
Manual

Sistema de alarma de CO₂



Índice

I	Seguridad	3
	Objetivo del sistema de alarma de CO ₂	
II	Generalidades	4-6
	Descripción y funcionamiento	
	Supervisión de la temperatura	
	Unidad central	
	Sensor H	
III	Instalación	7-9
IV	Esquemas de conexión	10
V	Anotaciones importantes	11-12
VI	Solicitud de servicio y piezas de recambio	13
	Servicio y mantenimiento	
	Piezas de recambio	
VII	Especificaciones	14-15
VIII	Garantía	16
	Garantía	
	Reclamaciones a la garantía	

IMPORTANTE

Todas las personas responsables del uso y mantenimiento de este equipo deberán leer y entender la información que sobre seguridad y funcionamiento se recoge en esta guía. El servicio y el mantenimiento del equipo deberá ser realizado únicamente por profesionales. La seguridad puede verse afectada negativamente si el equipo se utiliza para otro objetivo que no sea para el que ha sido fabricado.

Objetivo del sistema de alarma de CO₂

El dióxido de carbono (CO₂) es un gas incoloro, inodoro y no tóxico que normalmente se encuentra en el aire que respiramos en un porcentaje del 0,04 %. Sin embargo, el CO₂ no es necesario para la vida y en concentraciones superiores al 3% tiene efectos peligrosos. Según el Ministerio de trabajo y el Departamento de salud y seguridad laboral de los Estados Unidos (OSHA), a partir de concentraciones del 4% de CO₂ existe peligro de muerte.

El equipo donde se almacena y utiliza CO₂ está diseñado para un uso seguro y normal si se conserva debidamente. Las fugas de gas o una aireación inadecuada pueden provocar elevadas concentraciones de CO₂ y dar lugar a situaciones de peligro. El CO₂ es 1 ½ más pesado que el aire. El gas se concentra en espacios cerrados y zonas bajas, lo cual provoca el riesgo de asfixia a todo aquel que acceda a dichas zonas.

El sistema de alarma de CO₂ vigila constantemente el CO₂. El sistema está diseñado para vigilar la concentración de gas CO₂ y disparar la alarma cuando se alcanza uno de los tres niveles preestablecidos.

Niveles de concentración de CO₂ (%) y porcentajes

<u>(%)</u>	<u>Efecto</u>
20,0	Muerte en pocos segundos
10,0	Convulsiones, pérdida del conocimiento, muerte
7,0	Mareos, vómitos, dolor de cabeza, disminución del riego sanguíneo
4,0	Peligro inmediato
3,0	Porcentaje normal al espirar; aumento del ritmo respiratorio y del pulso
1,0	Posible falta de aliento
0,5	Valor máximo en condiciones de trabajo
0,1-0,3	Valores máximos en oficinas
0,04	Aire fresco

Time Weighted Average (Promedio ponderado en el tiempo)

En la mayoría de los países, el valor promedio ponderado en el tiempo límite para 8 horas diarias ó 40 horas semanales es de 0,5% o 5.000 ppm. Se considera insalubre exponerse a más de este valor durante una jornada de 8 horas. (Pendiente de patente.)

II Generalidades

Descripción y funcionamiento

El sistema de alarma de dióxido de carbono (CO₂) está diseñado para calcular la concentración de CO₂ en espacios cerrados. Está diseñado para dar una señal de alerta en caso de que se produzca una concentración elevada de CO₂ en la zona vigilada.

El sistema de alarma de CO₂ básico es un instrumento de precisión que consta de una unidad central (pantalla) y una unidad de sensor, ambas con componentes microelectrónicos. La unidad central es también la fuente que suministra energía al sensor. El sensor detecta la concentración de CO₂ mediante análisis por infrarrojos. El sistema muestra claramente los niveles de CO₂ y la temperatura del lugar en que se encuentra el sensor.

Si se instala debidamente, el sistema de alarma de CO₂ vigila constantemente la concentración de CO₂ y la temperatura del lugar donde se encuentra el sensor.

Los pilotos luminosos verdes de la unidad central indican que el funcionamiento es normal. Si en el lugar donde se encuentra el sensor se registra una concentración de CO₂ del 1,5% (umbral de alarma inferior predeterminado), la unidad central emitirá un pitido de forma intermitente y parpadeará el piloto luminoso rojo señalado como «alarma mínima». Si se ha instalado una luz de aviso remota, dicha luz se activará. Lo mismo sucederá si el TWA para 8 horas sobrepasa los 5000 ppm. En la pantalla del sensor quedará reflejada la diferencia.

Unidad central

- Muestra el resultado de los cálculos del sensor
- Controla el funcionamiento del sistema



Sensor

- Mide la concentración de CO₂, el TWA de CO₂ y la temperatura.
- Muestra los resultados de la medición y las alarmas activadas.
- La pantalla muestra alternativamente los valores de CO₂ (0,0%-10,0%), TWA (ppm) y temperatura (0-40° C)
- El piloto luminoso rojo se enciende si la concentración de CO₂ es igual o superior al 1,5% (según la normativa local)



La razón por la que se ha disparado la alarma debe verificarse apretando el botón de reposición situado abajo a la izquierda de la unidad central. En el caso de la alarma mínima, la señal acústica se puede apagar pulsando el botón de reposición. La alarma visual continuará activa hasta que el nivel de CO₂ sea inferior al 1,5% (umbral inferior). Si tras pulsar el botón de reposición se vuelve a disparar la alarma mínima, un operario deberá comprobar si existe alguna fuga; el operario estará supervisado por un compañero.

Si en el lugar donde se encuentra el sensor se alcanza una concentración de gas del 3%, se disparará la alarma de la unidad principal; se escuchará una señal acústica constante y parpadearán los dos pilotos luminosos rojos. Si la alarma continúa activa después de haber apretado el botón de reposición, ¡nadie deberá acceder al lugar donde está colocado el sensor! ¡Póngase en contacto con el personal de mantenimiento de CO₂!

Si se produce un fallo en el sistema, el piloto luminoso amarillo señalado como «error» parpadeará. En la mayoría de los casos el problema es que las conexiones de los cables están flojas o están mal hechas. El indicador de «error» permanecerá encendido hasta que se corrija el problema.

Generalidades II

Unidad central

- La unidad central muestra el resultado de las mediciones de los sensores.
- La unidad central controla la función del sistema.



Sensor

- Mide la concentración de CO₂ y la temperatura (si se activa).
- Muestra los resultados de la medición y las alarmas activadas.
- La pantalla muestra alternativamente el TWA en ppm, el nivel de CO₂% (de 0,0% a 10,0%) y la temperatura ambiente (de 0-40° C).
- El piloto luminoso rojo se **enciende** si la concentración de CO₂ es igual o superior al umbral inferior preestablecido




II Generalidades

Señales de advertencia incluidas con el sistema de alarma de CO₂.
Señal de la unidad central: deberá colocarse junto a la unidad central.

SISTEMA DE SEGURIDAD DE CO₂
Como hacer en caso de ALARMA?

- Mantener la calma!
- Apagar el señal de alarma pulsando el botón "Reset" en la central.
- Examinar el tipo de alarma y examinar cual de los sensores que está dando la alarma.

INDICACIÓN	CAUSA	ACCIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Luz intermitente de dos luces rojas. (alarma baja y alta) - Señal de alarma constante. <p>Nota! El número de oscilaciones indica cual de los sensores que está dando la alarma.</p>	ALARMA PRINCIPAL  TOMAR PRECAUCIONES	<ul style="list-style-type: none"> - No entrar en la zona de peligro. - Ensegurar en la medida de lo posible, que hay ventilación desde afuera. - Llamar y informar el número siguiente: - Cuando el nivel de CO₂ ha bajado, corrija la causa como sido escrita en la sección "pre-alarma" abajo.
<ul style="list-style-type: none"> - Luz intermitente de una luz roja. (alarma baja) - Señal de alarma intermitente. <p>Nota! El número de oscilaciones indica cual de los sensores que está dando la alarma.</p>	PRE-ALARMA	<ul style="list-style-type: none"> - Entrar en la zona afectada solo bajo la supervisión de otra persona. - Abrir las puertas y las ventanas lo mas posible. - Cerrar todas las sistemas de CO₂. - Arreglar el escape.
<ul style="list-style-type: none"> - Luz amarillo intermitente. (Falla de sistema) - Señal de alarma oscilante. <p>Nota! El número de oscilaciones indica cual de los sensores que no funciona.</p>	FALTA DE SISTEMA	<ul style="list-style-type: none"> - Examinar los cables y la conexión de la sistema de alarma.
<p>Temperatura - Luz amarillo. (- o +)</p> <p>Nota! El número de oscilaciones indica cual de los sensores que no funciona.</p>	LA TEMPERATURA EN LA NEVERA DE BEBIDAS ES INCORRECTA	<ul style="list-style-type: none"> - Examinarla nevera: <ul style="list-style-type: none"> - la temperatura es demasiado bajo + la temperatura es demasiado alto

Sensor	Lugar
1	
2	
3	
4	

Señal de la luz de aviso: deberá colocarse junto a la luz de aviso.



Funcionamiento del sistema

El sistema de alarma de CO₂ cuenta con un sensor y una unidad central, conectadas entre sí mediante un cable conductor. El sistema funciona de forma inmediata al conectarlo a una toma de tierra normal de 80-250 V CA.

Para familiarizarse con el funcionamiento del sistema, extraiga los componentes de la caja con cuidado y enchufe el cable de alimentación a una toma de corriente. Observe que en el sensor se encienden durante unos instantes un piloto luminoso ámbar y uno rojo y que en la unidad central se enciende el piloto luminoso verde de encendido. La luz de aviso roja también parpadeará varias veces (si está equipada). A continuación, la luz de aviso dejará de parpadear, la pantalla del sensor mostrará alternativamente la temperatura y los niveles de concentración de CO₂ y en la unidad central se quedarán encendidos dos pilotos luminosos verdes (encendido y temperatura). El sistema está en el modo normal de funcionamiento.

Ubicación correcta de los componentes

- El sensor de CO₂ se debe colocar en el lugar donde se utilice el equipo de CO₂ o donde exista el riesgo de que se acumule CO₂ en caso de fuga. **NOTA: El CO₂ es un gas pesado que se acumula en zonas bajas y espacios cerrados.**
 - El sensor puede vigilar una estancia cerrada de hasta 100 m² (sin ventilación natural ni acceso abierto). **NOTA: Si la estancia solamente dispone de ventilación artificial, se debe instalar un sensor.**
 - El sensor deberá instalarse de modo que esté expuesto al aire de la estancia, pero alejado de las tomas o salidas de ventilación. La pantalla digital debe estar visible.
- Si se dispone de una luz de aviso, ésta deberá colocarse de modo que la luz pueda verse desde cualquier acceso a la zona vigilada. Tal vez se necesiten varias lámparas.
- La unidad central de control deberá instalarse fuera de la zona vigilada. Asimismo, deberá colocarse a una distancia máxima de dos metros de una toma de alimentación (80V-250V) y allí donde se pueda consultar cómodamente antes de acceder a la zona en que se encuentra el sensor.

- **NOTA:** La unidad central y el sensor están conectados entre sí mediante un cable conductor que deberá desconectarse para tirar el cable o bien sustituirlo por otro más largo. **Al volver a conectar el cable, asegúrese de que los terminales están correctamente conectados. Para más información, consulte el esquema de la página 10.**

Procure instalar los cables de forma cuidada.

Instalación del sensor (negro)

Coloque el sensor en vertical y a una altura máxima de 30 cm. desde el suelo. Procure colocar la unidad de modo que no obstaculice a los objetos en movimiento y en un lugar donde pueda consultarse la pantalla. Utilice los tornillos y anclajes para pared suministrados, si procede.

Si necesita desconectar el sensor para tirar el cable o bien para usar un cable más largo, siga los pasos 1 al 4. Antes de montar el sensor, conecte de nuevo el cable.

1. Retire los cuatro tornillos de estrella de la cubierta y quite la cubierta.
2. Tome nota de los terminales a los que está conectado el cable. Observe que los conductores son dos pares trenzados.
3. Desconecte los cables. Afloje la tuerca externa del protector del cable. Deslice con cuidado el cable conductor para sacarlo del receptáculo.
4. Haga el trazado del cable según sea necesario. Vuelva a conectar el cable al sensor. Para verificar que las conexiones son correctas, consulte el esquema de la página 10 y las indicaciones siguientes:
 - Los cables de alimentación se conectan a los terminales nº 1 / +12V (rojo) y nº 2 / -12V (negro), respectivamente.
 - Los cables de señal se conectan a los terminales nº 4 /B (azul) y nº 5/A (blanco) respectivamente.
 - El cable de tierra se conecta al terminal nº 3 (GND).
5. Apriete la tuerca externa del protector del cable.

III Instalación

Instalación de la unidad central

Coloque la unidad en vertical, en lugar seco y alejado de la luz directa del sol. La unidad deberá colocarse a una altura en la que se pueda ver cómodamente y no exista el riesgo de que sufra daños al mover cajas o limpiar la estancia. Utilice los tornillos y anclajes para pared suministrados, si procede.

- Asegúrese de que se pueda pulsar sin problemas el botón de reposición, ubicado en la parte inferior de la unidad.
- Compruebe que se puede acceder a la toma de alimentación una vez instalado el equipo.
- **¡Asegúrese de no instalar la unidad en la zona de riesgo vigilada!**

Si necesita desconectar la unidad central para instalar el equipo, siga los pasos 1 a 5 de la página 7 (los mismos que para instalar el sensor). Si es necesario, consulte el esquema de conexiones de la página 10 para verificar las siguientes conexiones del cable de la unidad central:

- Los cables de alimentación trenzados de color rojo y negro se conectan a los terminales (+12V/rojo) y (MINUS/negro) respectivamente, en la placa PC de la unidad central.
- Los cables trenzados de color azul y blanco se conectan a los terminales PC B (azul) y A (blanco), respectivamente.
- El cable de conexión a tierra se conecta al terminal inferior en la posición señalada con «GND».

Instalación de la luz de aviso

Si el sistema de alarma de CO₂ está provisto de una luz de alarma, los terminales de alimentación (+) y señal (-) deberán conectarse a los terminales del sensor nº 1 (alimentación) y nº 6 (señal), respectivamente.

1. Separe la luz de la base de montaje; gire la luz en el sentido opuesto a las agujas del reloj.
2. Monte la base en un lugar adecuado; introduzca los tornillos por los agujeros de la parte posterior de la base. Asegúrese de que los

cables conductores pasan a través de un protector en la base y de que están bien sujetos a los terminales adecuados de la luz de aviso. Consulte la descripción siguiente y el esquema de la página 10:

- El terminal (+) de la luz corresponde al terminal nº 1 (+12V) del sensor.
 - El terminal (-) de la luz corresponde al terminal nº 6 (señal) del sensor.
3. Coloca la luz en la base girando la luz en el sentido de las agujas del reloj.
 4. Apriete la tuerca externa del protector del cable.

Si es necesario se puede añadir una luz adicional en otra entrada al lugar vigilado. Basta con conectar el otro par de terminales de la primera luz mediante el cable de dos conductores (20 o 24 AWG) (no suministrado). Introduzca el cable por los orificios de la base y utilice los protectores. Asegúrese de que las conexiones de los terminales (+) y (-) coinciden en ambas luces.

Conecte las unidades (si se desconectaron durante la instalación)

El cable conductor recubierto para esta conexión está compuesto por dos pares de conductores aislados, apantallados y con toma de tierra. El equipo básico del sistema de alarma de CO₂ se suministra con los componentes conectados; si al instalar el equipo o emplear un cable más largo se desconectan los elementos, **¡asegúrese de volver a conectar los conectores a los terminales correspondientes!**

- Para garantizar el correcto funcionamiento, la distancia total entre la luz de aviso (la más alejada), el sensor y la unidad central no debe ser mayor de 80 metros.

Si el sistema se conecta debidamente, éste empezará a funcionar al enchufarlo a una toma de corriente (80-250V CA). No es necesario realizar ningún proceso inicial ni realizar ajustes.

Cómo supervisar el funcionamiento del equipo

(Refer to central unit diagram)

Consulte el esquema de la unidad central)

Cada vez que se desconecta y conecta la alimentación, el sensor pasa momentáneamente a la fase de alarma hasta que finaliza el control de seguridad. La comprobación tarda sólo unos segundos. Una vez realizado el control, el sistema pasa al modo de funcionamiento y la pantalla del sensor muestra la concentración de CO₂ actual (y los valores de temperatura y TWA). En la unidad central se encienden los pilotos luminosos verdes de encendido "POWER" y temperatura "TEMP".

- En caso de alarma, si se han instalado varios sensores, el número de parpadeos seguidos indica qué sensor ha disparado la alarma.
- Si se produce un fallo en el sistema, el piloto luminoso amarillo "ERROR" parpadea. Esto significa que el cable conductor no está bien conectado o se ha conectado a un terminal incorrecto.
- Si se produce una alarma "mínima" (de 1,5% a 3,00% de CO₂) o una alarma de TWA (5000 ppm), la unidad central emite una señal acústica intermitente y el piloto luminoso rojo "LOW ALARM" (alarma inferior) parpadea. Si se ha conectado la luz de aviso, ésta se activará. (En este caso puede entrar un operario a la zona vigilada, supervisado por otro, y verificar si hay alguna fuga de CO₂).
- Si se produce una alarma "máxima" (nivel de CO₂ superior al 3%), la unidad central emite una señal acústica continua y parpadea el piloto luminoso "HIGH ALARM" (alarma máxima). **¡No acceda al lugar donde está instalado el sensor! ¡Llame al personal de mantenimiento!**

- Para silenciar la alarma acústica, pulse el botón de reposición una vez. La alarma visual permanecerá activa hasta que el nivel de CO₂ descienda por debajo del 1,5 % o hasta que se corrija el error.
- Pulse el botón de reposición para controlar todas las funciones.

Supervisión de temperatura (opcional)

En el esquema de la página 10, localice el puente 56 del sensor. El sensor se suministra con el puente en esta posición. Con el puente en esta posición, el sistema vigila la temperatura pero la alarma de temperatura está desactivada. Al retirar el puente 56 se activa la alarma de límite de temperatura en la unidad central.

- Si se retira el puente 56 y se registra en el sensor una temperatura ambiente de entre 3° C y 8° C, el piloto luminoso verde señalado con "TEMP" permanecerá encendido. Si la temperatura desciende por debajo de 3° C, el piloto luminoso amarillo que se encuentra a la izquierda del indicador "TEMP" en la pantalla de la unidad central empezará a parpadear. Si la temperatura supera los 8° C, parpadeará el piloto luminoso amarillo que hay a la derecha del indicador "TEMP".

Anotaciones importantes V

Este producto debe instalarse correctamente para que funciones de la manera prevista.

La garantía de tres años es válida a partir del día de la instalación pero solamente si se ha rellenado este formulario.

Compañía instaladora:

Nombre del instalador:

La alarma de CO₂ de LogiCO₂ ha sido instalada correctamente y se ha comprobado por persona autorizada

Las instrucciones de funcionamiento han sido facilitadas por:

Fecha: _____

Firma/compañía instaladora:

Firma/jefe de almacén:

V Registro

Emplazamiento de sensores

Diagram A: Room with door on the right, desk on the left, and a sensor on the wall.

Diagram B: Room with door on the left, desk on the right, and a staircase. Sensors are on the wall and at the bottom right.

Diagram C: Room with a vertical dashed line, desk on the right, and a sensor on the wall.

Diagram D: Room with a vertical dashed line, desk on the right, and a sensor on the wall.

Diagram E: Room with a staircase on the left, desk on the right, and a sensor on the wall.

Diagram F: Room with a vertical dashed line, desk on the right, and a sensor on the wall.

Diagram G: Room with a staircase on the left, desk on the right, and a sensor on the wall.

	A	B	C	D	E	F	G
Tipo de cuarto:							

Prueba de funciones

Sensor				
No 1	Fecha		Nombre	
No 2	Fecha		Nombre	
No 3	Fecha		Nombre	
No 4	Fecha		Nombre	
No 5	Fecha		Nombre	

Solicitud de servicio y piezas de recambio VI

Revisión y mantenimiento

1. Las tareas de revisión y mantenimiento del sistema de alarma de CO₂ solamente podrán ser realizadas por representantes autorizados del servicio de mantenimiento que estén familiarizados con el sistema de alarma de CO₂ y con todos los procedimientos de seguridad y mantenimiento del mismo. Su distribuidor podrá facilitarle el nombre del representante del servicio de mantenimiento de su zona.
2. Puesto que este es un producto de seguridad, recomendamos que una vez al año el sistema de alarma de CO₂ sea revisado por un operario de mantenimiento cualificado. La revisión deberá hacerse para garantizar la seguridad y un funcionamiento óptimo.
3. El sistema de alarma de CO₂ no dispone de componentes cuyo mantenimiento pueda ser realizado por el usuario. Todas las tareas de mantenimiento deberán ser realizadas por un representante autorizado.
4. NOTA: Si una persona no autorizada intenta realizar alguna tarea de mantenimiento en el equipo o si se realizan modificaciones no autorizadas, la garantía quedará sin efecto.
5. **La cubierta del sensor y de la unidad central jamás deberán abrirse por personal no autorizado.**

Solicitud de piezas de recambio y mantenimiento

Juego 1 CO ₂	Pieza nº CO2 SET 1 MkIV CE/UL
Unidad central CO ₂	Pieza nº CO2 Central Unit CE/UL
Sensor CO ₂	Pieza nº CO2 Sensor MkIV CE/U
Luz de aviso	Pieza nº BE-R-12VDC
Reserva de batería	Pieza nº CO2 Batt
Cubierta sensor con filtro	Pieza nº Sensor cover
Cubierta unidad central	Pieza nº Central unit cover

Póngase en contacto con su distribuidor local o con su representante de mantenimiento para solicitar piezas de recambio o tareas de mantenimiento.

VII Especificaciones técnicas

SENSOR DE CO₂

Producto:

Principio de funcionamiento	Medición infrarroja no dispersiva (NDIR) y termistor
Intervalo de medida - temperatura	0... +40° C (+32° F... +102° F)
Intervalo de medida - CO ₂	0-3% en vol.
Intervalo ampliado - CO ₂	3-10% en vol.
Método de toma de muestras de gas	Difusión

TWA:

Cálculo del TWA (Promedio ponderado en el tiempo)	Intervalo de 8 horas (más reciente) con muestreo cada 4 minutos. (Pendiente de patente.)
---	--

Precisión:

Temperatura:	±1° C (±1,8° F)
Resolución digital	1° C (1,8° F) en pantalla 0,01° C vía RS485

CO₂:

Dentro del intervalo de temperatura de funcionamiento (0... +40° C)	+5% del valor calculado
Resolución digital	0,01% en vol.
Dependencia de la presión	+0,21% de lectura por mm Hg en relación con el valor de calibración de +1,6% de lectura por kPa
Desplazamiento del cero anual	<0,01% en vol. con función de autocalibración automática

Temperatura ambiente:

0-40°C (+32°F...102°F)

Rendimiento general:

De conformidad con	89/336/EEC
Duración esperada del sensor	> 15 años
Intervalo de humedad en funcionamiento	0 A 95% HR (no condensante)
Tiempo de precalentamiento (22° C)	1 min.
Dimensiones (Al x An x F)	180 x 100 x 52 mm / 7" x 4" x 2"
	Sobretensión cat. II, Contaminación de grado 2

- Recuerde que este producto es un equipo de seguridad y que se recomienda comprobar el funcionamiento del mismo una vez al año

Alimentación:

Suministro de energía	9-30V CC ó 19-29V CA
Ondulación residual máxima a 50 Hz	Tensión alterna sinusoidal, 5V de punta a punta (a la potencia de entrada indicada)
Consumo:	≤ 0,8 vatios de media de CC (luz de aviso externa no incluida)
Consumo medio	72 mA @ 12V CC
Consumo máximo	0,6A durante 10 mseg., 0,2A durante 250 mseg.
Conexiones de cables	Regleta de conexión, 8 x 2 bornes 0,5 - 1,5 mm ²

Salidas:

Interfaz digital	Puerto de serie RS485 - MODBUS
Pantalla:	Pantalla de cristal líquido de 4 dígitos que indica TWA en ppm, % de CO ₂ y temperatura. Datos en ° C
Pilotos luminosos de estado	Amarillo: mantenimiento e interferencias Rojo: alarma

2 relés:

Tipo	1A/50V CA/24V CC, mín. 1m A/5V (Recomendamos el uso de nuestra luz de aviso)
Valor de ajuste/Histéresis	1,5% en vol. CO ₂ / 0,01% en vol. CO ₂

Clase de protección:

IP 54

Especificaciones técnicas VII

Aprobación:	EN 50081-1 / EN 50082-2 / CE. El sistema de alarma de CO ₂ EN 50081-1 / EN 50082-2 / CE. El sistema de alarma de CO ₂ ha sido probado y aprobado por el TÜV-Rheinland alemán de conformidad con las normas TRSK 313 y DIN EN 45014. Disponible también con UL. N° de registro/n° de control UL-E 204 905, n° de control - 10YN
Filtro:	Protección contra insectos conforme a la norma EN 54-7:1994

UNIDAD CENTRAL DE CO₂

Suministro de energía:	80-250V CA, 50-60 Hz / 15VA (EE.UU./Canadá 125V CA - UL) Sobretensión cat. II
Consumo actual:	90/220 mA valor r.m.s./máximo sin carga
Comunicación:	RS485 100mA, terminación interna = 120 ohmios deslizamiento 0,3V CC
Potencia de la señal acústica:	70 dB (1 m) máx.
Temperatura ambiente:	0-40°C (+32°F...102°F)
Histéresis alarma:	100 ppm
Humedad:	0-90% no condensante
Carga máxima (12V):	2,9 VA 0,8 VA continuado
Sobrecarga:	Protección automática (desconexión)
Clase de protección:	IP 20
Aprobación:	EN 50081-1 / EN 50082-2 / CE. El sistema de alarma de CO ₂ ha sido probado y aprobado por el TÜV-Rheinland alemán de conformidad con las normas TRSK 313 y DIN EN 45014. Disponible también con UL. N° de registro/n° de control UL-E 204 905, n° de control - 10YN Grado de contaminación 2
Dimensiones (Al x An x F)	180 x 100 x 52 mm / 7" x 4" x 2"

LUZ DE AVISO (FARO)

Tensión nominal:	10-15V DC +/- 1+%
Media actual:	170 mA
Energía relámpago:	1 julio
Frecuencia relámpago:	60/min
Temperatura ambiente:	-10°C...70°C (14°F...158°F)

RESERVA DE BATERÍA

Tensión nominal:	12V DC +/- 10%
Capacidad nominal:	1300 mAh
Suministro de carga estándar:	50 mAh
Protección contra cortocircuitos:	1 A
Dimensiones (Al x An x F):	180 x 100 x 52 mm / 7" x 4" x 2"

Garantía

LogiCO2 garantiza al comprador que el sistema de alarma de CO₂, durante un período de tres años a partir de la fecha de expedición de la factura por parte de LogiCO2, está libre de defectos tanto de fabricación como de materiales. LogiCO2 garantiza también la fiabilidad del calibrado del sistema durante un período de cinco (5) años a partir de la fecha de expedición de la factura original por parte de LogiCO2.

El comprador sabe y acepta que una condición para que esta garantía tenga validez es que el comprador, o el representante que este elija, inspeccionen de inmediato todos los artículos suministrados en el momento de la entrega y por escrito comuniquen a LogiCO2 las posibles reclamaciones o supuestos defectos dentro de un plazo de diez (10) días después de detectado el defecto.

Otra condición para que la responsabilidad de LogiCO2, según esta garantía, tenga validez es que tanto los componentes sustituidos como la mano de obra sean suministrados por una compañía de servicio aprobada por LogiCO2. A LogiCO2 le asiste el derecho a discreción de reparar o cambiar aquel equipamiento o componente defectuoso o que como resultado de esto muestre ser defectuosoparte de éste, o de reembolsar al comprador originario el precio de compra que este hubiera abonado. LogiCO2 no se responsabiliza en manera alguna de las deficiencias causadas por el desgaste normal, erosión, corrosión, incendio, explosión, uso inadecuado o cambios no permitidos.

Los cambios o reparaciones realizados por otros que no sean los reparadores designados y aprobados por LogiCO2 o un sistema de funcionamiento que no esté de acuerdo con el funcionamiento y las instrucciones

de manejo aprobadas por LogiCO2, con pequeñas diferencias aprobadas por escrito y de antemano por LogiCO2, dejarán esta garantía sin efecto.

Según esta garantía, la única responsabilidad de LogiCO2 es para con el comprador y no podrá superar el coste por reparación, cambio o reembolso del precio neto que el comprador inicial hubiera abonado si este es inferior.

LogiCO2 no se responsabiliza de eventuales pérdidas (incluido gas CO₂), daños, o gastos debidos a retrasos, incluidos los causados por accidentes o daños indirectos. LogiCO2 no ofrece ningún tipo de garantía o compromiso, ni expresado ni sobrentendido, incluidas las garantías de posibilidades de venta o conveniencia para ciertos objetivos, aparte de las garantías que se expresan en el presente documento.

Reclamaciones a la garantía

Todas las reclamaciones presentadas contra esta garantía deberán ser aprobadas por LogiCO2. Puede obtenerse una aprobación electrónica después de contactar con:

LogiCO2 International S.A.R.L.
P.B. 172
7502 Mersch
Luxembourg

e-mail: info@logico2.com

Se deberá solicitar la aprobación de LogiCO2 antes de enviar cualquier equipo a las instalaciones de LogiCO2. Serán por cargo del cliente que efectúe una devolución los portes, embalajes y eventuales daños de transporte de los artículos que se remitan a LogiCO2.

