	5444PPM											
<p><i>* O texto informativo só é apresentado em situações de alarme ou de erro.</i></p>													

8.13 Unidade central Mk9, Informações do visor, continuar

Informação de apresentação alternada durante o modo de alarme de temperatura:

Alarme de temperatura	A temperatura aparece no texto realçado																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>CO2</th> <th>TWA</th> <th>TEMP*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.04%</td> <td>400</td> <td>ALARM</td> </tr> </tbody> </table>	ID	CO2	TWA	TEMP*	1	0.04%	400	ALARM	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>CO2</th> <th>TWA</th> <th>TEMP*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.04%</td> <td>400</td> <td>21 °C</td> </tr> </tbody> </table>	ID	CO2	TWA	TEMP*	1	0.04%	400	21 °C
ID	CO2	TWA	TEMP*														
1	0.04%	400	ALARM														
ID	CO2	TWA	TEMP*														
1	0.04%	400	21 °C														

Informação do visor em caso de níveis de alarme de CO2 superiores a 6% de CO2:

As concentrações de CO2 que excedam a gama de medição dos sensores de CO2 dão as seguintes indicações no visor, juntamente com um LED vermelho contínuo e um sinal sonoro interno.

Alarme de CO2	Visor do sensor de CO2								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>CO2</th> <th>TWA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>ALARM</td> <td>over 6% CO2</td> </tr> </tbody> </table> <p>Information text...*</p>	ID	CO2	TWA	1	ALARM	over 6% CO2	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>High Alarm</td> </tr> <tr> <td>CO₂ Hi . %</td> </tr> </tbody> </table>	High Alarm	CO ₂ Hi . %
ID	CO2	TWA							
1	ALARM	over 6% CO2							
High Alarm									
CO ₂ Hi . %									

Informação de apresentação durante o modo de alarme de erro:

Visor da unidade central com LED amarelo intermitente e sinal sonoro interno intermitente. Falha no dispositivo de medição do sensor de CO2

<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>CO2</th> <th>TWA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Out of range</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Information text...*</p>	ID	CO2	TWA	1	Out of range	
ID	CO2	TWA				
1	Out of range					

* O texto informativo só é apresentado em situações de alarme ou de erro.

8.14 Códigos de alarme de erro (apresentados no visor da unidade central):

Mensagem de falha	Medições
Fora de alcance!	Falha na medição de CO2. Quando o nível de CO2 tiver descido para dentro da gama de medição, elimine o erro premindo o botão de reposição até ser apresentado "limpo".
Erro do sensor!	Falha interna no sensor de CO2.
Sensor perdido!	Erro de comunicação. Verifique a cablagem vermelha e os conectores. Verifique o número de identificação dos sensores de CO2 afetados.

8.15 Unidade central Mk9, Sinal de aviso

O sinal da unidade central Mk9 deve ser montado de forma permanente ao lado ou por cima da unidade.

CO2 Safety System – Mk9		
What to do in case of an ALARM?		
1. Keep Calm 2. If you have a MK9 Sire, turn off the siren in the Control Unit by pressing the RESET button 1 on the front. 3. Check the type of alarm and what action to bring the alarm by following the instructions below.		
INDICATION	CAUSE	ACTION
Control Unit • The red status LED is on • Red alarm signal • Display: "CO2 alarm, please open ALARM and CO2 pan valve"	HIGH-ALARM High concentration of CO2	DO NOT ENTER the risk zone • Evacuate the area. • Call the Fire Department.
Control Unit • The red status LED is flashing • Red alarm signal • Display: "CO2 alarm, please open ALARM and CO2 pan valve"	LOW-ALARM High concentration of CO2	• Service technicians should only enter the room when the red alarm is cancelled. • Open the doors and the windows if not at service.
Control Unit • The red status LED is flashing • Red alarm signal • Display: "CO2 alarm, please open ALARM and CO2 pan valve"	TWA-ALARM There is a small CO2 leak that has lasted for over 8 hours	• Open the doors and the windows if not at service. • Fix and stop the leakage. If not, shut, call service.
CO2 sensor • Red alarm signal every 10 seconds • Display: "CO2 alarm"	CO2 AWARENESS INDICATION	• Be aware that the CO2 concentration is over 5000 ppm. • There is no danger.
Control Unit • The red status LED is flashing • Red alarm signal • Display: "CO2 alarm, please open ALARM and CO2 pan valve"	SYSTEM FAULT	• Check the signal, communication cable and CO2 sensor. • If no fault is found, call service.
CO2 sensor • Red alarm signal every 10 seconds	ALARM RESET	• Press and hold button with "Alarm Reset" in colour in the display.
Control Unit • The red status LED is flashing • Red alarm signal • Display: "CO2 alarm, please open ALARM and CO2 pan valve"	ALARM TEST	• Press and hold with "Testing system" in colour in the display.
Display	Place	

8.16 Unidade central Mk9, Especificações

- Fornecimento: 24 V CC
- Consumo atual: Sem estado de alarme: 21 mA
Estado de alarme: 32 mA
- Comunicação: RS485, Modbus
- Visor: Gráfico 128x64, retroiluminado
- Intensidade do sinal acústico: 80 dBA (1m) máx.
- Temperatura ambiente: 0 a +40 °C (+32 °F a +102 °F)
- Humidade: 0-90% sem condensação
- Aprovação: CE: testes de emissão de acordo com a norma SS-EN 61000-6-3 e testes de imunidade de acordo com a norma SS-EN 61000-6-2. Fabricado em conformidade com a norma DIN 6653-2 2015-06. O Sistema de Segurança de CO2 é testado pela TÜV-Rheinland alemã. Certificado pela UL.
- Dimensões (CxLxP): 90 x 161 x 38 mm / 3,5 pol. x 6,3 pol. x 1,5 pol.
- Proteção contra entrada: IP54 de acordo com a TÜV, IP44 de acordo com a UL

9. Fonte de alimentação de encaixe, Especificações

Tipo:	Modelo FJ-SW2401000N
Tensão de entrada:	100-240 V CA, 50/60 Hz, máx. 0,5 A.
Saída:	24 V CC, máx 1,0 A
Temperatura ambiente:	0-40 °C (+32 °F a +102 °F)
Dimensões (CxLxP):	82,4 x 44,5 x 36,2 mm / 3,2 pol. x 1,8 pol. x 1,4 pol. + ficha de entrada

Também é possível encomendar uma opção de alimentação elétrica com fios quando e onde for necessário.

10. Condições ambientais do sistema

- Para utilização em interiores.
- Calibrado para altitudes até 5 000 m.
- Temperatura ambiente 0 °C a +40 °C.
- Humidade relativa máxima de 95 % (sem condensação).
- Flutuações da tensão da rede elétrica até ± 10 % da tensão nominal.
- Sobretensões transitórias até aos níveis da categoria de sobretensão II.
NOTA: Estes níveis de sobretensão transitória são típicos do equipamento alimentado pela cablagem do edifício.
- Grau de poluição 2.

11. Serviço e manutenção

- Devem ser efetuados apenas por agentes de assistência profissional autorizados que estejam familiarizados com o Sistema de Segurança de CO2 e com todos os procedimentos de segurança e assistência pertinentes. Contacte o seu representante para obter o nome do(s) agente(s) de assistência autorizado(s) na sua área.
- Uma vez que se trata de um produto de segurança, recomendamos que, pelo menos uma vez por ano, seja efetuada uma verificação do funcionamento do Sistema de Segurança de CO2 por um técnico de assistência qualificado.
- O Sistema de Segurança de CO2 não tem peças que possam estar sujeitas a manutenção. Todos os trabalhos de manutenção devem ser efetuados por um agente profissional autorizado.
- NOTA: Qualquer tentativa de manutenção do equipamento por pessoas não autorizadas ou de efetuar modificações não autorizadas anulará a garantia.
- O sensor de CO2 e a caixa da unidade central NUNCA devem ser abertos por pessoal não autorizado.
- A limpeza é feita com água num pano humedecido.



CUIDADO COM DANOS CAUSADOS POR DESCARGA ELETROSTÁTICA

Este componente é sensível a descargas eletrostáticas (ESD). Tome as precauções normais de ESD ao manusear este produto para evitar danos e/ou degradação induzidos por ESD. O não cumprimento destas instruções resultará em danos no produto.

12. Verificação do funcionamento e da instalação

Nome da loja (número da loja)	
Endereço	
Cidade	
Estado / Região	
Código Postal	
País	
Data da inspeção	
Nome da empresa do prestador de serviços	
Nome da empresa de reparação (se for diferente)	

12.1 Controlo da alimentação elétrica

Se for utilizada uma fonte de alimentação com ficha, certifique-se de que o bloqueio da ficha está montado de forma a eliminar o risco de a fonte de alimentação ser desligada.



Lista de controlo de fonte de alimentação	SIM	NÃO
É uma fonte de alimentação com fios (diretamente ligada à rede elétrica sem qualquer ficha, OBSERVE que não para os EUA)?		
É uma fonte de alimentação de encaixe?		
Se for uma fonte de alimentação de encaixe, o bloqueio de encaixe está montado de forma segura (ou qualquer outro sistema mecânico que elimine o risco de a fonte de alimentação ser desligada)?		

12.2 Verificação da unidade central

A unidade central deve ser montada a uma altura e num local de fácil acesso (para controlar/repôr o sistema e para ler os valores/mensagens).

O sinal "O que fazer" deve ser afixado de forma permanente (NÃO COLADO COM FITA) junto à unidade central, de modo a que o pessoal o possa ler facilmente. O número de telefone do prestador de serviços responsável em caso de fuga de CO2 deve ser registado no sinal "O que fazer". Quando a unidade central está a funcionar corretamente, o diódo verde (LIGADO) está aceso e o visor deve apresentar os níveis de CO2 do sensor ou sensores de CO2 que estão ligados.



Lista de controlo da unidade central	SIM	NÃO
A unidade central está montada de forma a facilitar a sua leitura?		
O sinal "O que fazer" está colocado junto à unidade central e é facilmente legível?		
O sinal "O que fazer" está colocado de forma permanente?		
O número de telefone do prestador de serviços responsável em caso de fuga de CO2 está escrito no sinal "O que fazer"?		
O díodo verde está ligado?		
O díodo amarelo (Erro) está ligado?		
O díodo vermelho (Alarme/Alerta) está ligado?		
É apresentada alguma mensagem de erro? Em caso afirmativo, qual é:		
.....		

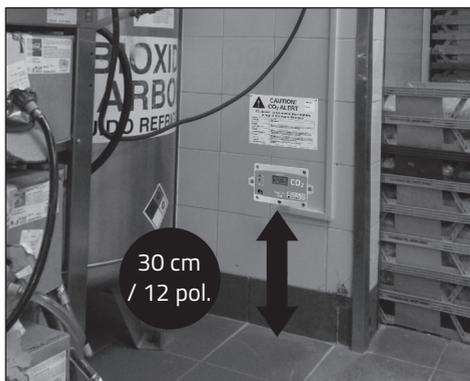
12.3 Valores de CO2 apresentados na unidade central

Quando o sistema está a funcionar corretamente, o nível de CO2 medido por cada sensor é apresentado em % (valor real) e em ppm (média ponderada no tempo durante 8 horas). Os valores são apresentados sequencialmente na segunda linha do visor. O primeiro carácter apresentado é a ID do sensor, sendo o valor apresentado a seguir.

Lista de controlo de valores de CO2	Valor em %	Valor em ppm
Sensor 1		
Sensor 2		
Sensor 3		
Sensor 4		
Sensor 5		
Sensor 6		
Sensor 7		
Sensor 8		
Sensor 9		
Sensor 10		
Sensor 11		
Sensor 12		

12.4 Verificação do sensor de CO2

Cada sensor deve ser montado a uma altura não superior a 30 cm/12 pol. do chão, na parte mais baixa da divisão. O sensor deve ser montado a uma distância máxima de 5 m/15 pés da potencial fonte de fuga de CO2. Os sensores cobrem uma área de 78 m²/840 pés² (num espaço fechado, por exemplo, uma cave de cerveja). A luz de aviso deve ser montada de modo a poder ser vista facilmente pelo pessoal do restaurante sem entrar na zona de risco. Se houver uma porta que conduza a uma área inferior, por exemplo, uma cave, também é necessário um sensor nessa área, para garantir a segurança de CO2 nessa área. Em condições normais, o valor de CO2 apresentado deve situar-se entre 0,03% e 0,2%.



Lista de controlo Mk9 e Mk90 Sensor 1, Especificações	
Número de série do sensor (normalmente escrito num autocolante na parte lateral da caixa do sensor).	
Valor CO2 no sensor	%
TWA de CO2 no sensor	ppm

Lista de controlo Mk9 e Mk90 do sensor 1	SIM	NÃO
O díodo verde está ligado?		
O díodo amarelo está ligado?		
O díodo vermelho está ligado?		
Existe um sinal de informação sobre o CO2 montado ao lado ou por cima do sensor de CO2?		
O sinal de informação de CO2 junto ao sensor de CO2 está montado de forma permanente?		
A buzina/estroboscópio ou luz de aviso está montada a uma altura de 2-2,4 m/80-96 pol. (de acordo com a NFPA 72) de modo a que o pessoal a possa ver sem quaisquer obstruções no caminho?		
Existe um sinal de aviso de CO2 montado junto da buzina/estroboscópio ou da luz de aviso, com um número de telefone do prestador de serviços?		
O sinal de aviso de CO2 junto à buzina/estroboscópio ou à luz de aviso está montado de forma permanente?		

Lista de controlo Mk9 e Mk90 Sensor 2, Especificações

Número de série do sensor (normalmente escrito num autocolante na parte lateral da caixa do sensor).

Valor CO2 no sensor %

TWA de CO2 no sensor ppm

Lista de controlo Mk9 e Mk90 do sensor 2	SIM	NÃO
O díodo verde está ligado?		
O díodo amarelo está ligado?		
O díodo vermelho está ligado?		
Existe um sinal de informação sobre o CO2 montado ao lado ou por cima do sensor de CO2?		
O sinal de informação de CO2 junto ao sensor de CO2 está montado de forma permanente?		
A buzina/estroboscópio ou luz de aviso está montada a uma altura de 2-2,4 m/80-96 pol. (de acordo com a NFPA 72) de modo a que o pessoal a possa ver sem quaisquer obstruções no caminho?		
Existe um sinal de aviso de CO2 montado junto da buzina/estroboscópio ou da luz de aviso, com um número de telefone do prestador de serviços?		
O sinal de aviso de CO2 junto à buzina/estroboscópio ou à luz de aviso está montado de forma permanente?		



Buzina/estroboscópio com sinal



Opcional: Luz de aviso com sinal

12.5 Registo de instalação

A garantia de cinco anos a partir da data de instalação só é válida se este formulário for preenchido.

Empresa instaladora:	
Nome do instalador:	
O Sistema de Segurança de CO2 da LogiCO2 foi corretamente instalado e testado por uma pessoa autorizada. As instruções de utilização foram fornecidas por:	
Data:	
Assinatura/empresa de instalação:	
Assinatura/utilizador:	

13. Garantia

Política de garantia

A LogiCO2 garante ao Comprador do equipamento do Sistema de Alerta de CO2, durante 5 anos a partir da data de instalação, que o referido equipamento estará isento de quaisquer defeitos de fabrico e de materiais. A LogiCO2 também garante a fiabilidade da calibração no Sistema de Segurança de CO2 durante cinco anos a partir da data da instalação original. O Comprador concorda que, como condição prévia a qualquer responsabilidade da LogiCO2, o Comprador ou os seus agentes nomeados inspecionarão completamente todos os bens imediatamente após a entrega e notificarão a LogiCO2 por escrito de qualquer reclamação ou defeito no prazo de dez (10) dias após a descoberta de tal defeito.

Como pré-condição adicional para qualquer responsabilidade da LogiCO2, tanto a substituição de peças como a mão de obra devem ser fornecidas por uma empresa de assistência aprovada pela LogiCO2. A LogiCO2 pode optar por reparar ou substituir esse equipamento ou qualquer componente ou peça defeituosa do mesmo que se revele defeituosa, ou reembolsar o preço de compra pago pelo Comprador original. A LogiCO2 não será responsável por defeitos causados pelos efeitos do desgaste normal, erosão, corrosão, incêndio, explosão, utilização incorreta ou modificação não autorizada. As alterações ou reparações efetuadas por outros que não os designados e aprovados pela LogiCO2 ou o funcionamento deste equipamento de uma forma inconsistente com as práticas aceites pela LogiCO2 e todas as instruções de funcionamento, exceto se previamente autorizado por escrito pela LogiCO2, anularão a presente Garantia.

A única e exclusiva responsabilidade da LogiCO2 ao abrigo da presente Garantia é para com o Comprador e não excederá o menor dos custos de reparação, custo de substituição ou reembolso do preço líquido de compra pago pelo Comprador original. A LogiCO2 não é responsável por quaisquer perdas (incluindo CO2), danos ou custos de atrasos, incluindo danos acidentais ou consequenciais. A LogiCO2 não oferece especificamente quaisquer garantias, expressas ou implícitas, incluindo as garantias de comercialização ou adequação a um determinado fim ou utilização, para além das garantias aqui expressas.

Procedimento de reclamação da garantia

Todas as reclamações de garantia devem ser previamente autorizadas pela: A aprovação LogiCO2 / eletrónica pode ser obtida através do contacto: E-mail info@logico2.com.

A autorização deve ser obtida da LogiCO2 antes de enviar qualquer equipamento para as instalações da LogiCO2. O cliente que devolve a mercadoria é responsável por todos os custos de transporte, embalagem adequada e quaisquer danos ocorridos durante o envio da mercadoria de volta para a LogiCO2.

IMPORTANTE

Todas as pessoas responsáveis pela utilização e manutenção deste equipamento devem ler e compreender as informações de segurança e de funcionamento contidas neste guia. A instalação e a manutenção deste equipamento só devem ser efetuadas por profissionais. O funcionamento do equipamento será prejudicado se este não for corretamente instalado.

Informações importantes sobre produtos de terceiros

A funcionalidade dos produtos da LogiCO2 só é garantida se estiverem ligados aos sistemas e produtos da LogiCO2. A LogiCO2 não é responsável pela funcionalidade de quaisquer sistemas se os componentes ou peças da LogiCO2 estiverem ligados a produtos de terceiros. O LogiCO2 permite que os seus produtos sejam ligados a relés externos que controlam a ventilação e as válvulas, bem como a painéis de alarme de incêndio e a sistemas de gestão de edifícios.

Informações de contacto

Contacto de vendas e serviços:

Para obter peças ou assistência, contacte o fornecedor autorizado local ou o agente de assistência do equipamento.

Empresa:.....

Telefone:

Coloque aqui o selo ou autocolante da empresa



Fabricado por:

LogiCO2 International AB
Caixa postal 9097
400 92 Gotemburgo, Suécia

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