Español

Manual del usuario

Sistema de seguridad de CO_2

Mk9/Mk90



NOTA: ¡Pruebe siempre su conjunto ANTES DE LA INSTALACIÓN!
Los diferentes conjuntos se entregan preconectados en el paquete.
¡Tenga cuidado! Durante la prueba, la bocina emitirá un sonido muy fuerte.



El procedimiento de prueba se describe en el capítulo 3.1 de este manual.

Índice analítico

1. Información general sobre el CO2 y la detección de CO2

2. Descripción general del Sistema de seguridad LogiCO2

3. Prueba e instalación

3.1 Prueba del conjunto, ANTES DE LA INSTALACIÓN
3.2 Instalación del sensor de CO2
3.3 Instalación de la sirena/baliza estroboscópica de advertencia
3.4 Instalación de la Unidad central
3.5 Instalación y conexión de los cables
3.6 Conexión de la fuente de alimentación

4. Diagrama de conexiones

5. ¿Qué hacer en caso de alarma?

6. Sensor de CO2 Mk9/Mk90, información general

6.1 Descripción general
6.2 Indicaciones del led (diodo emisor de luz), el indicador acústico y la pantalla
6.3 Sensor de CO2, señal de información
6.4 Sensor de CO2, diseño interno
6.5 Ajustes del interruptor DIP, dirección de ID 1-12
6.6 Sensor de CO2, información de la pantalla
6.7 Sensor de CO2, especificaciones
6.8 Ajustes avanzados del interruptor DIP
6.9 Ajustes avanzados del interruptor DIP, niveles de alarma
6.10 Ajustes avanzados del interruptor DIP, funciones
6.11 Ajustes avanzados del interruptor DIP, indicación de servicio y concienciación
6.12 Ajuste de la altitud

7. Led de la sirena/baliza estroboscópica, información general

7.1 Descripción general
7.2 Sirena/baliza estroboscópica, letrero de advertencia
7.3 Led de la sirena/baliza estroboscópica, especificaciones

8. Unidad central Mk9, información general

8.1 Descripción general
8.2 Indicaciones del led (diodo emisor de luz), el indicador acústico y la pantalla
8.3 Función de alarma de temperatura selec cionable
8.4 Botón de silencio/reinicio
8.5 Alarma de CO2
8.6 Probar el sistema
8.7 Fallo del sistema
8.8 Cambiar el idioma de la pantalla
8.9 Retirada la cubierta de la unidad Mk9
8.10 Unidad central Mk9, diseño interno
8.11 Configuración del interruptor DIP
8.12 Configuración del interruptor DIP, número de sensores conectados
8.13 Unidad central Mk9, Información de la pantalla
8.14 Códigos de alarma de error (mostrados en la pantalla de la Unidad central)
8.15 Unidad central Mk9, letrero de aviso
8.16 Unidad central Mk9, especificaciones

9. Fuente de alimentación enchufable, especificaciones

10. Condiciones ambientales para el sistema

11. Servicio y mantenimiento

12. Comprobación del funcionamiento e instalación

12.1 Control de la fuente de alimentación
12.2 Comprobación de la Unidad central
12.3 Valores de CO2 mostrados en la Unidad central
12.4 Comprobación del sensor de CO2
12.5 Registro de instalación

13. Garantía

Explicaciones de los símbolos del Sistema de seguridad de CO2



Tenga en cuenta que siempre que instale o desconecte un sistema, debe consultar primero este manual.



Los equipos protegidos con doble aislamiento también pueden denominarse de «Clase 2».



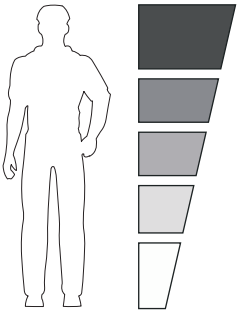
Símbolo para el marcado de equipos eléctricos y electrónicos.
(El símbolo que indica la recogida selectiva de aparatos eléctricos y electrónicos).

1. Información general sobre el CO2 y la detección de CO2

¿Qué es el CO2 y por qué queremos medirlo?
El CO2 es un gas incoloro e inodoro que normalmente existe en una concentración de aproximadamente el 0,04 % en el aire que respiramos. El gas CO2 no es compatible con la vida y, en concentraciones superiores al 4 %, tiene efectos peligrosos en el organismo humano (IDLH).

Los equipos que almacenan y utilizan CO2 están diseñados para un funcionamiento normal y seguro cuando se mantienen adecuadamente, pero las fugas pueden causar altas concentraciones de CO2, creando condiciones inseguras. Como el CO2 es una vez y media más pesado que el aire, «se hundirá» y se concentrará en las zonas bajas, lo que supondrá un riesgo de asfixia/sofocación para cualquiera que se encuentre o entre en esas zonas.

Los Sistemas de seguridad de CO2 de LogiCO2 están diseñados para medir la concentración de CO2 en un espacio cerrado y controlar continuamente la concentración de gas CO2 en el aire circundante. Si el nivel de CO2 supera los niveles de alarma preestablecidos, el sistema indica/alarma con luz y sonido.



Niveles de concentración de CO2 (%) y efectos

(%)	Efecto
20.0	Muerte en unos segundos.
10.0	Convulsiones, pérdida de conciencia, muerte.
7.0	Mareos, vómitos, dolor de cabeza, reducción de la irrigación sanguínea al cerebro.
4.0	IDLH -Peligro inmediato para la vida y la salud.
3,0	Concentración normal al exhalar; aumento de la frecuencia respiratoria y del pulso.
1.0	Posibles dificultades respiratorias.
0.5	Máximo para condiciones de trabajo (TWA 8 h. PEL).
0,1-0,2	Valor máximo recomendado en espacios públicos.
0,04	Aire fresco.

TWA (media ponderada en el tiempo)

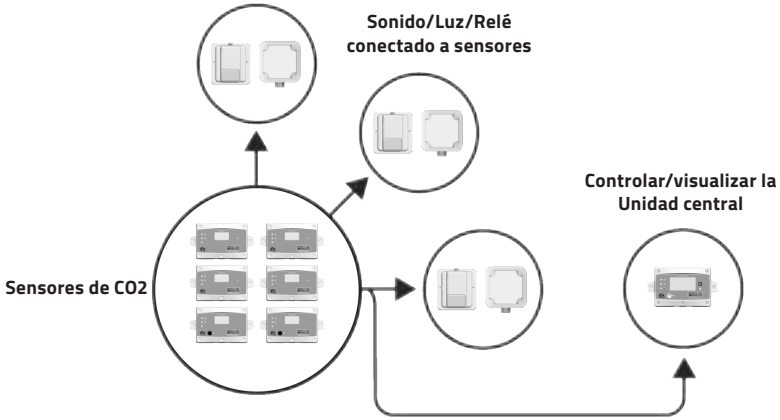
Por lo general, se considera perjudicial para la salud (en Europa existe una legislación de la UE sobre la TWA) que los seres humanos estén expuestos a más del valor de la TWA de CO2 durante una jornada laboral de 8 horas. En la mayoría de los países, el valor límite de higiene de exposición al CO2 durante 8 horas al día es del 0,5 % o 5000 ppm de CO2.

Normas y códigos de seguridad de EE. UU.

Nivel de notificación		Indicador de concentración de CO2 o de avería	Código normativo de referencia
1	Indicación de concienciación	5000 ppm (0,5 %)	Código Internacional de Incendios de 2018
2	Indicación	5000 ppm (0,5 %) Media ponderada en el tiempo de 8 horas	Asociación Nacional de Protección contra Incendios 55 y OSHA
3	Prealarma	15 000 ppm (1,5 %)	Internacional y recomendación de los fabricantes/antiguo NBIC
4	Alarma alta	30 000 ppm (3,0 %)	NBIC/NFPA/OSHA

2. Descripción general del Sistema de seguridad LogiCO2

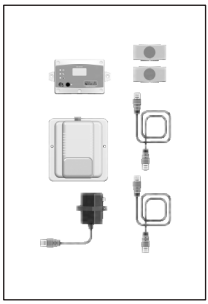
Los Sistemas de seguridad de CO2 de LogiCO2 miden la concentración de CO2 en un espacio cerrado y emiten alertas/alarmas en caso de que los niveles de CO2 en ese espacio alcancen los niveles preestablecidos. Los dispositivos de detección de CO2 utilizan análisis infrarrojo NDIR (infrarrojo no dispersivo) para detectar el CO2 con precisión. Cuando se instala correctamente, el sistema supervisará continuamente la concentración de CO2 en el lugar donde se encuentra el sensor de CO2.



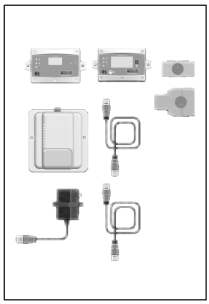
Si un sensor detecta un nivel de CO2 elevado, el sensor de CO2 alerta mediante sonido y luz, y se activarán luces de aviso, sirenas o sirenas/balizas estroboscópicas conectadas de forma remota. La Unidad central emitirá una alerta acústica y mostrará qué sensor ha detectado un nivel de CO2 elevado. Un sistema correctamente instalado comenzará a detectar los niveles de CO2 cuando se encienda, después de que el sistema haya realizado un programa de autodiagnóstico. No es necesario ningún procedimiento de inicio ni ajuste adicional.

El sistema se entrega como conjuntos preconectados con kits auxiliares para ampliar la función de los conjuntos. Los conjuntos están compuestos por uno o más sensores de CO2, con Unidad(es) central(es) auxiliar(es), luz(ces) de aviso, sirena(s) y cajas de relés. El sensor de CO2 Mk90 es una combinación de un sensor de CO2 y un indicador de sonido/luz.

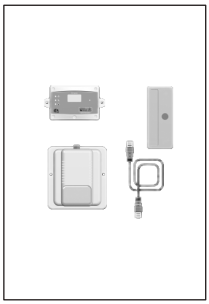
Ejemplos de conjuntos y kits:



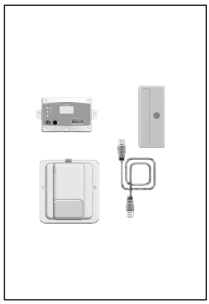
Conjunto Mk90 2090



Conjunto Mk9 2049



Kit de sensor Mk9 2117



Kit de sensor Mk90 2119

3. Prueba e instalación

AVISO LEGAL

Todas las personas responsables del funcionamiento y mantenimiento de este equipo deben leer y comprender la información de seguridad y funcionamiento contenida en esta guía. La instalación y el mantenimiento de este equipo deben ser realizados únicamente por profesionales. La función del equipo se verá afectada si no se instala correctamente. Desconexión de la fuente de suministro: Al instalar el Sistema de seguridad de CO2 a la red eléctrica, asegúrese de que el fusible con el que funciona el sistema esté claramente marcado. Esto facilita la desconexión de la alimentación del sistema, si es necesario.

Es muy importante tener en cuenta que el Sistema de seguridad de CO2 no funciona si se desconecta de la red eléctrica.

3.1 Conjunto de pruebas, ANTES DE LA INSTALACIÓN

Los diferentes conjuntos se entregan preconectados en el paquete. ¡Pruebe siempre el conjunto antes de la instalación para verificar su correcto funcionamiento! **NOTA:** Tenga en cuenta que durante la prueba se emitirá un sonido muy fuerte desde la sirena.



1. Abra la caja y saque con cuidado los componentes del paquete.



2. Busque la fuente de alimentación en el paquete y conecte el adaptador de red correcto para la toma de corriente de su país, luego conecte la fuente de alimentación a la toma de corriente. El conjunto debería activarse ahora.



3a. Si prueba un conjunto detector **Mk9**, compruebe que todos los led de la Unidad central y los sensores de CO2 se iluminan y que los avisadores acústicos integrados emiten un pitido. Esto forma parte del programa de autodiagnóstico. Aproximadamente 3 segundos después de la conexión, todas las sirenas o balizas estroboscópicas externas (conectadas al sensor) se activarán durante aproximadamente 5 segundos.

3b. Si prueba un conjunto detector **Mk9**, compruebe que todos los led del sensor de CO2 se iluminan y que el avisador acústico integrado emite un pitido. Esto forma parte del programa de autodiagnóstico. Aproximadamente 3 segundos después de la conexión, todas las sirenas o balizas estroboscópicas externas (conectadas al sensor) se activarán durante aproximadamente 5 segundos.



4. Ahora su conjunto está probado y puede comenzar la instalación.

¡Nota! Si se van a instalar kits adicionales. Compruebe la parte correspondiente del manual para ver la configuración correcta del interruptor DIP (dirección ID).

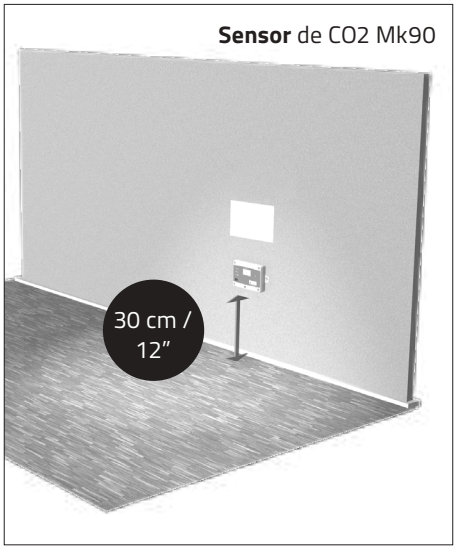
3.2 Instalación del sensor de CO2

Colocación correcta del sensor de CO2

Los sensores de CO2 (Mk9 o Mk90) deben colocarse en la habitación donde se utiliza el CO2 y en lugares con sótano (con el depósito en la planta superior), donde es probable que se acumule CO2 en caso de fuga. Tenga en cuenta que no tiene por qué ser necesariamente donde se almacena el CO2, por ejemplo, cuando se almacena el CO2 en el exterior y el gas se introduce en el edificio a través de tuberías.

También es MUY IMPORTANTE tener en cuenta que el peligro siempre es relativo a la cantidad de CO2 que se utiliza y almacena en relación con el volumen de la sala en cuestión.
NOTA: Si la sala solo tiene ventilación mecánica, debe tener un sensor.





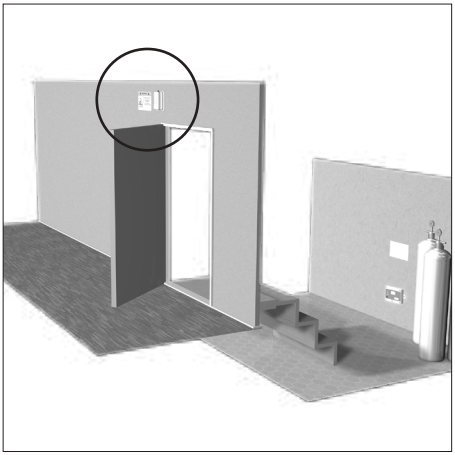
Instalación del sensor de CO2

1. Los sensores de CO2 (Mk9 o Mk90) deben instalarse a una altura máxima de 30 cm/12" del suelo y a una distancia máxima de 5 m/16,4 pies del punto de distribución de CO2. Los sensores cubren un área de un máximo de 78 m^2/840 $pies^2$. Intente encontrar una posición de instalación en la que la unidad tenga menos probabilidades de resultar dañada por objetos como palos de fregona o cajas que se muevan. Monte el sensor de CO2 con los tornillos de montaje suministrados.

2. Coloque los letreros informativos incluidos de forma permanente y claramente visible, junto a las unidades o encima de ellas.

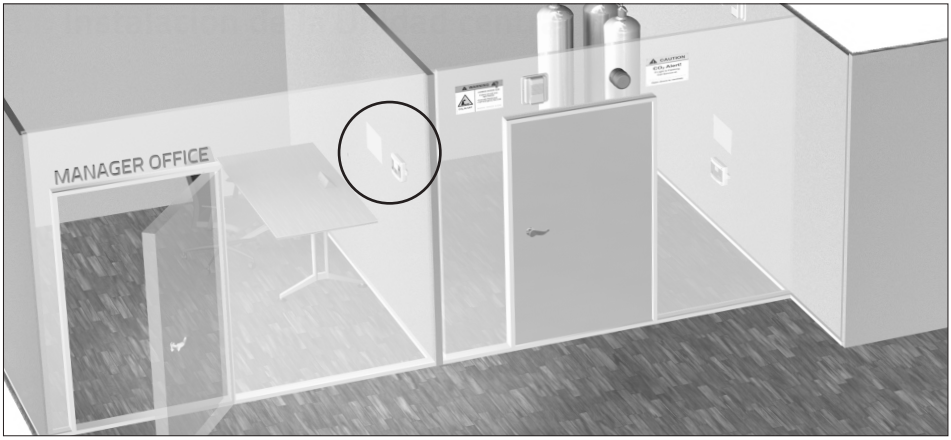
3.3 Instalación de la sirena/baliza estroboscópica





1. Si su conjunto incluye sirenas/balizas estroboscópicas, una de ellas debe instalarse en la pared sobre el sensor de CO2, aproximadamente a 2-2,4 m/80-96 pulgadas (según NFPA 72) sobre el suelo, claramente visible desde cualquier entrada de la zona que se esté vigilando. También hay que colocar una segunda sirena/baliza estroboscópica FUERA de la zona que se está vigilando, preferiblemente sobre la puerta o puertas que conducen a la zona vigilada. Esto puede requerir más de una sirena/baliza estroboscópica. Monte la unidad con los tornillos de montaje suministrados.

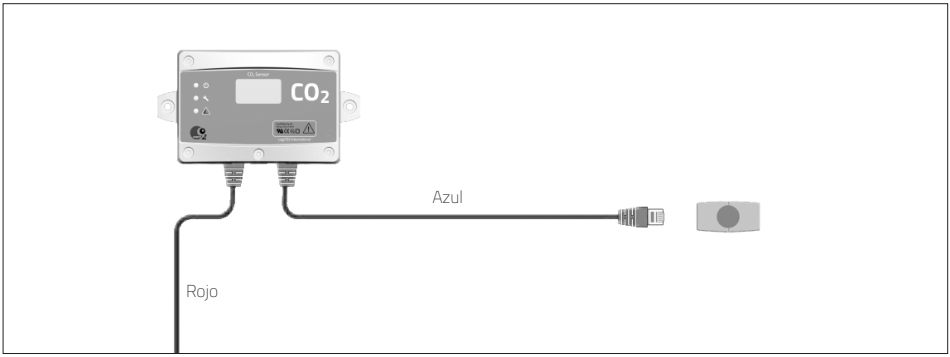
2. Coloque los letreros de advertencia incluidos de forma permanente y de manera que sean claramente visibles, junto a o encima de las unidades.



1. Si su sistema incluye una Unidad central, debe instalarse fuera de la zona o la sala que se está vigilando, por ejemplo, en una pared de la oficina del director. La Unidad central debería instalarse a una altura claramente visible y accesible.

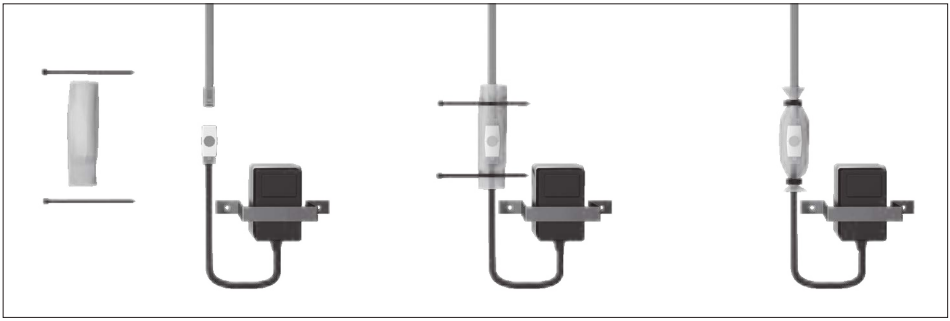
2. Coloque los letreros informativos incluidos de forma permanente y claramente visible, junto a las unidades o encima de ellas.

3.5 Instalación y conexión de los cables



Las diferentes unidades están conectadas entre sí por cables. El cable marcado en azul se utiliza para la señalización (sirena/baliza estroboscópica, baliza de advertencia y caja de control remoto). El cable marcado en rojo es para comunicación y alimentación. Tenga en cuenta que todos los cables tienen divisores en el extremo para facilitar extensiones de la longitud del cable. Al instalar, puede que sea necesario desconectar los cables para su tendido. Al reconectar, asegúrese de conectar con los divisores y conectores originales. Si es posible, tienda los cables a través de conductos entre las unidades, para una instalación limpia y segura.

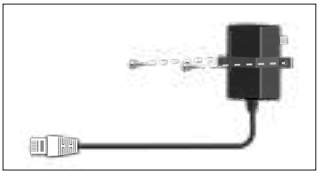
Se incluyen sellos de collar protector y bridas. Deben utilizarse como se indica a continuación para proteger el conector RJ45 1-1 o el divisor RJ45 1-2 de la humedad y el polvo.



3.6 Conexión de la fuente de alimentación

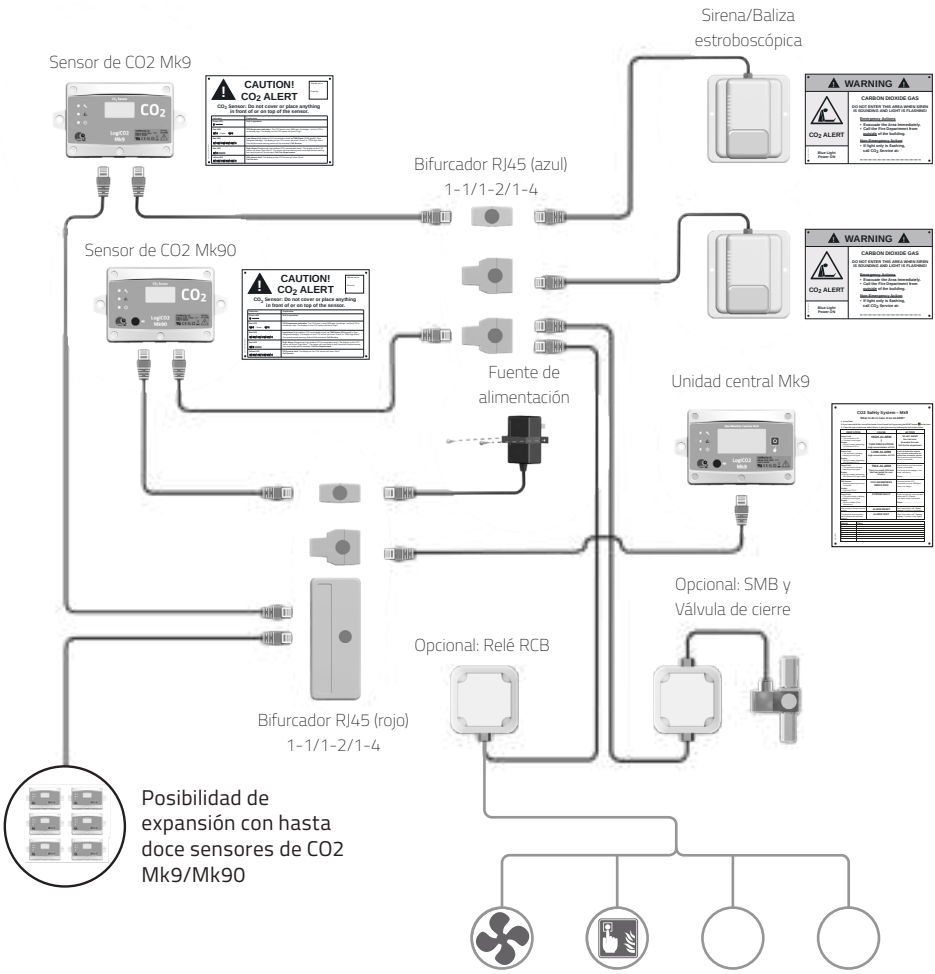
Una fuente de alimentación independiente (100-240 VCA) suministra energía al sistema. Tenga en cuenta que debe conectar el adaptador de enchufe adecuado a la fuente de alimentación en función del país en el que se encuentre.

Conecte la fuente de alimentación a la toma de corriente.
Monte el bloqueo de enchufe incluido de manera que no se pueda desconectar la fuente de alimentación sin el uso de herramientas.
También es posible solicitar una opción de fuente de alimentación con cable cuando y donde sea necesario.



4. Diagrama de conexiones

Este diagrama de conexiones muestra un ejemplo de cómo se puede instalan los distintos sistemas (Mk9 y Mk90).



Tenga en cuenta lo siguiente:

Con cada kit de sensor de CO2 adicional se proporciona un manual de instalación independiente que explica el sencillo proceso de instalación para añadir sensores adicionales a un conjunto existente.

5. ¿Qué hacer en caso de alarma?

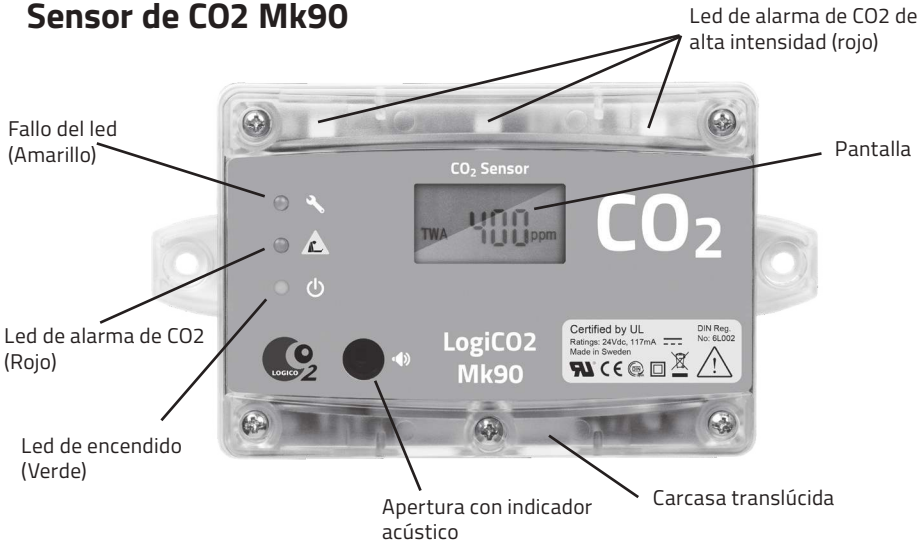
INDICACIÓN	CAUSA	ACCIÓN
Unidad central: ▪ El diodo rojo está ENCENDIDO ▪ Señal acústica constante **Pantalla:** ▪ Número de sensor, alternando ALARMA y % de CO2	**¡ALARMA ALTA!** **TOME PRECAUCIONES** Alta concentración de CO2	**NO ENTRE** en la zona de riesgo. Evacúe la zona. Llame a los bomberos.
Unidad central: ▪ El diodo rojo parpadea ▪ Señal acústica (pitido) **Pantalla:** ▪ Número de sensor, alternando ALARMA y % de CO2	**ALARMA BAJA** Alta concentración de CO2	Un técnico de servicio solo debe entrar en la habitación bajo la supervisión de otra persona. Abra las puertas y las ventanas tanto como sea posible.
Unidad central: ▪ El diodo rojo parpadea ▪ Señal acústica (pitido) **Pantalla:** ▪ Número de sensor, alternando ALARMA y valor de ppm	**ALARMA DE TWA** Hay una pequeña fuga de CO2 que ha durado más de 8 horas.	Abra las puertas y las ventanas tanto como sea posible. Busque y detenga la fuga; si no la encuentra, llame al servicio técnico.
Sensor de CO2 Mk9 y Mk90: ▪ Se emite una señal acústica y el diodo rojo parpadea cada 5 segundos. **Pantalla:** ▪ Alto y % de CO2	**CONCIENCIACIÓN SOBRE EL CO2** **INDICACIÓN**	Tenga en cuenta que la concentración de CO2 es superior a 5000 ppm. No hay peligro.
Unidad central: ▪ El diodo amarillo parpadea ▪ Señal acústica (pitido) **Pantalla:** ▪ Número de sensor (información del fallo)	**FALLO DEL SISTEMA**	Compruebe el manual, los cables de comunicación y el sensor de CO2. Si no se encuentra ningún fallo, llame al servicio técnico.
Después de una alarma, reinicie siempre el sistema.	REINICIO DE ALARMA	Pulse el botón de reinicio de la Unidad central hasta que aparezca «¡Alarma desactivada!» en la pantalla
Pruebe la alarma para asegurarse de que la comunicación, las luces de advertencia y los indicadores acústicos funcionan.	PRUEBA DE ALARMA	Pulse el botón de reinicio de la unidad central hasta que en la pantalla aparezca «Sistema de prueba»

6. Sensor de CO2 Mk9/Mk90, información general

Sensor de CO2 Mk9



Sensor de CO2 Mk90



6.1 Descripción general

El sensor de CO2 Mk9 es un sensor de CO2 y de temperatura con pantalla que se utiliza para controlar los niveles de CO2 de un espacio cerrado. Esta unidad debe conectarse a una Unidad central para que funcione correctamente. También se pueden conectar al sensor sirenas/balizas estroboscópicas, unidades flash o cajas de conexión externas para añadir funcionalidad. La pantalla del sensor de CO2 alterna entre CO2 (0,0 %-6,7 %), TWA (ppm) y temperatura (°C o °F), si la alarma de temperatura está activada.

El sensor de CO2 Mk90 es similar al sensor de CO2 Mk9, pero tiene una carcasa translúcida y led de alarma rojos de alta intensidad.

6.2 Indicaciones del led (diodo emisor de luz), el indicador acústico y la pantalla

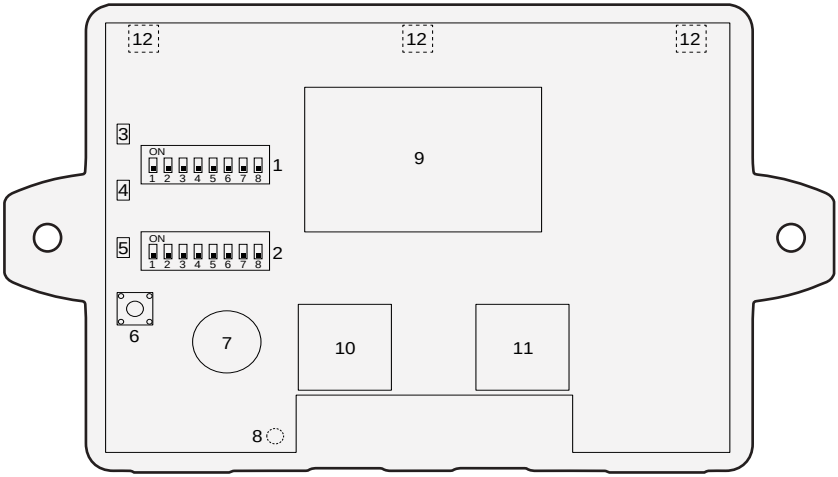
Indicación	Explicación
Led verde encendido	**Unidad en funcionamiento**
Emite un pitido y parpadea una vez cada 5 segundos.	**Indicación de concienciación sobre el CO2**. Nivel de concentración de CO2 ambiental de 5000 ppm. De conformidad con la IFC 2015 (EE. UU.). El texto «Alto» y «%» parpadearán en la pantalla del sensor de CO2.
Led rojo parpadea y tono audible intermitente	**Alarma baja** (nivel de concentración de CO2 ambiental del 1,5 %) **o Alarma de TWA** (5000 ppm/8 h media ponderada en el tiempo). La pantalla del sensor de CO2 mostrará «Alarma». La Unidad central emitirá un tono acústico intermitente y se activarán las lámparas de advertencia del control remoto conectadas.
Led rojo encendido y señal acústica constante **Mk90: también parpadea con led de alarma rojos de alta intensidad.**	**Alarma alta** (nivel de concentración de CO2 ambiental del 3 % o más). La pantalla del sensor de CO2 mostrará «Alarma alta». La Unidad central emitirá una señal acústica constante y la pantalla digital mostrará «ALARMA». Se activarán las luces de advertencia remotas conectadas.
Led amarillo encendido y tono audible intermitente	**Fallo del sensor de CO2**. La pantalla del sensor de CO2 mostrará «Error». La Unidad central emitirá un pitido. El error se describirá en la pantalla de la Unidad central hasta que el fallo haya sido rectificado y borrado/reiniciado en la Unidad central.

6.3 Sensor de CO2, letrero de información

El letrero del sensor de CO2 debería montarse de forma permanente junto a la unidad o encima de ella.



6.4 Sensor de CO2, diseño interno



Sensor de CO2	Función/indicación
1. Interruptor DIP 1	Configuración de los niveles de alarma y las funciones de alarma
2. Interruptor DIP 2	Modo de servicio y configuración de ID
3. Led amarillo	Fallo
4. Led rojo	Parpadeo: Alarma baja. Continua: Alarma alta.
5. Led verde	Encendido
6. Botón de servicio	Funciones de servicio
7. Indicador acústico	Intermitente: Alarma baja/Error. Continua: Alarma alta.
8. Sensor de temperatura (parte posterior de la placa de circuito impreso)	Supervisión de la temperatura y alarma
9. Pantalla	Información de la medición y alarma
10. Conector de entrada RJ45	Alimentación y comunicación (conector rojo)
11. Conector de salida RJ45	Salidas de alarma (conector azul)
12. Led de alta intensidad rojos (solo en Mk90)	Parpadeo de 1 Hz: Alarma baja. Parpadeo de 5 Hz: Alarma alta.

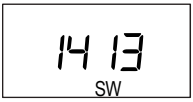
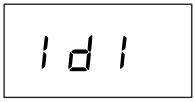
6.5 Sensor de CO2, configuración del interruptor DIP, dirección de ID 1-12

¡Atención! Interruptor DIP 2, Dip 3-7

Dirección de ID	Dip3	Dip4	Dip5	Dip6	Dip7	**Interruptor DIP 2**
ID1	APAGADO	APAGADO	APAGADO	APAGADO	APAGADO	
ID2	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	APAGADO	APAGADO	
ID3	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	APAGADO	
ID4	ENCENDIDO	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	APAGADO	
ID5	APAGADO	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	
ID6	ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	
ID7	APAGADO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	
ID8	ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	
ID9	APAGADO	APAGADO	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	
ID10	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	
ID11	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	
ID12	ENCENDIDO	ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	

6.6 Sensor de CO2, información de la pantalla

Mostrar información durante el inicio:

Versión del software	Dirección de comunicación	Calentamiento/Puesta en marcha
		

Alternancia de la información en la pantalla durante el modo sin alarma:

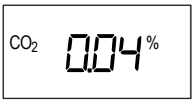
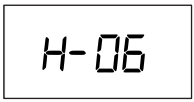
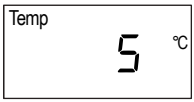
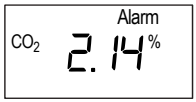
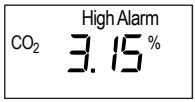
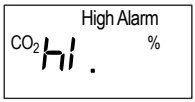
Concentración de CO2	CO2: TWA*	Altitud	Temperatura (si está activada)
	 *TWA (media ponderada en el tiempo): Exposición media de CO2 en las últimas 8 horas	 Ejemplo que muestra: Índice de altura 6 = 1200 m / 3937 pies. Consulte la tabla del índice de altitud	

Tabla de índice de altura de ajuste de altitud:

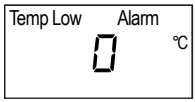
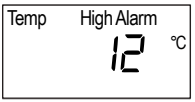
Índice de altura	Metro	Pies
H-00	0	0
H-01	200	656
H-02	400	1312
H-03	600	1969
H-04	800	2625
H-05	1000	3281
H-06	1200	3937
H-07	1400	4593
H-08	1600	5249
H-09	1800	5906
H-10	2000	6562
H-11	2200	7218
H-12	2400	7874

Índice de altura	Metro	Pies
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

Información en la pantalla durante los modos de alerta/alarma:

Indicación de concienciación	Alarma de TWA de CO2	Alarma baja de CO2
		
Alarma alta de CO2	**Alarma alta de CO2 por encima del 6 % de CO2***	
	 *Fuera de rango: concentración de CO2 extremadamente alta: Concentración de CO2 superior al 6 %.	

Información de la pantalla durante la alarma de temperatura (si está activada):

Temperatura demasiado fría	Temperatura demasiado caliente
	

6.7 Sensor de CO2, especificaciones

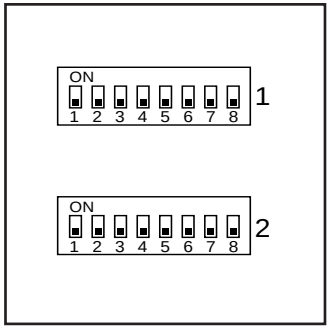
Fuente de alimentación:	24 V CC
Consumo de energía:	Sin estado de alarma: 56 mA Estado de alarma: Mk9: 68 mA / Mk90: 117 mA (Lámpara de advertencia externa opcional no incluida)
Conexiones de cableado:	RJ 45
Interfaz digital:	Puerto serie RS485 MODBUS
Salidas:	2 salidas de transistor de 24 V CC, mín. 1 mA
Pantalla:	LCD
Intensidad de la señal acústica:	Mk9: 76 dBa / Mk90: 80 dBa (1 m) máx.
Homologación:	Fabricado de acuerdo con la norma DIN 6653-2 2015-06. El Sistema de seguridad de CO2 está probado y homologado por la empresa certificadora alemana TÜV-Rheinland. EN 50081-1 / EN 50082-2 / CE. Certificado por UL.
Principio de funcionamiento:	Infrarrojo no dispersivo (NDIR) y termistor
Rango de medición de CO2:	0-3 % vol.
Gama ampliada de CO2:	3-6,7 % vol.
Modo de muestreo de gas:	Difusión
TWA (media ponderada en el tiempo):	Cálculo: intervalo de tiempo de 8 h (más reciente) con un periodo de muestras de 2 min. (Pend. de pat.)
Precisión:	
Temperatura:	±1 °C (±1,8 °F)
Resolución:	1 °C (1,8 °F)
CO2:	Precisión ±200 ppm ±10 % de la lectura (Notas 1 y 2). Nota 1: En aplicaciones normales de IAQ. El producto se entrega calibrado de fábrica, pero la precisión se define después de un mínimo de 180 días de funcionamiento continuo con ABC. Sin embargo, algunas aplicaciones industriales requieren mantenimiento. ¡Póngase en contacto con LogiCO2 para obtener más información! Nota 2: Se especifica la precisión en el rango de temperatura de funcionamiento. La especificación se refiere a mezclas de calibración certificadas. La incertidumbre de las mezclas de gases de calibración (+-2 % actualmente) debe añadirse a la precisión especificada para las mediciones absolutas.
Resolución:	0,01 % vol.
Desviación anual del punto cero:	<0,01 % vol. con función de autocalibración automática
Rango de temperatura de funcionamiento:	de 0 a +45 °C (de 32 a +113 °F). Solo para uso en interiores.
Rendimiento general	
Cumplimiento de:	2004/108/CE Vida útil del sensor: > 15 años
Rango de humedad de funcionamiento:	de 0 a 95 % de humedad relativa (sin condensación)
Tiempo de calentamiento (a 22 °C):	1 min.
Dimensiones (LxAxP):	90 x 161 x 38 mm / 3.5 x 6,3 x 1,5"
Protección contra la penetración:	Mk9: IP56 / Mk90: IP54
Sobretensión:	Categoría II
Grado de contaminación:	II

Tenga en cuenta que, dado que se trata de un producto de seguridad, recomendamos que se realice un control de funcionamiento al menos una vez al año.

6.8 Configuración avanzada del interruptor DIP Sensor de CO2

El ejemplo siguiente muestra la configuración estándar de EE. UU.

Funciones/configuraciones predeterminadas:
- Alerta de concienciación sobre el CO2 0,5 %
- Alarma baja de CO2 1,5 %
- Alarma alta de CO2 3 %
- Alarma de TWA de CO2 5000 ppm
- Alarma de temperatura APAGADA
- Dirección/ID de comunicación 1



NOTA: Cada instalador es responsable de establecer los niveles y valores de alarma de acuerdo con los límites legales de cada país.

Los niveles y funciones de alarma de CO2 se configuran en el interruptor DIP 1.
La alarma baja activa la luz estroboscópica (flash) y la alarma alta activa la sirena de alarma. La alarma de temperatura (si se selecciona) y la alarma de TWA de CO2 se clasifican como alarmas bajas.

La indicación de concienciación sobre el CO2 (>5000 ppm de CO2) está activada por defecto. Para desactivar: ponga el interruptor n.º 2 en DIP2 en la posición ON. La indicación de la presencia de CO2 se indica mediante un pitido de 0,5 segundos cada 4,5 segundos en el sensor de CO2 y el texto intermitente «Alto» y «%» en la pantalla.

6.9 Configuración avanzada de los interruptores DIP, niveles de alarma

¡Atención! Interruptor DIP 1, Dip 1-4

Alarma «baja»	Alarma «alta»	Dip1	Dip2	Dip3	Dip4	Interruptor DIP 1
1,5 %	3 %	APAGADO	APAGADO	APAGADO	APAGADO	1 2 3 4 5 6 7 8
0,5 %	0,5 %	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	APAGADO	1 2 3 4 5 6 7 8
0,5 %	1 %	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	1 2 3 4 5 6 7 8
0,5 %	1,5 %	ENCENDIDO	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	1 2 3 4 5 6 7 8
0,5 %	3 %	APAGADO	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	1 2 3 4 5 6 7 8
1 %	1 %	ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	1 2 3 4 5 6 7 8
1 %	1,5 %	APAGADO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	APAGADO	1 2 3 4 5 6 7 8
1 %	3 %	ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	APAGADO	1 2 3 4 5 6 7 8
1,5 %	1,5 %	APAGADO	APAGADO	APAGADO	ENCENDIDO	1 2 3 4 5 6 7 8
3 %	3 %	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	ENCENDIDO	1 2 3 4 5 6 7 8

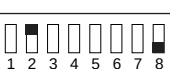
6.10 Configuración avanzada del interruptor DIP, funciones

¡Atención! Interruptor DIP 1, Dip 5-8

Función	Dip5	Dip6	Dip7	Dip8	Interruptor DIP 1
Alarma de temp. APAGADA	APAGADO				
Alarma de temp. ENCENDIDA	ENCENDIDO				
Formato de temp.: °C		APAGADO			
Formato de temp.: °F		ENCENDIDO			
Alarma de TWA de CO2 ENCENDIDA			APAGADO		
Alarma de TWA de CO2 APAGADA			ENCENDIDO		
Alarma de TWA de 5000 ppm				APAGADO	
Alarma de TWA de 2500 ppm				ENCENDIDO	

6.11Configuración avanzada del interruptor DIP, indicación de servicio y de concienciación.

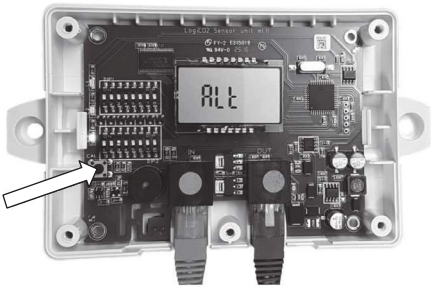
¡Atención! Interruptor DIP 2, Dip 1-2

Función	Dip1	Dip2	Dip8 no utilizado	Interruptor DIP 2
Modo de servicio APAGADO	APAGADO		APAGADO	
Modo de servicio ENCENDIDO	ENCENDIDO		APAGADO	
Indicación de concienciación de 5000 ppm ENCENDIDA		APAGADO	APAGADO	
Indicación de concienciación de 5000 ppm APAGADA		ENCENDIDO	APAGADO	

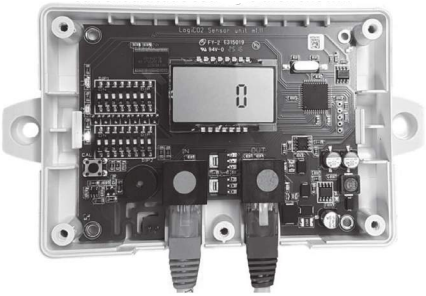
6.12 Sensor de CO2, Ajuste de altitud

Para cambiar el ajuste de altitud en el sensor de CO2 Mk9 y Mk90, siga las sencillas instrucciones que se indican a continuación.

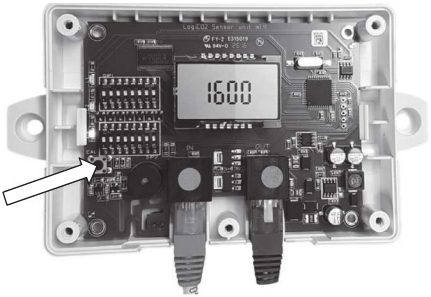
1. Pulse el botón y la pantalla mostrará Alt.



2. A continuación se muestra la altitud actual.



3. Pulse el botón para ajustar la altitud en pasos de 200 m (para pies, consulte la tabla de conversión). **¡Atención!** Ajuste la altitud al valor más alto más cercano para la ubicación. Para confirmar la configuración, espere 10 segundos.



4. La pantalla vuelve a la vista normal al cabo de 10 segundos. Finalizado.

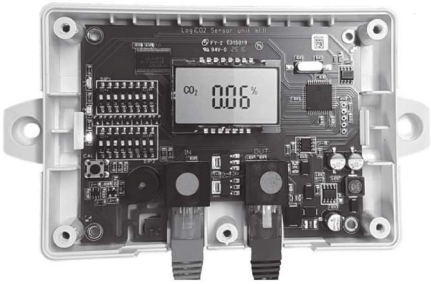


Tabla de conversión de ajuste de altitud

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

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

7. Led de sirena/baliza estroboscópica, información general

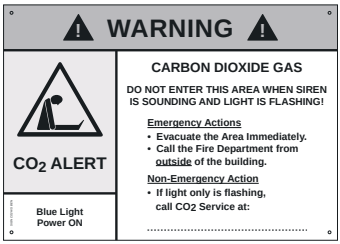


7.1 Descripción general

La sirena/baliza estroboscópica está equipada con un cable precableado para conectarla al Sistema de seguridad de CO2. La sirena/baliza estroboscópica recibe alimentación del sensor de CO2 (Mk9 o Mk90). El led de la sirena/baliza estroboscópica es una sirena de advertencia fuerte (110 dB/1 m) y una baliza estroboscópica de alta intensidad (115 cd).

7.2 Sirena/baliza estroboscópica, letrero de advertencia

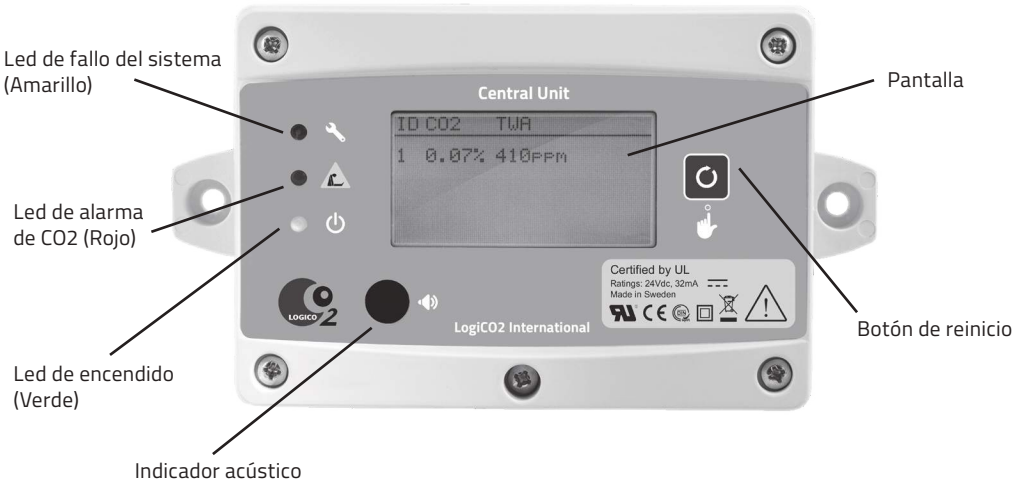
El letrero de la sirena/baliza estroboscópica debe estar montado de manera permanente junto a la unidad.



7.3 Led de la sirena/baliza estroboscópica, especificaciones

Tensión nominal:	18-24 V CC
Consumo de energía:	pico de 80 mA con una fuente de alimentación de 24 V CC
Decibelios:	110 dB / 1 m (alarma alta)
Intensidad del flash:	115 cd (alarma baja)
Frecuencia del flash:	65/min
Temperatura ambiente:	De -5 °C a +50 °C(de +23 °F a +122 °F)
Dimensiones (largo x ancho x fondo):	134 x 115 x 61 mm / 5,3" x 4,5" x 2,4"
Protección contra la penetración:	IP65

8. Unidad central Mk9, información general



8.1 Descripción general

La Unidad central tiene una pantalla que se utiliza para supervisar y controlar un Sistema de seguridad de CO2 con hasta doce sensores. La Unidad central es multilingüe y muestra texto informativo para todas las condiciones de alarma y error. También muestra los valores de CO2 de todos los sensores de CO2 conectados, indicando de qué sensor proviene el valor. La Unidad central tiene una memoria de alarma que recuerda y reactiva cualquier alarma después de una interrupción de energía.

8.2 Indicaciones del led (diodo emisor de luz), el indicador acústico y la pantalla

Indicación	Explicación
Led verde encendido	**Unidad en funcionamiento**
Led rojo parpadea y tono audible intermitente	**Alarma baja** (nivel de concentración de CO2 ambiental del 1,5 %) **o Alarma de TWA Alarm** (alarma media ponderada en el tiempo de 5000 ppm/8 h). La pantalla mostrará «ALARMA», indicando de qué sensor procede la alarma. Se activarán las luces de advertencia remotas conectadas.
Led rojo encendido y señal acústica constante	**Alarma alta** (nivel de concentración de CO2 ambiental del 3 % o más). La pantalla mostrará «ALARMA», indicando de qué sensor proviene la alarma. Se activarán las sirenas remotas conectadas.
Led amarillo encendido y tono audible intermitente	**Fallo del sistema.** El error se mostrará en la pantalla hasta que se haya rectificado y borrado/reiniciado el fallo en la Unidad central.

8.3 Función de alarma de temperatura seleccionable

Si la función de alarma de temperatura está activada en un sensor de CO2, la temperatura actual en ese sensor de CO2 se mostrará en la pantalla de la Unidad central. Para más información, consulte el capítulo 6.10.

8.4 Botón de silencio/reinicio

En la parte derecha de la pantalla, hay un botón de silencio/ reinicio y prueba. Una pulsación breve del botón de reinicio silencia el avisador acústico interno durante una situación de alarma. Mantenga pulsado el botón de reinicio durante aproximadamente 4 segundos para borrar/reiniciar una alarma. «¡Alarma desactivada!» aparece en la pantalla.



Botón de silencio/reinicio

8.5 Alarma de CO2

En caso de alarma, el avisador acústico de la Unidad central puede silenciarse pulsando brevemente el botón de reinicio. La alarma solo puede borrarse/reiniciarse por completo cuando el nivel de CO2 desciende por debajo del 1,5 % (la alarma baja). En caso de alarma baja, una persona, supervisada por otra, puede comprobar la causa de la fuga.

8.6 Probar el sistema

Para probar todas las indicaciones de alarma (sirena/baliza estroboscópica/led/indicador acústico), mantenga pulsado el botón de reinicio durante aprox. 10 segundos. «Probando el sistema...» aparece en la pantalla.

8.7 Fallo del sistema

En caso de fallo del sistema, se activará el led amarillo y la Unidad central emitirá un pitido. El error se mostrará en la pantalla hasta que se haya rectificado y borrado/reiniciado el fallo en la Unidad central.



Indicador de fallo del sistema

8.8 Cambio del idioma de la pantalla

Desconecte la alimentación. Mantenga pulsado el botón de reinicio, conecte la alimentación y mantenga pulsado el botón de reinicio durante aproximadamente 5 segundos. Ahora en la pantalla aparecerá esto: «Idioma» y parpadeando inglés/español, que es el idioma predeterminado. Pulse brevemente el botón de reinicio para navegar por los diferentes idiomas. Para seleccionar un idioma, espere aproximadamente 3 segundos. El idioma se guarda automáticamente cuando la pantalla cambia a la vista estándar.

8.9 Retirada de la cubierta

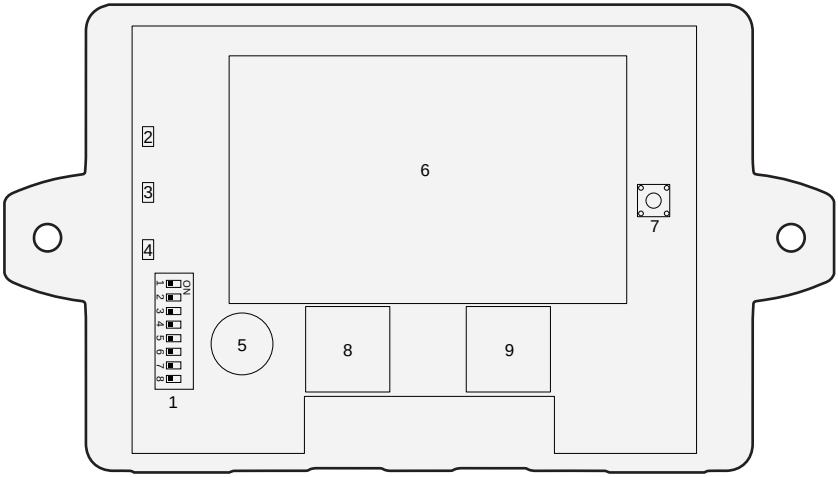
Si es necesario retirar la cubierta de la Unidad central o el sensor de CO2, siga el siguiente orden para volver a montar los tornillos.

¡Nota! Al volver a colocar la cubierta, tenga cuidado de no dañar el botón de reinicio.



Orden de reensamblaje de los tornillos

8.10 Unidad central Mk9, diseño interno



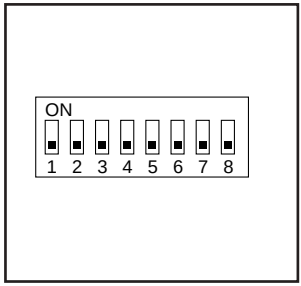
Unidad central		Función/Indicación
1.	Interruptor DIP	Configuración del número de sensores de CO2 conectados
2.	Led amarillo	Fallo
3.	Led rojo	Parpadeo: Alarma baja - Fijo: Alarma alta
4.	Led verde	Encendido
5.	Indicador acústico	Alarma
6.	Pantalla	Información de la medición y alarma
7.	Botón de silencio/reinicio/prueba	Botón de silencio/reinicio/prueba
8.	Conector de entrada RJ45	Alimentación y comunicación
9.	Conector de salida RJ45	Alimentación y comunicación

8.11 Ajustes del interruptor DIP

Todos los interruptores DIP están configurados en OFF (apagados) de forma predeterminada.

Funciones/configuraciones predeterminadas:
- Conexión a un sensor de CO2

El número de sensores de CO2 conectados se establece en el dip 1-4. Las posiciones 5-8 no se utilizan y deben estar en la posición OFF (apagado).



8.12 Configuración del interruptor DIP, número de sensores conectados

Dip 1-4. ¡NOTA! Dip 5-8 no está en uso y debe colocarse en la posición ‹‹OFF›› (apagado).

Número de sensores conectados	Dip1	Dip2	Dip3	Dip4	Dip 5-8. No utilizado	Interruptor DIP
1 sensor conectado	APAGADO	APAGADO	APAGADO	APAGADO	APAGADO	
2 sensores conectados	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	APAGADO	APAGADO	
3 sensores conectados	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	APAGADO	
4 sensores conectados	ENCENDIDO	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	APAGADO	
5 sensores conectados	APAGADO	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	
6 sensores conectados	ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	
7 sensores conectados	APAGADO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	
8 sensores conectados	ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	
9 sensores conectados	APAGADO	APAGADO	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	
10 sensores conectados	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	
11 sensores conectados	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	
12 sensores conectados	ENCENDIDO	ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	

8.13 Unidad central Mk9, información de la pantalla

Mostrar información durante el inicio:

Versión del software	Ciclo/Arranque
LogiCO2 Central unit FW:1420*	ID CO2 TWA TEMP 1 Heating…
**FW = Versión de firmware*	

Información de la pantalla normal, un sensor de CO2 acoplado:

Se ha acoplado un sensor de CO2.

ID	CO2	TWA*1	TEMP*2
1	0.04%	400	5 °C

**1 TWA (media ponderada en el tiempo): Exposición media de CO2 durante 8 horas.*

**2 La medición de la temperatura solo se muestra cuando la alarma de temperatura está activada en el sensor de CO2.*

Alternancia de la información en la pantalla durante el modo de alarma de CO2:

Alarma de CO2	La concentración de CO2 se muestra resaltada
ID CO2 TWA 1 ALARM 440ppm Information text…*	ID CO2 TWA 1 3,14% 440ppm Information text…*

** El texto informativo solo se muestra durante situaciones de alarma o error.*

Alternancia de la información en la pantalla durante la alarma de TWA:

Alarma de TWA de CO2	Concentración de TWA de CO2 resaltada
ID CO2 TWA 1 0,14% ALARM Information text…*	ID CO2 TWA 1 0,14% 5444PPM Information text…*

** El texto informativo solo se muestra durante situaciones de alarma o error.*

8.13 Unidad central Mk9, información de la pantalla, continuación

Alternancia de la información en la pantalla durante el modo de alarma de temperatura:

Alarma de temperatura	La temperatura se muestra en texto resaltado
ID CO2 TWA TEMP* 1 0.04% 400 ALARM	ID CO2 TWA TEMP* 1 0.04% 400 21 °C

Información de la pantalla en niveles de alarma de CO2 superiores al 6 % de CO2:

Las concentraciones de CO2 que superan el rango de medición de los sensores de CO2 dan las siguientes indicaciones de la pantalla, junto con un led rojo continuo y un indicador acústico interno.

Alarma de CO2	Pantalla del sensor de CO2
ID CO2 TWA 1 ALARM over 6% CO2 Information text…*	High Alarm CO_2 hi %

Mostrar información durante el modo de alarma de error:

Pantalla de la Unidad central junto con un Led amarillo parpadeante y un indicador acústico interno intermitente. Fallo en el dispositivo de medición del sensor de CO2

ID CO2 TWA
1 Out of range

Information text…*

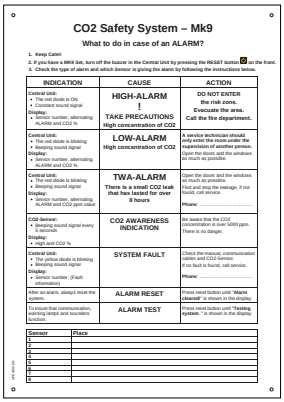
** El texto informativo solo se muestra durante situaciones de alarma o error.*

8.14 Códigos de alarma de error (mostrados en la pantalla de la Unidad central):

Mensaje de fallo	Medidas
¡Fuera de rango!	Fallo en la medición de CO2. Cuando el nivel de CO2 haya descendido hasta el rango de medición, borre el error pulsando el botón de reinicio hasta que aparezca «borrado».
¡Error del sensor!	Fallo interno en el sensor de CO2.
¡Sensor perdido!	Error de comunicación. Compruebe el cableado rojo y los conectores. Compruebe el número de ID de los sensores de CO2 afectados.

8.15 Unidad central Mk9, letrero de advertencia

El letrero de la Unidad central Mk9 debe montarse de forma permanente junto a la unidad o encima de ella.



CO2 Safety System – Mk9

What to do in case of an ALARM?

1. Keep Calm!

2. If you have a MK9 Set, turn off the buzzer in the Central Unit by pressing the RESET button on the front.

3. Check the type of alarm and which Sensor is giving the alarm by following the instructions below.

INDICATION	CAUSE	ACTION
Central Unit: • The red diode is ON. • Constant sound signal **Display:** • Sensor number, alternating, ALARM and CO2 %	**HIGH-ALARM** **!** **TAKE PRECAUTIONS** **High concentration of CO2**	**DO NOT ENTER the risk zone.** **Evacuate the area.** **Call the fire department.**
Central Unit: • The red diode is blinking • Beeping sound signal **Display:** • Sensor number, alternating, ALARM and CO2 %	**LOW-ALARM** **High concentration of CO2**	**A service technician should only enter the room under the supervision of another person.** Open the doors and the windows as much as possible.
Central Unit: • The red diode is blinking • Beeping sound signal **Display:** • Sensor number, alternating, ALARM and CO2 ppm value	**TWA-ALARM** **There is a small CO2 leak that has lasted for over 8 hours**	Open the doors and the windows as much as possible. Find and stop the leakage, if not found, call service. **Phone:** .....
CO2-Sensor: • Beeping sound signal every 5 seconds **Display:** • High and CO2 %	**CO2 AWARENESS INDICATION**	Be aware that the CO2 concentration is over 5000 ppm. There is no danger.
Central Unit: • The yellow diode is blinking • Beeping sound signal **Display:** • Sensor number, (Fault information)	**SYSTEM FAULT**	Check the manual, communication cables and CO2-Sensor. If no fault is found, call service. **Phone:** .....
After an alarm, always reset the system.	**ALARM RESET**	Press reset button until **"Alarm cleared"** is shown in the display.
To ensure that communication, warning lamps and sounders function.	**ALARM TEST**	Press reset button until **"Testing system."** is shown in the display.

Sensor	Place
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

8.16 Unidad central Mk9, especificaciones

Suministro:	24 V CC
Consumo de corriente:	Sin estado de alarma: 21 mA Estado de alarma: 32 mA
Comunicación:	RS485, Modbus
Pantalla:	Gráfica 128x64, retroiluminada
Intensidad de la señal acústica:	80 dBa (1 m) máx.
Temperatura ambiente:	de 0 a +40 °C (de +32 a +102 °F).
Humedad:	0-90 % sin condensación
Homologación:	CE: Pruebas de emisiones según la norma SS-EN 61000-6-3 y los ensayos de inmunidad según la norma SS-EN 61000-6-2. Fabricado de acuerdo con la norma DIN 6653-2 2015-06. El Sistema de seguridad de CO2 está probado por la empresa certificadora alemana TÜV-Rheinland. Certificado por UL.
Dimensiones (LxAxP):	90 x 161 x 38 mm / 3.5 x 6,3 x 1,5”
Protección contra la penetración:	IP54 según TÜV, IP44 según UL

9. Fuente de alimentación enchufable, especificaciones

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

También es posible solicitar una opción de fuente de alimentación con cable cuando y donde sea necesario.

10. Condiciones ambientales para el sistema

a) Para uso en interiores.

b) Calibrado para altitudes de hasta 5000 m.

c) Temperatura ambiente de 0 a +40 °C.

d) Humedad relativa máxima: 95 % (sin condensación).

e) Fluctuaciones de tensión de la red eléctrica de hasta ±10 % de la tensión nominal.

f) Sobretensiones transitorias hasta los niveles de la categoría de sobretensión II.
NOTA: Estos niveles de sobretensión transitoria son típicos de los equipos suministrados por el cableado del edificio.

g) Grado de contaminación 2.

11. Servicio y mantenimiento

1. Debe ser realizado únicamente por agentes de servicio profesionales autorizados que estén familiarizados con el Sistema de seguridad de CO2 y con todos los procedimientos de seguridad y servicio pertinentes. Póngase en contacto con su representante para obtener el nombre del agente o agentes de servicio autorizados en su zona.
2. Dado que se trata de un producto de seguridad, recomendamos que un agente de servicio profesional cualificado realice una comprobación de funcionamiento del Sistema de seguridad de CO2 al menos una vez al año.
3. El Sistema de seguridad de CO2 no tiene piezas que el usuario pueda poner a punto. Todos los trabajos de servicio deben ser realizados por un agente profesional autorizado.
4. NOTA: Cualquier intento de reparar el equipo por parte de personas no autorizadas o de realizar modificaciones no autorizadas anulará la garantía.
5. El sensor de CO2 y la carcasa de la Unidad central NUNCA deben ser abiertos por personal no autorizado.
6. La limpieza se realiza con agua y un paño humedecido.



PRECAUCIÓN: DAÑOS POR DESCARGA ELECTROSTÁTICA
Este componente es sensible a las descargas electrostáticas (ESD). Tome las precauciones normales contra las descargas electrostáticas al manipular este producto para evitar daños o degradación inducidos por descargas electrostáticas. El incumplimiento de estas instrucciones provocará daños en el producto.

12. Comprobación de las funciones e instalación

Nombre del establecimiento (número del establecimiento)	
Dirección	
Ciudad	
Estado / Región	
Código postal	
País	
Fecha de inspección	
Nombre de la empresa proveedora del servicio	
Nombre de la empresa de reparaciones (si es distinto)	

12.1 Control de la fuente de alimentación

Si se utiliza una fuente de alimentación enchufable, asegúrese de que está montado el seguro para enchufe de modo que elimine el riesgo de que pueda desenchufarse.



Lista de comprobación de la alimentación eléctrica	SÍ	NO
¿Es una fuente de alimentación integrada físicamente? (Se conecta directamente a la red eléctrica sin ningún enchufe, ASEGÚRESE de que no sea para EE. UU.)		
¿Es una fuente de alimentación enchufable?		
Si es una fuente de alimentación enchufable, ¿está bien montado el seguro para enchufe (o dispone de cualquier otro sistema mecánico que evite el riesgo de que pueda desenchufarse la fuente de alimentación)?		

12.2 Comprobación de la Unidad central

La Unidad central debe montarse a una altura donde sea fácilmente accesible (para controlar/reiniciar el sistema y leer los valores y mensajes). El letrero «Qué hacer» debe instalarse de modo permanente (NO CON CINTA ADHESIVA) junto a la Unidad central de modo que el personal pueda leerlo fácilmente. El número de teléfono del proveedor del servicio responsable si hay una fuga de CO_2 debe indicarse en el letrero «Qué hacer». Cuando la unidad central funciona correctamente, el diodo verde (ON) está Activado y la pantalla debería mostrar los niveles de CO_2 de los sensores de CO_2 que estén conectados.



Lista de comprobación de la Unidad central	SÍ	NO
¿Está montada la Unidad central de modo que sea fácil de leer?		
¿Está el letrero «Qué hacer» situado junto a la unidad central y es legible fácilmente?		
¿Está el letrero «Qué hacer» fijado de modo permanente?		
¿Está el número de teléfono del proveedor del servicio responsable si hay una fuga de CO2 escrito en el letrero «Qué hacer»?		
¿Está ENCENDIDO el diodo verde?		
¿Está ENCENDIDO el diodo amarillo (Error)?		
¿Está ENCENDIDO el diodo rojo (Alarma/Alerta)?		
¿Se muestra algún mensaje de error? En caso afirmativo, anótelo:.....		

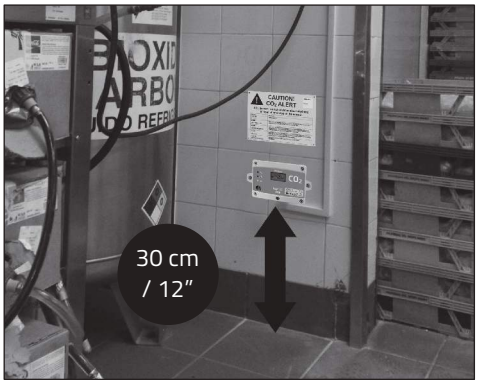
12.3 Valores de CO2 mostrados en la Unidad central

Cuando el sistema funciona correctamente, se muestra el nivel de CO2 medido por cada sensor en % (valor real) y en ppm (promedio ponderado en 8 horas). Los valores se muestran secuencialmente en la segunda línea de la pantalla. El primer carácter mostrado es la ID del sensor, el valor se muestra después.

Lista de comprobación de valores de CO2	Valor en %	Valor en 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 Comprobación del sensor de CO2 Mk9

Cada sensor se debe montar a una altura no superior a 30 cm/12 pulgadas del suelo en la parte más baja de la sala. El sensor debe montarse a menos de 5 m/15 pies de la fuente potencial de fuga de CO2. Los sensores cubren un área de 78 m^2/840 ft^2 (en un espacio cerrado, por ejemplo, una cervecería). La luz de aviso debe montarse de modo que pueda verla fácilmente el personal del restaurante sin entrar en la zona de peligro. Si hay una puerta que conduce a una zona más baja, por ejemplo a un sótano, entonces también se necesita un sensor en esa área, para garantizar la seguridad respecto al CO2. En condiciones normales, el valor de CO2 mostrado debería estar entre el 0,03 % y el 0,2 %.



Lista de comprobación del Mk9 y Mk90 - Sensor 1, Especificaciones	
Número de serie del sensor (normalmente viene escrito en una etiqueta adhesiva a un lado de la carcasa del sensor).	
Valor de CO2 en el sensor	%
TWA de CO2 en el sensor	ppm

Lista de comprobación del Mk9 y Mk90 - Sensor 1	SÍ	NO
¿Está ENCENDIDO el diodo verde?		
¿Está ENCENDIDO el diodo amarillo?		
¿Está ENCENDIDO el diodo rojo?		
¿Hay un letrero informativo de CO2 montado junto al sensor de CO2 o por encima de él?		
¿El letrero informativo de CO2 montado junto al sensor de CO2 está montado de modo permanente?		
¿Están montadas la luz de aviso o la sirena/baliza estroboscópica a una altura de 2-2,4 m/80-96 in (según NFPA 72) de modo que el personal pueda verlas sin ningún obstáculo que estorbe?		
¿Hay un letrero de aviso de CO2 montado junto la luz de aviso o a la sirena/baliza estroboscópica, con el número de teléfono del proveedor del servicio?		
¿Está montado de modo permanente el letrero de aviso de CO2 junto a la luz de aviso o la sirena/baliza estroboscópica?		

Lista de comprobación del Mk9 y Mk90 - Sensor 2, Especificaciones	
Número de serie del sensor (normalmente viene escrito en una etiqueta adhesiva a un lado de la carcasa del sensor).	
Valor de CO2 en el sensor	%
TWA de CO2 en el sensor	ppm

Lista de comprobación del Mk9 y Mk90 - Sensor 2	SÍ	NO
¿Está ENCENDIDO el diodo verde?		
¿Está ENCENDIDO el diodo amarillo?		
¿Está ENCENDIDO el diodo rojo?		
¿Hay un letrero informativo de CO2 montado junto al sensor de CO2 o por encima de él?		
¿El letrero informativo de CO2 montado junto al sensor de CO2 está montado de modo permanente?		
¿Están montadas la luz de aviso o la sirena/baliza estroboscópica a una altura de 2-2,4 m/80-96 in (según NFPA 72) de modo que el personal pueda verlas sin ningún obstáculo que estorbe?		
¿Hay un letrero de aviso de CO2 montado junto la luz de aviso o a la sirena/baliza estroboscópica, con el número de teléfono del proveedor del servicio?		
¿Está montado de modo permanente el letrero de aviso de CO2 junto a la luz de aviso o la sirena/baliza estroboscópica?		



Sirena/Baliza estroboscópica con letrero



Opcional: Lámpara de advertencia con señal

12.5 Registro de la instalación

La garantía de cinco años desde la fecha de instalación solamente es válida si se completa este formulario.

Empresa instaladora:	
Nombre del instalador:	
El Sistema de seguridad de CO2 de LogiCO2 ha sido instalado y probado de forma apropiada por una persona autorizada. Las instrucciones de funcionamiento han sido proporcionadas por:	
Fecha:	
Firma/empresa instaladora:	
Firma/usuario:	

13. Garantía

Política de garantía
LogiCO2 garantiza al Comprador del equipo del Sistema de seguridad de CO2 durante cinco años a partir de la fecha de instalación que dicho equipo estará libre de cualquier defecto de mano de obra y materiales. LogiCO2 también garantiza la fiabilidad de la calibración en el Sistema de seguridad de CO2 durante cinco años a partir de la fecha de la instalación original. El Comprador acepta que, como condición previa a cualquier responsabilidad de LogiCO2 en virtud de la presente, el Comprador o sus agentes designados inspeccionarán completamente todos los bienes inmediatamente después de la entrega y notificarán por escrito a LogiCO2 cualquier reclamación o defecto en un plazo de diez (10) días tras el descubrimiento de dicho defecto.

Como condición previa adicional a cualquier responsabilidad de LogiCO2 en virtud de la presente, tanto la sustitución de piezas como la mano de obra deben ser suministradas por una empresa de servicios autorizada por LogiCO2. LogiCO2 puede optar por reparar o sustituir dicho equipo o cualquier componente o pieza defectuosa del mismo que resulte defectuoso, o por reembolsar el precio de compra pagado por el Comprador original. LogiCO2 no será responsable de los defectos causados por los efectos del desgaste normal, la erosión, la corrosión, el fuego, la explosión, el mal uso o la modificación no autorizada. Las modificaciones o reparaciones realizadas por personas distintas de las designadas y aprobadas por LogiCO2, o el funcionamiento de dicho equipo de manera incompatible con las prácticas aceptadas por LogiCO2 y todas las instrucciones de funcionamiento, a menos que LogiCO2 lo autorice previamente por escrito, anularán esta garantía.

La única y exclusiva responsabilidad de LogiCO2 en virtud de esta Garantía es para con el Comprador y no excederá el menor de los siguientes: el coste de la reparación, el coste de la sustitución o el reembolso del precio neto de compra pagado por el Comprador original. LogiCO2 no se hace responsable de ninguna pérdida (incluido CO2), daño o coste de retrasos, incluidos daños incidentales o consecuentes. LogiCO2 no ofrece manifestaciones ni garantías específicas, ni explícitas ni implícitas, incluidas las garantías de comerciabilidad o idoneidad para un fin o uso particular, distintas de las garantizadas aquí.

Procedimiento de reclamación dentro de la garantía
Todas las reclamaciones dentro de la garantía deben ser previamente autorizadas por: LogiCO2 / la aprobación electrónica puede obtenerse contactando con: Correo electrónico info@logico2.com.

Debe obtenerse la autorización de LogiCO2 antes de enviar cualquier equipo a las instalaciones de LogiCO2. El cliente que devuelve los productos es responsable de todo el flete, del embalaje adecuado y de cualquier daño que se produzca durante el envío de los productos de vuelta a LogiCO2.

IMPORTANTE
Todas las personas responsables del uso y mantenimiento de este equipo deben leer y comprender la información de seguridad y funcionamiento contenida en esta guía. La instalación y el mantenimiento de este equipo deben ser realizados únicamente por profesionales. La función del equipo se verá afectada si no se instala correctamente.

Información importante sobre productos de terceros
La funcionalidad de los productos de LogiCO2 solo está garantizada si se conectan a los sistemas y productos de LogiCO2. LogiCO2 no se hace responsable de la funcionalidad de ningún sistema si los componentes o piezas de LogiCO2 están conectados a productos de terceros. LogiCO2 permite que sus productos se conecten a relés externos que controlan la ventilación y las válvulas, así como a paneles de alarma contra incendios y sistemas de gestión de edificios.

Información de contacto

Contacto de ventas y servicio:

Para piezas o servicio, póngase en contacto con su proveedor autorizado local o agente de servicio de equipos.

Empresa:.....

Teléfono: .....

Coloque el sello o la pegatina de la empresa aquí

Fabricado por:

LogiCO2 International AB
Box 9097
400 92 Gotemburgo, Suecia

Correo electrónico: info@logico2.com
Web: www.logico2.com

© 05/05/2025 R5.0 LogiCO2 HFE1153 ES