

GUIDE MANUAL



ES

GB

FR

IT

*Monoxide control panels
User's and installation guide*

MANUAL DEL USUARIO

ES



*Centrales de detección de monóxido
Guía de instalación y usuario*

ÍNDICE

1- Introducción.....	5
1.1- Descripción General de la Serie	5
1.2- Sistema compuesto	5
1.3- Comprobaciones habituales	6
2- Guía de instalación.....	7
2.1- Comprobaciones previas a la instalación.....	7
2.2- Herramientas necesarias	7
2.3- Pasos de la instalación.....	7
2.4- Alimentación del sistema	9
2.5- Conexión baterías (Opcional. Necesita modulo)	10
3- Guía de Usuario	11
3.1- Indicaciones luminosas	11
3.2- Indicaciones acústicas.....	13
3.3- Teclas de control.....	14
3.4- Modos de funcionamiento	15
3.5- Configuración y contadores	16
4- Procedimiento en caso de Alarma o Avería	18
4.1- Mantenimiento de usuario	18
4.2- Niveles de Seguridad de monóxido de carbono.....	18
5- Proceso de calibración	19
6- Especificaciones Técnicas	20
7- Servicio Técnico	21

1- Introducción

1.1- Descripción General de la Serie

El sistema de detección de monóxido de carbono ha sido diseñado para su aplicación en aparcamientos de vehículos, subterráneos, túneles u otros lugares donde puedan acumularse concentraciones peligrosas de CO. El sistema supervisa y controla las mencionadas concentraciones de una forma eficaz, activando los sistemas de renovación de aire en caso de necesidad.

El sistema esta compuesto de una central ampliable de 1 a 3 zonas y detectores conectados a 2 hilos, con una distancia máxima hasta el último detector de 2 Km. Todos los elementos del sistema son microprocesado y los detectores están basados en célula electroquímica.

El principio de funcionamiento de detección de CO, esta basado en una célula electroquímica que actúa como transductor, dándonos una respuesta en corriente en función de la concentración de CO y la temperatura. El detector con su microprocesador de última generación y su sensor de temperatura propio, hace los cálculos pertinentes para darnos la variable de la concentración del monóxido.

Características del sistema.

- Diseño modular de 1 a 3 zonas en caja de ABS inyectado, con posibilidad de empotrar.
- Hasta 32 detectores por zona.
- Conexión a 2 hilos y sin polaridad.
- Área de cobertura de hasta 19.200 m².
- Tres salidas de relé por zona (2 de extracción, 1 de alarma), programadas según el nivel seleccionado por el usuario.
- 2 km de longitud de línea.

1.2- Sistema compuesto

El sistema está compuesto de:

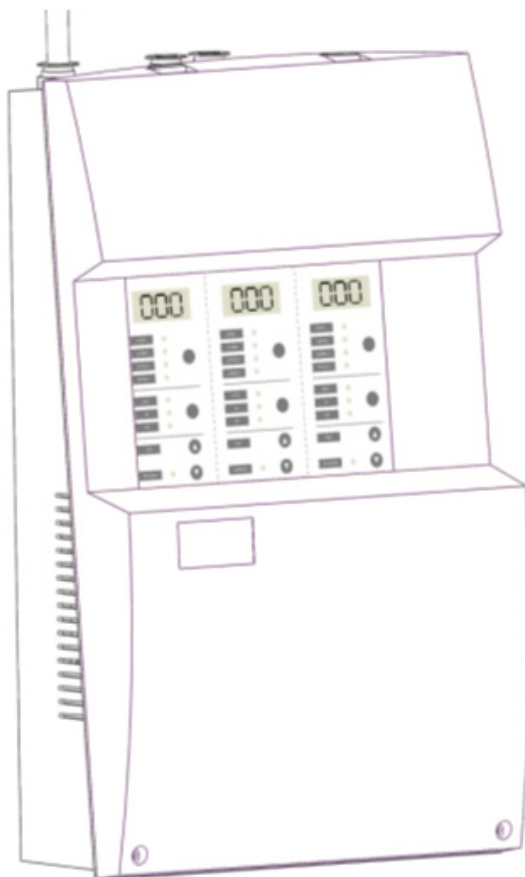
- Central de una zona.
- Central de dos zonas.
- Central de tres zonas.
- Modulo de ampliación.
- Detector de monóxido para instalación en techo.
- Detector de monóxido para instalación en pared.

1.3- Comprobaciones habituales

Antes de proceder a la instalación del equipo, verifique que todo el material de la lista siguiente, se encuentra en el interior del embalaje:

- Una Central.
- Un Fusible 5x20 4A.
- Un Manual de Instrucciones.
- Hoja de idiomas.

Si encuentra alguna incidencia en el material citado, contacte con su distribuidor. El distribuidor solo se hará responsable de aquellos equipos que no hayan sufrido manipulaciones anómalas (lea atentamente el capítulo de 2.- Guía de Instalación).



2- Guía de instalación

Este capítulo define los pasos a seguir para una correcta instalación de las centrales de monóxido. El instalador debe leer todo el manual antes de empezar la instalación del sistema. No seguir las instrucciones de este manual puede ocasionar daños al equipo.

2.1- Comprobaciones previas a la instalación

Antes de instalar este equipo debe asegurarse de que se cumplen las siguientes condiciones:

- La temperatura ambiente debe estar entre -10°C y 40°C .
- La humedad relativa debe estar por debajo del 95% sin condensación.
- No debe instalar la central en lugares donde se produzcan vibraciones o golpes.
- No debe instalar la central donde se obstaculice el acceso al equipamiento interno y a las conexiones de cableado.

En el caso poco probable de que el equipo le llegara dañado, contacte con su distribuidor.

2.2- Herramientas necesarias

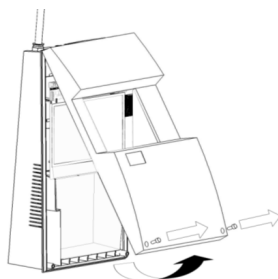
A continuación se listan las herramientas básicas para la instalación de la central:

- Destornillador plano para regletas de conexión.
- Destornillador de estrella del tipo PH2 para los tornillos de la carcasa frontal.
- Alicates de corte o pela-cables.
- Taladro y brocas adecuados para fijar la central en la pared.

2.3- Pasos de la instalación

2.3.1- Desmontaje de la tapa frontal.

Deberá destornillar los 2 tornillos de la parte frontal localizados en la parte inferior. Una vez destornillados extraiga la tapa.



2.3.2- Ubicación de la central en la pared.

Elija un lugar de fácil acceso y libre de obstáculos, dónde las indicaciones luminosas se vean sin dificultad, y la tapa se pueda extraer con facilidad. La central debe estar situada a una altura 1.5 m del suelo.

Es muy importante no situar ningún objeto tanto en la parte superior e inferior de la caja, para no impedir la extracción de la tapa.

2.3.3- Fijación de la central a la pared.

Mantenga la carcasa posterior en la posición adecuada apoyada en la pared y marque la posición de los agujeros de fijación, asegúrese de que la carcasa se encuentra nivelada.

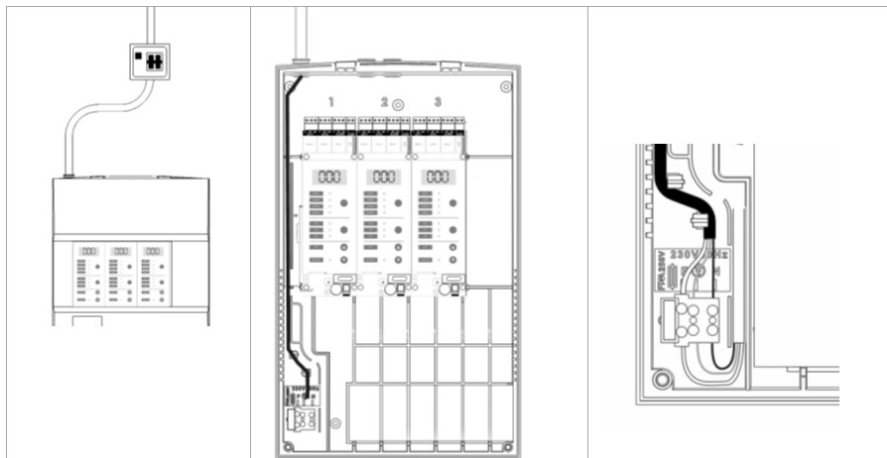
No utilice la carcasa posterior como guía cuando proceda a realizar los taladros, podría causar daños irreparables en el equipo.

Taladre los agujeros en la pared, y prepare los orificios necesarios para pasar el cable de la instalación. Atornille la carcasa a la pared utilizando los agujeros de la caja.

2.3.4- Conexión eléctrico y cableado.

Es recomendable que el equipo se alimente y se pruebe antes de conectar los detectores para verificar el correcto estado del equipo.

El equipo dispone de una regleta de red de tres borne para la conexión, protegido por un fusible. Se recomienda que la central se conecte a través de un magnetotérmico bipolar exterior, utilizando cable de 1.5 mm² de sección. La tensión de red debe ser de 230 Vac, y como precaución, para evitar cruces el cable de red debe ir separado de los cables de conexión de las zonas.

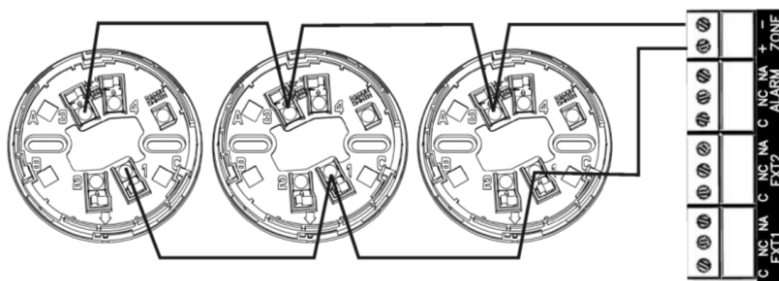


Es imprescindible que se usen los orificios marcados en la caja para conexionar los cables tanto de alimentación como de zonas al regletero. Utilice una broca de corona para perforar la caja e inserte el prensastopa tipo PG11.

Cada modulo de zona incorpora un conector de 11 polos para la conexión:

- Relé primera extracción.
- Relé segunda extracción.
- Entrada línea.
- Relé de Alarma.

El conexionado de la línea de detectores se muestra en el siguiente dibujo.



2.4- Alimentación del sistema

Una vez realizado todas las conexiones descritas anteriormente, conecte la alimentación de red activando el magnetotérmico bipolar y lleve a cabo una comprobación del sistema.

- Una vez que hemos conectado la alimentación la central hará una comprobación del sistema, calculando los detectores que hay conectados a las líneas y mostrándolos en el display durante 5 segundos. Si existiese algún tipo de avería la mostraría en el display.
- También pulsando la tecla test se comprobará el correcto funcionamiento de los displays y de todas las indicaciones del sistema. También se mostrará el número de detectores instalados en la zona y por último aparecerán en el display las averías que pudiesen existir en la instalación.
- Una vez realizada esta maniobra todos los indicadores de la central deberían estar apagados, excepto el led AUTO del teclado. En el display del módulo aparecerá la lectura que están realizando los detectores de CO asociados a la zona. Para la puesta en marcha de las salidas de extracción active mediante la tecla (B) al estado deseado, ON o AUTO.

La comprobación del sistema se hace en base a los siguientes puntos:

- Verifique que al provocar una alarma se activa el relé de alarma.

2.5- Conexión baterías

(Opcional. Necesita modulo)

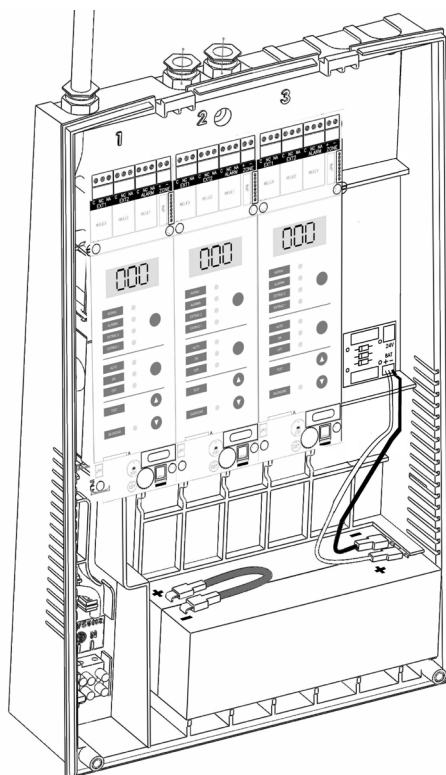
Las centrales de monóxido requieren dos baterías de 12V el alojamiento esta preparado para baterías de 12V 2.3A/h y para baterías de 12V 7A/h. Las baterías deben conectarse en serie para el correcto funcionamiento de las centrales.

ES

El cable que se suministra con la central debe conectarse de forma que una el polo positivo de una batería con el polo negativo de la otra.

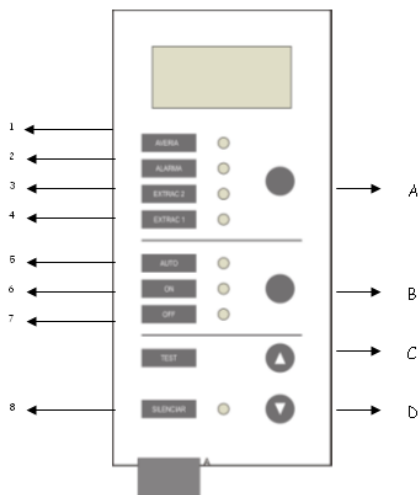
Las baterías se colocan en la parte inferior de la caja, en el espacio reservado para ello. En el caso de las baterías de 12V 2.3A/h su colocación se realiza de forma horizontal y en el caso de las baterías de 12V 7A/h su colocación se realiza de forma vertical.

Conecte los cables que salen del circuito (rojo y negro) al positivo y negativo de las baterías, y recuerde conectar previamente entre sí las baterías con el cable puente batería.



3- Guía de Usuario

Con el objetivo de un buen manejo del equipo a continuación se detallan las funciones de todos los elementos de señalización y control del equipo. También se indica que modos de funcionamiento existen y que hacer en caso de alarma o avería.



3.1- Indicaciones luminosas

3.1.1- Avería (1).

Indicador ámbar asociado a una zona que se activa cuando el equipo detecta una avería en esa zona:

- Indicación acústica: Suena de forma intermitente
- Indicación en Display código de Avería. Para visualizar la avería se debe pulsar la tecla (A). Transcurridos unos segundos desde la pulsación de la tecla, desaparecerá la información relativa a la avería y se mostrara la concentración de CO en ppm.

Las averías que puede mostrar el display del módulo son las siguientes:

- A-1 Error de exploración.

La central no puede contactar con los detectores. Comprobar.

- WA-2 Avería del detector.

La central no puede contactar con un detector de la línea, que previamente había sido encontrado. Comprobar.

» Verifique la instalación dado que ha sido sustraído un detector.

3.1.2 – Alarma (2).

Indicador rojo asociado a una zona, que se muestra cuando alcanzamos el nivel de alarma previamente seleccionado.

- Indicación acústica: Suena de forma constante.
- Indicación luminosa: Encendida de forma fija.
- Display: Muestra la concentración de CO en ppm.
- Salida de alarma activada.

3.1.3 - Extracción 2 (3).

Indicador verde asociado a una zona.

- Muestra de forma fija que el relé de la extracción 2 está activado, dado que se ha alcanzado el nivel previamente programado de extracción 2.
- Muestra de forma intermitente que el relé de la extracción 2 está a punto de ser activado, porque se ha alcanzado el nivel de ppm programado.

3.1.4 - Extracción 1 (4).

Indicador verde asociado a una zona.

- Muestra de forma fija que el relé de la extracción 1 está activado, dado que se ha alcanzado el nivel previamente programado de extracción 1.
- Muestra de forma intermitente que el relé de la extracción 1 está a punto de ser activado, porque se ha alcanzado el nivel de concentración de ppm programado.

3.1.5 - Auto (5).

Este indicador verde indica que el sistema está funcionando de forma automática, es decir, el sistema actuará poniendo los extractores de renovación de aire en marcha, en caso que alguno de los detectores de la línea alcance el nivel de extracción predefinido. Existen dos modos de funcionamiento automático:

- Automático por valor máximo. El indicador verde se enciende de forma continua.
- Automático por valor promedio. El indicador verde se enciende de forma intermitente.

3.1.6 – On (6).

Indicador verde indicativo de que el sistema está funcionando de forma manual.

3.1.7 – Off (7).

Indicador verde indicativo de que las salidas de extracción están desconectadas.

3.1.8 – Silenciar (8).

Indicador ambar indicativo de que hemos pulsado la tecla de Silenciar.

3.2 - Indicaciones acústicas

3.2.1- Indicación de alarma.

Cuando se produce una situación de alarma el zumbador interno se activa de forma fija.

3.2.2- Indicación de avería.

Cuando se produce alguna avería y no existe ninguna alarma el zumbador se activa de forma intermitente.

3.3- Teclas de control

3.3.1 Tecla de selector de valores (A).

Se utiliza para fijar el nivel de concentración de CO que activará las salidas de los relés de extracción 1 y 2. También sirve para fijar el nivel al cual se activará el relé de alarma.

ES

Para seleccionar el nivel de la extracción 1, deberemos pulsar una vez la tecla (A) y (D) a la vez, en este instante en el display parpadeará indicando el valor al cual se pone en marcha la extracción 1, por defecto 50 ppm. Con las teclas de (C) Y (D) podremos variar este valor, pulsando (C) aumentaremos el valor, y pulsando (D) lo disminuirémos.

Pulsando de nuevo la tecla (A), pasaremos a la extracción 2, el display parpadeará indicando el nivel programado, por defecto 100 ppm, y podremos operar de igual forma que en la extracción 1 pulsando las teclas (C) y (D).

Pulsando de nuevo la tecla (A) pasaremos al nivel de alarma, de nuevo nos parpadeará el display con el nivel al que está programado el nivel de alarma, pulsado las teclas (C) y (D) podremos variar este nivel.

En caso de avería, esta tecla nos permitirá ver el código de avería, mostrándose en el display.

3.3.2- Tecla método funcionamiento (B).

Con la tecla de método de funcionamiento podremos seleccionar la forma en la cual queremos que trabaje la extracción.

- **OFF:** Extracción parada.
- **ON:** Extracción en marcha de forma manual.
- **AUTO:** Extracción controlada de forma automática por las líneas de detección de CO. Si alguno de los detectores de la zona alcanza el nivel predefinido, se pondrá en marcha la extracción. La puesta en marcha de la extracción tardará 30 segundos, y durante este período veremos parpadear el led de extracción, este tiempo nos permite evitar puesta en marcha innecesaria. Una vez disminuido los niveles de CO, la extracción seguirá funcionando durante 2 minutos, este tiempo nos asegura una correcta renovación del aire en la zona protegida. Existen dos modos de funcionamiento automático, por valor máximo y por valor promedio.
- Pulsando la tecla **B** cuando nos encontremos en modo automático, pasaremos a trabajar en modo “**Automático Avanzado**”, en este modo de funcionamiento el sistema aplica algoritmos de decisión teniendo en cuenta el valor de la concentración de todos los detectores de la zona, de este modo consigue una reducción del consumo energético del sistema.

3.3.3- Tecla de Test (C).

La pulsación de esta tecla nos permitirá verificar el correcto estado de los display y leds del teclado y ver el número de detectores que están conectados a la línea.

Si estamos seleccionando niveles de extracción o de alarma, la pulsación de esta tecla aumentará el valor.

3.3.4- Tecla de silenciar (D).

La pulsación de esta tecla silenciará el zumbador interno de la central.

Si estamos seleccionando niveles de extracción o de alarma, la pulsación de esta tecla disminuirá el valor.

3.4- Modos de funcionamiento

3.4.1- Modo reposo.

El equipo está en reposo cuando no existe ningún tipo de avería ni alarma. En este caso solamente estará activo el indicador de método de funcionamiento y el resto de indicadores tanto acústicos como luminosos estarán apagados.

3.4.2- Modo de alarma.

El equipo se encuentra en alarma cuando alguna de las zonas está en alarma. La indicación de alarma es la siguiente:

- Indicador de alarma de zona activo: Se produce cuando se alcanza el nivel de alarma y después de los 30 segundos, el módulo de zona activa el relé de salida de alarma y la señal acústica. Antes de alcanzar los 30 segundos el led parpadeará de forma intermitente.

Acciones en caso de alarma:

Una vez alcanzado el estado de alarma se pueden realizar las siguientes acciones:

- Pulsar la tecla de silenciar: silenciamos el zumbador y se activa el indicador de silenciar.

3.4.3- Modo de extracción.

El equipo se encuentra en estado de extracción cuando existe alguna extracción activada, porque se ha llegado al nivel de concentración de CO programado previamente para la activación de dicha extracción.

- Indicador verde de extracción 1 o 2 activo.

3.4.4 – Modo avería.

El equipo se encuentra en estado de avería cuando existe alguna avería en alguna de las zonas.

- Indicación acústica: El modulo activa una señal acústica intermitente.
- Indicación visual: El led ámbar de avería permanecerá encendido, y en el display aparecerá un código indicativo del tipo de avería. En caso que en el display no aparezca el código de avería, dado que el display este mostrando PPM de CO, pulse la tecla A.

3.4.5 – Modo prueba.

El sistema permite funcionar en modo prueba, para la revisión de la instalación de una forma cómoda. Pulsando las teclas C y D a la vez, el sistema entrará en modo prueba.

- Podemos disparar los detectores sin que los relés se activen.
- El detector encenderá el led de forma fija. Una vez comprobado que el detector se ha disparado, pasaremos al siguiente detector.
- Pulsando de nuevo las teclas C y D saldremos del modo prueba. Una vez salgamos los detectores se resetearan.

3.5- Configuración y contadores

Pulsando las teclas A y B a la vez, entraremos en modo de configuración y consulta de contadores.

- 1ª Pulsación Selección configuración relé de Alarma.
- 2ª Pulsación Contador de Alarmas.
- 3ª Pulsación Contador de Extracción 2.
- 4ª Pulsación Contador de Extracción 1.

3.5.1- Configuración relé de Alarma.

Opcionalmente podemos configurar que el Relé de Alarma se active cuando exista alguna avería en el sistema.

Para efectuar esta maniobra deberemos operar de la siguiente forma.

- Pulse las teclas A y B a la vez.
- El led de Avería parpadeará.
- Con la tecla C seleccionar SI o NO.

En modo Si, el relé de Alarma se activará si existe Avería.

En modo No, el relé de Alarma no se activará si existe Avería.

Pulsando las teclas A y B 4 veces seguidas saldremos de la configuración del relé.

3.5.2- Contadores del sistema.

3.5.2.1 Contador de Alarmas

El equipo nos permite controlar el número de Alarmas que se han producido.

Para acceder a esta información deberemos operar de la siguiente forma.

- Pulse las teclas A y B a la vez (2 veces).
- El led de Alarma parpadeará.
- En el display nos aparecerá el número de alarma que ha habido.
- Con la tecla test podremos poner el contador a 0 si lo necesitamos.

Pulsando las teclas A y B 3 veces seguidas saldremos del contador de alarmas.

3.5.2.2 Contador de Extracción 2

El equipo nos permite controlar el número de veces que la Extracción 2 se ha puesto en marcha.

Para acceder a esta información deberemos operar de la siguiente forma.

- Pulse las teclas A y B a la vez (3 veces).
- El led de Extracción 2 parpadeará.
- En el display nos aparecerá el número de Extracciones que ha habido.
- Con la tecla test podremos poner el contador a 0 si lo necesitamos.

Pulsando las teclas A y B 2 veces seguidas saldremos del contador de extracción 2.

3.5.2.2 Contador de Extracción 1

El equipo nos permite controlar el número de veces que la Extracción 1 se ha puesto en marcha.

Para acceder a esta información deberemos operar de la siguiente forma.

- Pulse las teclas A y B a la vez (4 veces).
- El led de Extracción 1 parpadeará.
- En el display nos aparecerá el número de Extracciones que ha habido.
- Con la tecla test podremos poner el contador a 0 si lo necesitamos.

Pulsando las teclas A y B 1 vez saldremos del contador de extracción 1.

4- Mantenimiento y seguridad

4.1- Mantenimiento de usuario

ES

La central debe indicar a través de sus indicadores de servicio (OFF-ON-AUTO), su funcionamiento normal. En caso contrario en el display se mostrará el código de avería que deberá ser anotado en el libro de registro de incidencias, y se avisará a la empresa responsable del mantenimiento del equipo.

La central dispone de comprobaciones automáticas que garantizan el correcto funcionamiento del sistema, pero para mayor garantía, siga las siguientes recomendaciones.

- Debe realizar con regularidad una inspección del sistema, probando los detectores y verificando su correcto funcionamiento. La frecuencia de estas inspecciones dependerá de las condiciones ambientales de la instalación, siendo más frecuentes en aquellos lugares donde por ejemplo existan concentraciones de polvo, humedad o gases contaminantes.
- Se deberá anotar en el libro de incidencias todas aquellas averías que la central nos vaya mostrando, es importante anotar la fecha de la avería y la fecha de la reparación.
- La vida útil del sensor es de 5 años. Es recomendable sustituirlos transcurrido este tiempo.
- El sensor permite ser calibrado (vea punto 6 de este manual), pero no se recomienda realizar esta operación.

4.2- Niveles de Seguridad de monóxido de carbono

El monóxido de carbono (CO) es un gas inodoro e incoloro, que dependiendo el nivel al cual pudiéramos estar expuestos puede llegar a ser mortal. A continuación se muestra una tabla donde podemos observar los síntomas que podemos sufrir dependiendo del tiempo y cantidad de (CO) al que estemos expuestos. La siguiente tabla se muestra como orientativa

	2 minutos	5 minutos	15 minutos	40 minutos	120 minutos
200 ppm					Dolor de Cabeza
400 ppm				Dolor de Cabeza	Mareo
800 ppm			Dolor de Cabeza	Mareo	Perdida de conocimiento
1600 ppm		Dolor de cabeza	Mareo	Perdida de conocimiento	Muerte
3200 ppm	Dolor de cabeza	Mareo	Perdida de conocimiento	Muerte	
6400 ppm	Mareo	Perdida de conocimiento	Muerte		
12900 ppm	Perdida de conocimiento	Muerte			

5- Proceso de Calibración.

El detector permite ser calibrado. Para proceder a su calibración realice los pasos siguientes.

- Extraiga la cúpula de plástico y deje el sensor visible.
- Coloque el detector en el aparato de calibración, el led indicativo DETECTOR, se encenderá de forma fija. En este mismo instante el led de CALIBRACION comenzará a parpadear de forma lenta.
- Transcurridos 4 minutos el led de CALIBRACION comenzará a parpadear de forma rápida, en este instante podemos inyectar el monóxido calibrado a 50 ppm con la mascara suministrada con el equipo de calibración.
- Después de inyectar el CO calibrado esperar 5 minutos a que el CO se haya distribuido uniformemente por la mascarilla. Una vez transcurrido estos 5 minutos pulse la tecla CALIBRACION, para dar comienzo al proceso de calibración. El led se apagará durante el proceso de calibración.
- Durante el proceso de calibración el detector hace los cálculos pertinentes para la realización de una correcta calibración. Una vez terminado el proceso tendremos las siguientes indicaciones.
 - » Emisión de un pitido constante.
 - » Led de Calibración y OK encendidos de forma fija.
- En caso de que el led de OK no se encienda, esto significaría que la calibración no ha sido correcta y habría que repetir el proceso completo.

ES

6- Especificaciones Técnicas

Características Central	
• Tensión de red	230VAC $\pm 10\%$
• Fusible de red	250VAC 4A 5x20
• Potencia	45W
• Temperatura de trabajo	Entre -5° y 40° C
• Humedad	Máxima 95% sin condensación de agua
• N° de zonas por central	De 1 a 3 (Modular y ampliable)
• Dimensiones (ancho-alto-fondo)	439 mm x 268 mm x 112 mm
• Material	ABS
Características modulo zona	
• Tecnología	Microprocesador de Última generación
• Tensión de Alimentación	De 21 a 29 Vdc
• Escala de medición	De 0 a 300 pmm de CO
• Conexionado de la zona	2 hilos
• Distancia lazo	2 km cable 1,5 mm ²
• N° detectores por zona	32 sensores remotos
• Salidas de extracción 1	Contactos de relé (C,NC,NO) I max= 5 A
• Salidas de extracción 2	Contactos de relé (C,NC,NO) I max= 5 A
• Salida de Alarma	Contactos de relé (C,NC,NO) I max= 5 A
• Nivel de extracción 1 programable	Programable de 0 a 299 pmm (valor de fabrica 100 pmm)
• Nivel de extracción 2 programable	Programable de 0 a 299 ppm (valor de fabrica 100 ppm)
• Nivel de alarma programable	Programable de 0 a 299 pmm (valor de fabrica 150 ppm)
• Modo de funcionamiento de la extracción	Automático por máximos, automático por promedio, OFF, ON.
• Consumo máximo	100 mA @ 28 Vdc
• Presentación de datos	3 displays 7 segmentos más 8 led de indicación
Características Detector	
• Tecnología	Célula electroquímica y Microprocesador
• Tensión de Alimentación	De 21 a 29 Vdc
• Conexionado	2 hilos din polaridad
• Consumo en reposo	< 1 mA
• Consumo en nivel superior de alarma	< 5 mA
• Vida útil del sensor	5 años (dependiendo del ambiente de uso)
• Rango de medida	De 0 a 300 ppm de CO
• Tiempo de respuesta del sensor	60 s
• Material	ABS

7- Servicio Técnico

En caso de cualquier duda sobre el funcionamiento del equipo puede ponerse en contacto con el servicio técnico o contactar con su distribuidor más cercano.

ES

GUIDE MANUAL

GB



*Monoxide control panels
User's and installation guide*

INDEX

1- Introduction.....	5
1.1- General description of the series	5
1.2- System composition	5
1.3- Regular checks	6
2- Installation guide	7
2.1- Checks prior to installation	7
2.2- Necessary tools	7
2.3- Installation steps	7
2.4- System power supply	9
2.5- Battery connection (Optional. Module required)	10
3- User guide	11
3.1- Warning lights	11
3.2- Acoustic warnings	13
3.3- Control keys	14
3.4- Operating modes	15
3.5- Configuration and counters	16
4- Maintenance and safety	18
4.1- User maintenance	18
4.2- Safety levels of carbon monoxide	18
5- Calibration process.....	19
6- Technical specifications.....	20
7- Technical Service	21

1- Introduction

1.1- General Description of the Series

The carbon monoxide detection system has been designed for use in vehicle parking areas, underground systems, tunnels and other places where dangerous concentrations of CO can accumulate. The system monitors and controls the aforementioned concentrations effectively, activating the air renewal systems if necessary.

The series is a system composed of a station, which can be extended from 1 to 3 areas, and detectors connected to 2 wires, with a maximum distance to the last detector of 2 m. All the system's elements are microprocessed and the detectors are based on an electrochemical cell.

GB

The operating principle of CO detection is based on an electrochemical cell that acts as a transducer, giving a response in current depending on the concentration of CO and the temperature. The detector, with its latest generation microprocessor and its own temperature sensor, does the relevant calculations to provide the variable of the carbon monoxide concentration.

Characteristics of the system

- Modular design of 1 to 3 areas in injected ABS box, with possibility of recessed mounting.
- Up to 32 detectors per area.
- Connection to 2 wires without polarity.
- Coverage range of up to 19.200 m².
- Three relay outputs per area (2 for extraction, 1 for alarm), programmed according to the level selected by the user.
- 2 Km line length.

1.2- System composition

The system consists of:

- Station for one area.
- Station for two areas.
- Station for three areas.
- Expansion module.
- Carbon monoxide detector (ceiling version).
- Carbon monoxide detector (wall version).

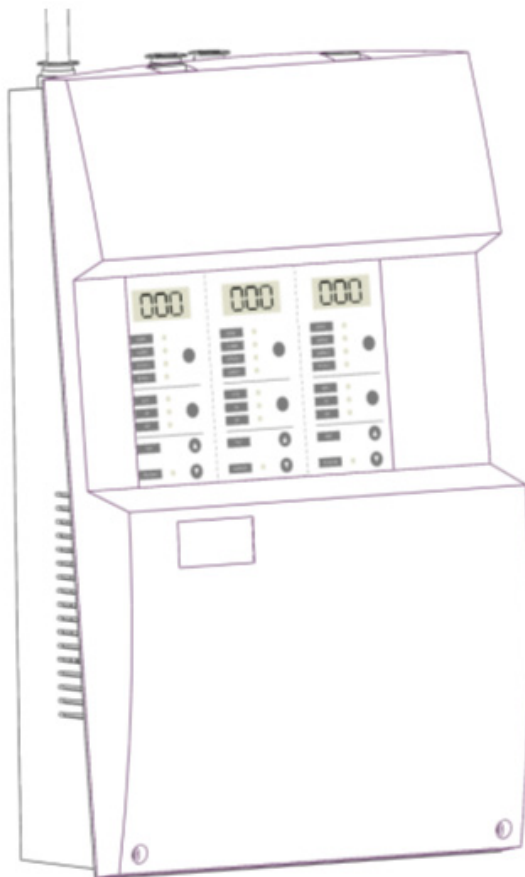
1.3- Regular Checks

Before installing the equipment, verify that all the material in the following list is in the packaging:

- A station.
- A fuse 5x20 4A.
- An instruction manual.
- Language labels.

GB

If there are any incidents with the listed material, contact your distributor. The distributor will only be responsible for equipment that has not been used abnormally (carefully read chapter 2.- Installation Guide).



2- Installation guide

This section defines the steps to take to install the systems properly. The installer must read the whole manual before starting to install the system. Not following the instructions in this manual can damage the unit.

2.1- Checks prior to installation

Before installing this unit, make sure the following conditions are met:

- The room temperature is between -10°C and 40°C .
- The relative humidity is below 95%, non-condensing.
- No vibrations or blows will be caused in the area.
- The location of the station will not block access to its internal workings and the wiring connections.

GB

In the unlikely case that the unit is damaged on arrival, contact your distributor.

2.2- Necessary tools

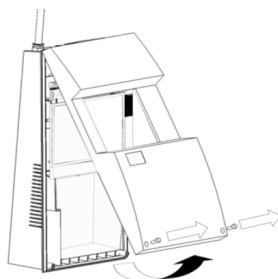
Please find below a list of basic tools for installing the station:

- Flat screwdriver for connector strips.
- Phillips PH2 screwdriver for the screws in the front housing.
- Cutting or wire-stripping pliers.
- Drill and suitable bits for fixing the station to the wall.

2.3- Installation steps

2.3.1- Removing the front cover.

Unscrew the 2 screws in the lower part of the front cover. Once unscrewed, remove the cover.



2.3.2- Positioning the station on the wall.

Choose a place that is easy to access and free of obstacles, where you can easily see the indication lights and remove the cover easily. The station must be placed 1.5 m from the ground.

Is very important you do not place anything either in the upper or lower part of the box, so as not to hinder removal of the cover.

2.3.3- Fixing the station to the wall.

Hold the rear housing in position resting on the wall and mark the position of the holes. Make sure the housing is level.

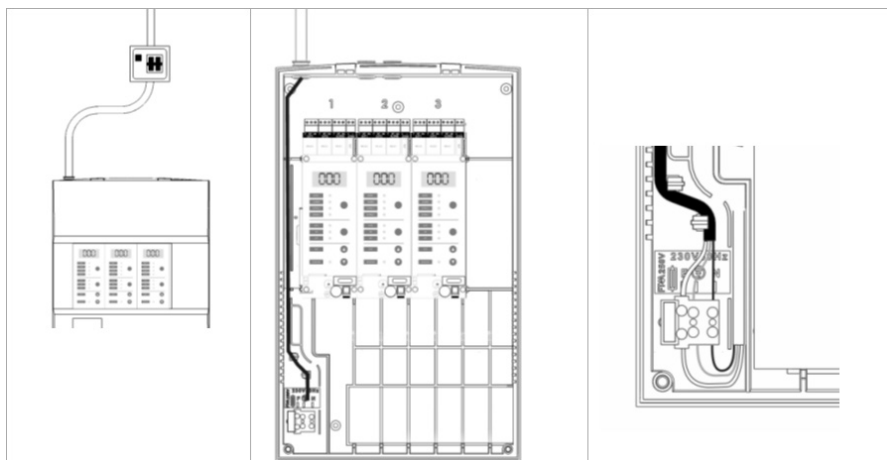
Do not use the rear housing as a guide when you drill the holes as this may cause irreparable damage to the unit.

Drill the holes in the wall and prepare the necessary holes for passing through the installation wire. Screw the housing to the wall using the holes in the box.

2.3.4- Electrical connection and wiring.

It is a good idea to apply voltage to and test the unit before connecting the detectors to check the unit is in good condition.

The unit has a three-terminal network connector strip for connection, protected by a fuse. We recommend you connect the station by means of an exterior bipolar magnetothermic switch, using cable with a section of 1.5mm². The mains voltage must be 230 Vac and, as a precaution to avoid crossing, the network cable must be separated from the area connection cables.

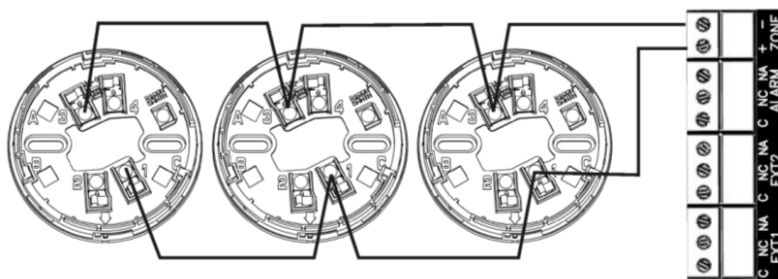


It is imperative to use the holes marked in the box for connecting the power supply wires and those from the areas to the terminal block. Use a “crown” drill bit to perforate the box and insert the PG11 type gland.

Each area module includes an 11-pole connector for connecting:

- First extraction relay.
- Second extraction relay.
- Line input.
- Alarm relay.

The line detector connections are shown in the following drawing.



2.4- System power supply

Once you have made all the connections described above, connect the mains power supply by activating the bipolar magnetothermic switch and check the system.

- Once you have connected the power supply the station will check the system, calculating the detectors that are connected to the lines and showing them on the display for 5 seconds. If there is any kind of fault, it will be shown on the display.
- Also, pressing the test key will check the displays and all the system indicators are working correctly. It will also show the number of detectors installed in the area and, finally, the display will show any faults there may be in the installation.
- Once you have done this, all the indicator lights of the station must be off, except the AUTO LED on the keypad. The reading taken by the CO detectors associated with the area will appear on the module display. To start up the extraction outputs, use key B to activate the desired state, ON or AUTO.

The system is checked based on the following points:

- Verify that when you cause an alarm, the alarm relay is activated.

2.5- Battery connection

(Optional. Module required)

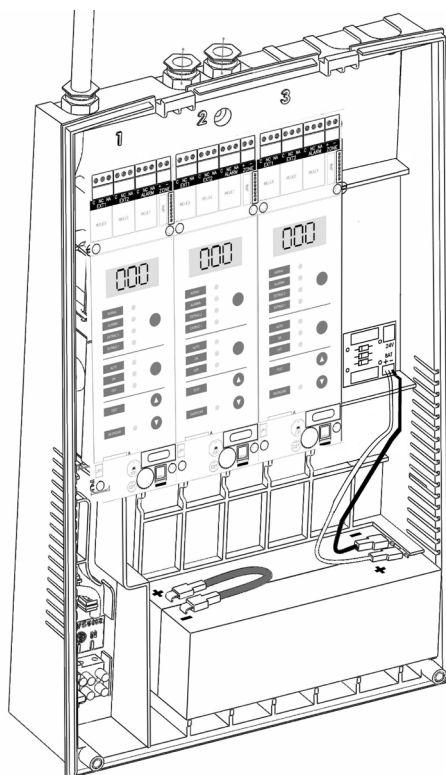
The monoxide panels require two 12V batteries. The housing takes 12V 2.3A/h and 12V 7A/h batteries for the central units. The batteries must be connected in series for the proper functioning of the panel.

The cable supplied with the unit must be connected so that the positive terminal of one battery is connected with the negative terminal of the other.

GB

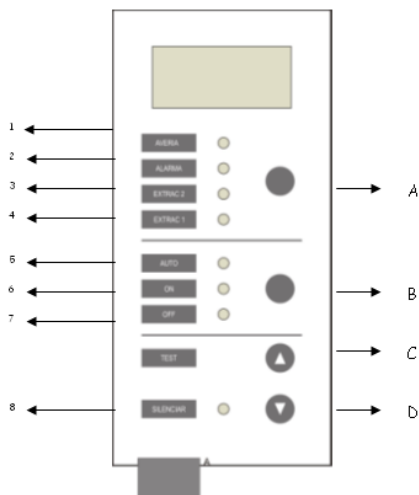
The batteries are placed in the bottom of the box, in the space reserved for this purpose. Place the 12V 2.3A/h batteries horizontally or the 12V 7A/h batteries vertically.

Connect the wires from the circuit (red and black) to the unused positive and negative terminals of the two batteries. Remember to connect the batteries together first, using the battery bridge cable.



3- User Guide

To operate the unit correctly, the functions of all the indication and control elements of the unit are explained. The operating modes and what to do in case of an alarm or fault are also explained.



GB

3.1- Warning lights

3.1.1- Fault (1).

Amber warning light associated with an area that is activated when the unit detects a fault in this area:

- Acoustic warning: Sounds intermittently
- Fault code displayed on screen. To view the fault, press key A. One second after pressing this button, the information about the fault will disappear and the CO concentration will be shown in ppm.

The faults that can be shown on the module display are the following:

- A-1 Exploration error.

The station cannot contact the detectors. Check.

» Power supply. Check that the voltage to the area is correct and that the area fuse is in good condition.

- A-2 Detector fault.

The station cannot contact a detector on the line that had previously been found. Check.

» Verify the installation, as a detector has been taken.

3.1.2 – Alarm (2).

Red warning light associated with an area, that it shows when the preset alarm level has been reached.

- Acoustic warning: Sounds continuously.
- Warning light: Lit up continuously.
- Display: Shows the CO concentration in ppm.
- Alarm output activated.

3.1.3 - Extraction 2 (3).

Green warning light associated with an area.

- Shows continuously that the extraction 2 relay is activated, as the preset level of extraction 2 has been reached.
- Shows intermittently that the extraction 2 relay is about to be activated, because it has reached the preset ppm level.

3.1.4 - Extraction 1 (4).

Green warning light associated with an area.

- Shows continuously that the extraction 1 relay is activated, as the preset level of extraction 1 has been reached.
- Shows intermittently that the extraction 1 relay is about to be activated, torque it has reached the preset ppm concentration level.

3.1.5 - Auto (5)

This green warning light indicates that the system is function automatically, i.e., the system will start up the air renewal extractors, if one of the detectors on the line reaches the preset extraction level. There are two automatic operating modes:

- Automatic by upper limit. The green indicator lights up continuously.
- Automatic by average value. The green indicator lights up intermittently.

3.1.6 – On (6)

Green warning light that indicates the system is functioning manually.

3.1.7 – Off (7)

Green warning light that indicates the extraction outputs are disconnected.

3.1.8 – Silence (8)

Amber warning light indicating that you have pressed the silence key.

3.2 - Acoustic Signs

3.2.1- Alarm warning

When an anomalous alarm situation occurs, the internal buzzer is activated in continuous mode.

3.2.2- Fault warning

When a fault occurs and there is no alarm, the buzzer is activated intermittently.

3.3- Control keys

3.3.1 Values selector button (A).

This is used to set the CO concentration level at which to activate the extraction relay outputs 1 and 2. It also sets the level at which the alarm relay is activated.

To select the level of extraction 1, press keys A and D once, at the same time. At this moment the display will blink indicating the value at which extraction 1 will start up, set to 50ppm by default. You can use keys C and D to change this value, pressing C to increase it and D to decrease it.

GB

Pressing key A again, move on to extraction 2. The display will blink indicating the level set, 100 ppm by default. Do the same as for extraction 1, pressing keys C and D.

Press key A again to move on to the alarm level, where again the display will blink with the level to which the alarm level is programmed. You can use keys C and D to change this level.

If there is a fault, this button will allow you to see the fault code, shown on the display.

3.3.2- Operation mode button (B).

Use the operating mode button to select how you want the extraction to work.

- **OFF:** Extraction stopped.
- **ON:** Extraction running manually.
- **AUTO:** Extraction controlled automatically by the CO detection line. If one of the detectors in the area reaches the preset level, the extraction will start. The extraction takes 30 seconds to start up, during which time the extraction LED will blink. This time allows you to avoid unnecessary start-ups. Once the CO levels have decreased, the extraction will continue to function for 2 minutes. This time ensures the air in the protected area is correctly renewed. There are two automatic operating modes, by upper limit and by average value.
- If you press key **B** when the unit is in automatic mode, it will pass to “**Automatic Advanced**” mode. In this operation mode the system applies decision algorithms taking into account the value of the concentration of all the detectors in the area, thus reducing the energy consumption of the system.

3.3.3- Test Button (C).

Pressing this button will allow you to check the display and keypad LEDs are working correctly and see the number of detectors connected to the line.

If you select the extraction or alarm levels, pressing this button increases the value.

3.3.4- Silence button (D).

Pressing this button will silence the station's internal buzzer.

If you select the extraction or alarm levels, pressing this button decreases the value.

3.4- Operating modes

3.4.1- Standby mode.

The unit is on standby when there is no type of fault or alarm. In this case only the operation mode light will be on and the rest of the visual and acoustic indicators will be off.

3.4.2- Alarm mode.

The unit is in alarm mode when any of the areas are in alarm mode. The alarm indicators are as follows:

- **Area alarm warning active:** This occurs when the alarm level is reached. After 30 seconds, the area module activates the alarm output relay and the acoustic warning. Before the 30 seconds are up, the LED will blink intermittently

Actions in case of alarm:

Once it is in alarm state, you can do the following:

- Press the silence key: This silences the buzzer and activates the silence warning light.

3.4.3- Extraction mode.

The unit is in extraction state when any extraction is activated, because the preset CO concentration level for activating this extraction has been reached..

- Green warning light for extraction 1 or 2 a.

3.4.4 – Fault mode.

The unit is in fault mode when there is a fault in any of the areas.

- Acoustic warning: The module activates an intermittent acoustic warning.
- Visual warning: The amber fault LED will remain lit and the display will show a code indicating the type of fault. If the display does not show the fault code, because it is showing the CO PPM, press key A.

3.4.5 – Test mode.

The system allows functioning in test mode, to be able to revise the installation easily. If you press keys C and D at the same time, the system will go into test mode.

- You can trip the detectors without the relays being activated.
- The detector will light up the LED continuously. Once you have checked that the detector has been tripped, move on to the next detector.
- If you press keys C and D again, the unit comes out of test mode. Once out, the detectors will be reset.

3.5- Configuration and counters

If you press keys A and B at the same time, the unit will go into counter consultation and configuration mode.

- 1st Press: selects alarm relay configuration.
- 2nd Press: alarms counter.
- 3rd Press: extraction 2 counter.
- 4th Press: extraction 1 counter.

3.5.1- Configuring the alarm relay.

You have the option of configuring the alarm relay to be activated when there is a fault in the system.

To do this, proceed as follows.

- Press keys A and B at the same time.
- The fault LED will blink.
- With button C, select YES or NO.

In YES mode, the alarm relay will be activated if there is a fault.

In NO mode, the alarm relay will not be activated if there is a fault.

If you press keys A and B 4 times in a row you will exit the relay configuration.

3.5.2- System counters.

3.5.2.1 Alarms counter

The unit allows you to monitor the number of alarms that occur.

To access to this information, do the following.

- Press keys A and B at the same time (twice).
- The alarm LED will blink.
- The display will show the number of alarms there have been.
- With the test button, you can set the counter to 0 if necessary.

If you press keys A and B 3 times in a row, you will exit the alarms counter.

3.5.2.2 Extraction 2 counter

The unit allows you to monitor the number of times that extraction 2 has been started up.

To access to this information, do the following.

- Press keys A and B at the same time (twice).
- The extraction 2 LED will blink.
- The display will show the number of extractions there have been.
- With the test button, you can set the counter to 0 if necessary.

If you press keys A and B twice in a row, you will exit the extraction 2 counter.

3.5.2.2 Extraction 1 counter

The unit allows you to monitor the number of times that extraction 1 has been started up.

To access to this information, do the following.

- Press keys A and B at the same time (4 times).
- The extraction 1 LED will blink.
- The display will show the number of extractions there have been.
- With the test button, you can set the counter to 0 if necessary.

If you press keys A and B once, you will exit the extraction 1 counter.

4- Maintenance and safety

4.1- User maintenance

The station must show normal operation by means of its service lights (OFF-ON-AUTO). Otherwise, the display will show the fault code, which you must note down in the incident record book and notify the company responsible for the maintenance of the unit.

The station has automatic checks that guarantee the system is operating correctly, but for a better guarantee, follow these recommendations..

GB

- Regularly inspect the system, testing the detectors and verifying they are working correctly. The frequency of these inspections will depend on the ambient conditions of the installation and must be more frequent in places where, for example, there are concentrations of powder, humidity or contaminating gases.
- You must note down all faults shown by the station in the incident record book. It is important to note the date of the fault and the date of the repair.
- The useful life of the sensor is 5 years. We recommend you replace it after this time has passed.
- The sensor can be calibrated (see point 6 of this manual), but this is not recommended.

4.2- Safety levels of carbon monoxide

Carbon monoxide (CO) is an odourless, colourless gas that, depending on the level to which you are exposed, can be fatal. In the table below, you can see the symptoms that you can suffer depending on the time and quantity of CO to which you are exposed. The following table is only orientative.

	2 minutes	5 minutes	15 minutes	40 minutes	120 minutes
200 ppm					Headache
400 ppm				Headache	Dizziness
800 ppm			Headache	Dizziness	Loss of consciousness
1600 ppm		Headache	Dizziness	Loss of consciousness	Death
3200 ppm	Headache	Dizziness	Loss of consciousness	Death	
6400 ppm	Dizziness	Loss of consciousness	Death		
12900 ppm	Loss of consciousness	Death			

5- Calibration process

The detector can be calibrated. To calibrate it, follow these steps.

- Remove the plastic dome and leave the sensor visible.
- Place the detector in the calibration terminal, the DETECTOR
- LED will light up continuously. At this moment, the CALIBRATION LED will start to blink slowly.
- After 4 minutes, the CALIBRATION LED will start to blink quickly. Now inject the carbon monoxide calibrated to 50 ppm with the mask supplied with the calibration terminal.
- After injecting the calibrated CO, wait 5 minutes until the CO has been distributed uniformly by the mask. After these 5 minutes, press the CALIBRATION key, to start the calibration process. The LED will go off during the calibration process.
 - » A continuous whistle will sound.
 - » The Calibration and OK LEDs will light up continuously.
- If the OK LED does not light up, this means that the calibration has not yet been completed correctly and you must repeat the whole process.

GB

6- Technical specifications

Specifications of the station	
• Mains voltage	230VAC $\pm 10\%$
• Mains fuse	250VAC 4A 5x20
• Power	45W
• Working temperature	Between -5° y 40° C
• Humidity	Maximum 95% non-condensing
• N°. of areas per station	From 1 to 3 (Modular can be extended)
• Dimensions (width-height-depth)	439 mm x 268 mm x 112 mm
• Material	ABS
Specifications of area module	
• Technology	Latest generation microprocessor
• Power supply	From 21 to 29 Vdc
• Measurement scale	From 0 to 300 ppm of CO
• Area connection	2 wires
• Loop distance	2 Km cable 1,5 mm ²
• N° of detectors per area	32 remote sensors
• Extraction 1 outputs	Relay contact (C,NC,NO) I max= 5 A
• Extraction 2 outputs	Relay contact (C,NC,NO) I max= 5 A
• Alarm output	Relay contact (C,NC,NO) I max= 5 A
• Programmable extraction 1 level	Programmable from 0 to 0 a 299 ppm (factory set 100 ppm)
• Programmable extraction 2 level	Programmable from 0 to 299 ppm (factory set 100 ppm)
• Programmable alarm level	Programmable from 0 to 299 ppm (factory set 150 ppm)
• Extraction operation mode	Automatic by maximums, automatic by average, OFF, ON.
• Maximum consumption	100 mA @ 28 Vdc
• Data presentation	3 displays 7 segments plus 8 LED indicators
Specifications of the detectors	
• Technology	Electrochemical cell and microprocessor
• Power supply	From 21 to 29 Vdc
• Connections	2 non-polarised wires
• Quiescent drain	< 1 mA
• Consumption at alarm upper level	< 5 mA
• Useful life of the sensor	5 years (depending on the environment of use)
• Measurement range	From 0 to 300 ppm of CO
• Sensor response time	60 s
• Material	ABS

7- Technical Service

If you have any doubts about the functioning of the unit, please contact the Technical Service or contact your nearest distributor.

GB

FR



SOMMAIRE

1- Introduction.....	5
1.1- Description générale de la série.....	5
1.2- Composition du système	5
1.3- Vérifications habituelles	6
2- Guide d'installation.....	7
2.1- Outils nécessaires.....	7
2.2- Outils nécessaires.....	7
2.3- Marche à suivre pour l'installation	7
2.4- Mise sous tension du système.....	9
2.5- Raccordement des batteries (Option. Module nécessaire)	10
3- Mode d'emploi.....	11
3.1- Voyants lumineux.....	11
3.2- Signaux sonores associés aux voyants.....	13
3.3- Touches de commande.....	14
3.4- Mode de fonctionnement.....	15
3.5- Configuration et compteurs	16
4- Maintenance et sécurité	18
4.1- Maintenance prise en charge par l'utilisateur	18
4.2- Niveaux de sécurité de monoxyde de carbone	18
5- Processus d'étalonnage	19
6- Spécifications techniques.....	20
7- Service technique.....	21

1- Introduction

1.1- Description générale de la série

Le système de détection de monoxyde de carbone est conçu pour être utilisé dans des parkings, des souterrains, des tunnels ou tout autre espace susceptible d'accumuler des concentrations dangereuses de monoxyde de carbone. Le système surveille et contrôle ces concentrations de manière efficace en activant les systèmes de renouvellement d'air en cas de besoin.

Le système est composé d'une centrale extensible de 1 à 3 zones et de détecteurs à 2 fils, la distance maximale entre la centrale et le dernier détecteur raccordé étant de 2 km. Tous les éléments du système sont commandés par microprocesseur et les détecteurs fonctionnent grâce à une cellule électrochimique.

Le principe de détection du monoxyde de carbone repose sur l'utilisation d'une cellule électrochimique qui agit comme un transducteur, en fournissant une réponse en courant en fonction de la concentration de monoxyde de carbone et de la température. Par le biais de son microprocesseur de dernière génération et de son capteur de température, le détecteur exécute les calculs pertinents pour fournir la variable de la concentration en monoxyde de carbone.

Caractéristiques du système

- Conception modulaire de 1 à 3 zones dans un coffret en ABS injecté, avec possibilité d'encastrement
- Jusqu'à 32 détecteurs par zone
- Raccordement à 2 brins sans polarité
- Surface couverte allant jusqu'à 19 200 m²
- Trois sorties de relais par zone (2 d'extraction et 1 d'alarme) programmées selon le niveau sélectionné par l'utilisateur
- 2 km de longueur de ligne.

1.2- Composition du système

- Le système FM-C500 est composé des éléments suivants :
- Centrale à une zone
- Centrale à deux zones
- Centrale à trois zones
- Module d'extension
- Détecteur de monoxyde de carbone pour installation au plafond
- Détecteur de monoxyde de carbone pour installation murale.

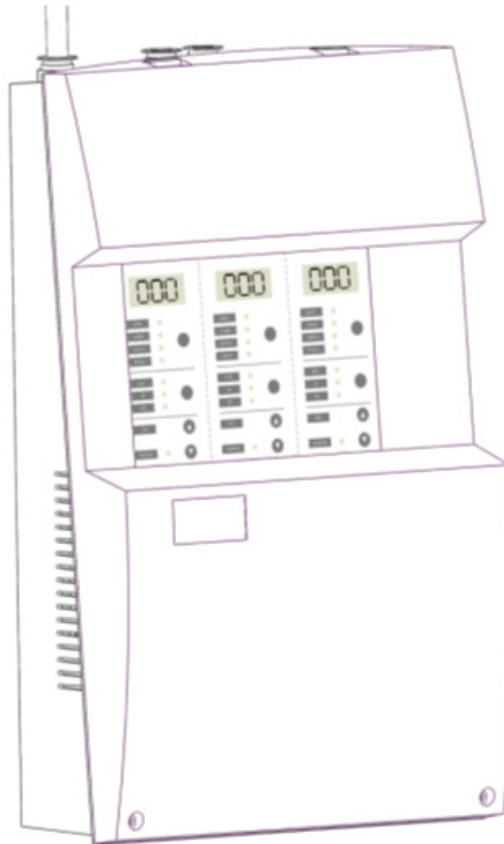
1.3- Vérifications habituelles

Avant de procéder à l'installation de l'appareil, veiller à ce que l'ensemble du matériel de la liste ci-dessous soit présent à l'intérieur de l'emballage:

- Une centrale
- Un fusible 5x20 de 4 A
- Un mode d'emploi
- Une fiche de langues

FR

En cas de détection d'un problème sur le matériel contenu dans l'emballage, contacter le distributeur. La responsabilité du distributeur est limitée aux équipements qui n'ont pas été soumis à des manipulations inappropriées (lire attentivement le chapitre 2.- Guide d'installation)



2- Guide d'installation

Ce chapitre définit la marche à suivre pour une installation correcte des centrales de détection de monoxyde de carbone. L'installateur doit lire l'intégralité du manuel avant de procéder à l'installation du système. Le non-respect des instructions de ce manuel peut endommager l'appareil.

2.1- Vérifications préalables à l'installation

Avant d'installer cet appareil, s'assurer du respect des conditions suivantes :

- La température ambiante doit être comprise entre -10 et 40 °C.
- L'humidité relative doit être inférieure à 95 % sans condensation.
- La centrale ne doit pas être installée dans un endroit exposé aux vibrations ou aux coups.
- La centrale ne doit pas être installée de manière à ce que l'accès à l'appareillage interne et aux raccordements de câblage soit entravé.

Dans l'éventualité peu probable d'une livraison de l'appareil en mauvais état, contacter le distributeur.

2.2- Outils nécessaires

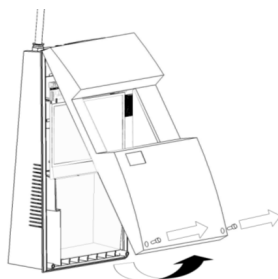
La liste des outils de base nécessaires à l'installation de la centrale est la suivante :

- Tournevis plat pour les barrettes de connexion
- Tournevis cruciforme de type PH2 pour les vis de la façade
- Pince coupante ou pince à dénuder
- Perceuse et forets adaptés pour la fixation de la centrale au mur

2.3- Marche à suivre pour l'installation

2.3.1- Démontage du couvercle avant

Retirer les 2 vis qui se trouvent en bas du couvercle. Enlever ce dernier après les avoir dévissées



2.3.2- Emplacement de la centrale sur le mur

Choisir un emplacement facile d'accès et dépourvu d'obstacles, de sorte que les voyants lumineux puissent être visibles sans aucune difficulté et que le couvercle puisse être aisément retiré. La centrale doit se trouver à 1,5 m du sol.

Il s'avère extrêmement important de ne placer aucun objet en haut ou en bas du coffret pour ne pas empêcher le retrait du couvercle.

2.3.3- Fixation murale de la centrale

Immobiliser l'arrière du coffret dans la position appropriée en appui contre le mur et repérer l'emplacement des orifices de fixation en veillant à ce que le coffret soit mis à niveau.

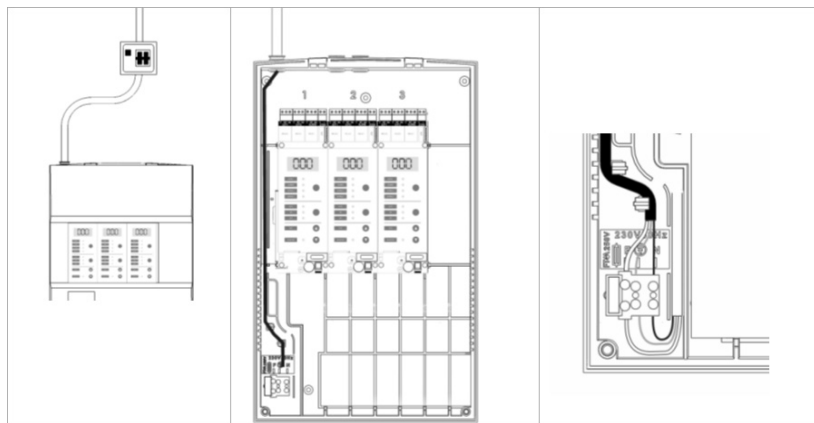
Ne pas utiliser l'arrière du coffret pour guider la perceuse au risque de provoquer des dommages irréversibles sur l'appareil.

Percer les trous dans le mur et préparer les orifices nécessaires au passage du câble de l'installation. Visser le coffret au mur en utilisant les trous prévus à cet effet.

2.3.4- Raccordement électrique et câblage

Il est recommandé d'alimenter l'appareil et de le tester avant d'y raccorder des détecteurs pour en vérifier le bon fonctionnement.

Pour le raccordement, l'appareil dispose d'une barrette de secteur à trois bornes protégée par un fusible. Il est recommandé de raccorder la centrale au secteur par l'intermédiaire d'un disjoncteur magnéto-thermique bipolaire extérieur en utilisant un câble qui possède une section de 1,5 mm². La tension du secteur doit être de 230 Vca. Par mesure de sécurité, le câble de secteur doit être éloigné des câbles de raccordement des zones pour éviter les courts-circuits.



FR

- Du relais d'extraction 1
- Du relais d'extraction 2
- De l'entrée de ligne
- Du relais d'alarme

[illegible]

Après avoir réalisé tous les raccordements précédemment décrits, brancher l'alimentation secteur en enclenchant le disjoncteur magnéto-thermique bipolaire et procéder à une vérification du système.

- Pour vérifier le fonctionnement du système, procéder comme suit :

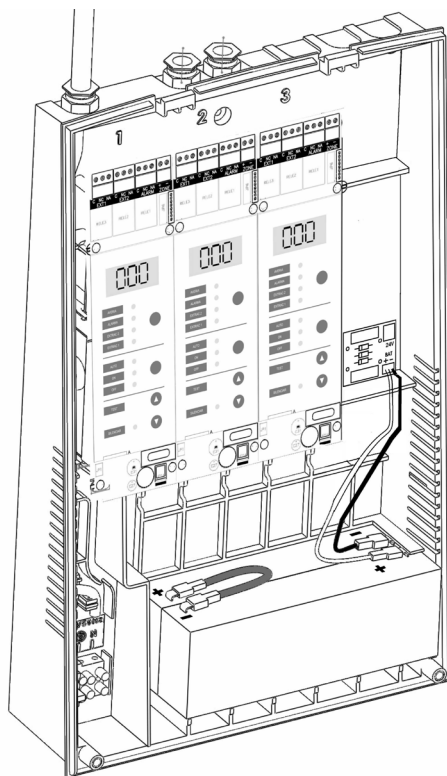
- Contrôler l'activation du relais d'alarme lorsqu'une alarme est déclenchée.

2.5- Raccordement des batteries (Option. Module nécessaire)

Les centrales de monoxyde de carbone ont besoin de deux batteries de 12 V. Le logement dont elles sont pourvues peut accueillir des batteries de 12 V à 2,3 A/h et des batteries de 12 V à 7 A/h. Les batteries doivent être raccordées en série pour un fonctionnement correct du système.

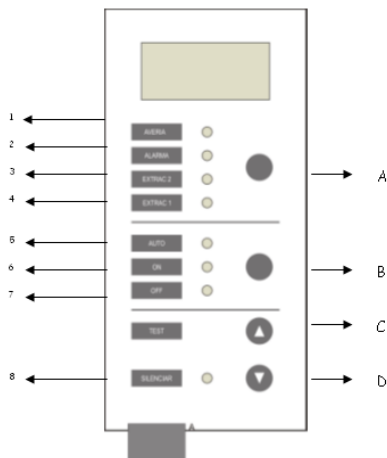
Le câble fourni avec la centrale doit être raccordé de manière à ce que le pôle positif de l'une des deux batteries soit relié au pôle négatif de l'autre. Les batteries doivent être logées dans l'emplacement prévu à cet effet au bas du boîtier. Les batteries de 12 V à 2,3 A/h doivent être logées dans le sens horizontal, tandis que les batteries de 12 V à 7 A/h doivent être placées dans le sens vertical.

Raccorder les câbles provenant du circuit (rouge et noir) au pôle positif et au pôle négatif des batteries en veillant à avoir préalablement raccordé les batteries entre elles au moyen du câble cavalier.



3- Mode d'emploi

Afin de pouvoir manipuler correctement l'appareil, les pages qui suivent expliquent de manière exhaustive les fonctions de tous les éléments de signalisation et de commande de l'appareil. Ce chapitre propose également une explication des modes de fonctionnement de la centrale et fournit la marche à suivre en cas de déclenchement d'une alarme ou de survenue d'une panne



FR

3.1- Voyants lumineux

3.1.1- Panne (1)

Voyant orange associé à une zone qui s'allume lorsque l'appareil détecte une panne dans cette zone :

- Signal sonore : retentit de manière discontinue.
- Indication du code de panne sur l'afficheur : pour afficher la panne, appuyer sur la touche (A). Quelques secondes après avoir enfoncé la touche, les informations relatives à la panne disparaissent et la concentration de monoxyde de carbone en ppm est affichée.

Les pannes qui peuvent être signalées par l'afficheur sont les suivantes :

- **A-1** Erreur d'exploration.

La centrale ne peut pas communiquer avec les détecteurs. Procéder à une vérification.

» Alimentation : vérifier que la tension de la zone est correcte et que le fusible de la zone est en bon état.

- **A-2** Panne du détecteur.

La centrale ne peut pas communiquer avec un détecteur de la ligne qui avait préalablement été localisé. Procéder à une vérification.

- Vérifier l'installation à la recherche d'un détecteur retiré.

3.1.2- Alarme (2).

Voyant rouge associé à une zone qui s'allume lorsque le niveau d'alarme préalablement sélectionné est atteint.

- Signal sonore : retentit de manière continue.
- Voyant lumineux : reste allumé en permanence.
- Afficheur : indique la concentration de monoxyde de carbone en ppm.
- Sortie d'alarme activée.

3.1.3- Extraction 2 (3).

Voyant vert associé à une zone.

- Lorsqu'il reste allumé en permanence, cela signifie que le relais de l'extraction 2 est activé en raison du fait que le niveau d'extraction 2 préalablement programmé a été atteint.
- Lorsqu'il clignote, cela signifie que le relais de l'extraction 2 est sur le point de s'activer en raison du fait que le niveau de ppm programmé a été atteint.

3.1.4- Extraction 1 (4).

Voyant vert associé à une zone.

- Lorsqu'il reste allumé en permanence, cela signifie que le relais de l'extraction 1 est activé en raison du fait que le niveau d'extraction 1 préalablement programmé a été atteint.
- Lorsqu'il clignote, cela signifie que le relais de l'extraction 1 est sur le point de s'activer en raison du fait que le niveau de concentration de ppm programmé a été atteint.

3.1.5- Auto (5).

Ce voyant vert indique que le système est en train de fonctionner de manière automatique et que les ventilateurs d'extraction d'air sont mis en route lorsque l'un des détecteurs de la ligne atteint le niveau d'extraction prédéfini. Deux modes de fonctionnement automatique sont disponibles :

- Fonctionnement automatique par valeur maximale : le voyant vert reste allumé en permanence.
- Fonctionnement automatique par valeur moyenne : le voyant vert clignote.

3.1.6- On (6).

Voyant vert qui indique que le système fonctionne manuellement.

3.1.7- Off (7).

Voyant vert qui indique que les sorties d'extraction sont déconnectées.

3.1.8- Mise en sourdine (8).

Voyant orange qui indique que la touche de mise en sourdine a été enfoncée.

3.2- Signaux sonores associés aux voyants

3.2.1- Signal sonore associé au voyant d'alarme.

En cas de déclenchement d'une alarme, le buzzer interne se met en marche sans interruption.

3.2.2- Signal sonore associé au voyant de défaillance/panne.

En cas de survenue d'une panne, le buzzer se met en marche de manière discontinue lorsqu'aucune alarme n'est déclenchée

3.3- Touches de commande

3.3.1- Touche de sélection des valeurs (A).

Cette touche est utilisée pour fixer le niveau de concentration de monoxyde de carbone qui entraîne l'activation des sorties des relais d'extraction 1 et 2. Cette touche sert également à fixer le niveau à partir duquel le relais d'alarme doit être activé.

FR

Pour sélectionner le niveau de l'extraction 1, appuyer simultanément sur les touches (A) et (D). L'afficheur se met alors à clignoter en indiquant la valeur à partir de laquelle l'extraction 1 se met en marche (50 ppm par défaut). Les touches (C) et (D) permettent de modifier cette valeur, la touche (C) servant à l'augmenter et la touche (D) à la diminuer.

Appuyer de nouveau sur la touche (A) pour passer à l'extraction 2. L'afficheur se met à clignoter en indiquant le niveau programmé (100 ppm par défaut). Procéder alors de la même façon qu'avec l'extraction 1 et modifier la valeur en appuyant sur les touches (C) et (D).

Appuyer de nouveau sur la touche (A) pour passer au niveau d'alarme. L'afficheur se remet à clignoter en indiquant le niveau d'alarme programmé. Appuyer sur les touches (C) et (D) pour modifier ce niveau.

En cas de panne, cette touche permet d'afficher le code de panne sur l'afficheur.

3.3.2- Touche de méthode de fonctionnement (B).

La touche de méthode de fonctionnement permet de choisir la façon dont l'extraction va travailler.

- OFF : extraction à l'arrêt.
- ON : extraction en marche de façon manuelle.
- AUTO : extraction contrôlée de manière automatique par les lignes de détection de monoxyde de carbone. Si l'un des détecteurs de la zone atteint le niveau prédéfini, l'extraction se met en route. Cette mise en marche ne débute qu'au bout de 30 secondes, période pendant laquelle la diode d'extraction clignote. Ce délai permet d'éviter toute mise en marche inutile. Après diminution des niveaux de monoxyde de carbone, l'extraction continue de fonctionner pendant 2 minutes afin de garantir un renouvellement correct de l'air dans la zone protégée. Deux modes de fonctionnement automatique sont disponibles : par valeur maximale et par valeur moyenne.
- Une pression de la touche B lorsque le système se trouve en mode automatique permet de passer en mode « Automatique avancé ». Sous ce mode de fonctionnement, le système applique des algorithmes de décision en prenant en compte la valeur de la concentration de tous les détecteurs de la zone, ce qui permet de réduire la consommation d'énergie du système.

3.3.3- Touche d'essai (C).

La pression de cette touche permet de vérifier le bon état des afficheurs et des diodes du clavier, ainsi que de voir le nombre de détecteurs raccordés à la ligne.

En cas de sélection de niveaux d'extraction ou d'alarme, cette touche sert à en augmenter la valeur.

3.3.4- Touche de mise en sourdine (D).

La pression de cette touche met en sourdine le buzzer interne de la centrale.

En cas de sélection de niveaux d'extraction ou d'alarme, cette touche sert à en diminuer la valeur.

3.4- Modes de fonctionnement

3.4.1- Mode repos.

L'appareil se trouve au repos lorsque ni panne ni alarme ne sont présentes. Le cas échéant, seul le voyant de méthode de fonctionnement est allumé. Les voyants lumineux et les signaux sonores restants sont éteints.

3.4.2- Mode alarme.

L'appareil se trouve sous ce mode lorsque l'une des zones est en état d'alarme. L'état d'alarme est signalé de la manière suivante :

- Voyant d'alarme de zone activé : ce voyant s'allume lorsque le niveau d'alarme est atteint. Au bout de 30 secondes, le module de zone active le relais de sortie d'alarme et le signal sonore (la diode clignote pendant ces 30 secondes).

Actions en cas de déclenchement d'une alarme:

Les actions suivantes peuvent être réalisées lorsque l'appareil se trouve en état d'alarme :

- Pression de la touche de mise en sourdine : permet de mettre le buzzer en sourdine (le voyant de mise en sourdine s'allume).

3.4.3- Mode d'extraction.

L'appareil se trouve sous ce mode en cas d'activation d'une extraction suite à l'atteinte du niveau de concentration de monoxyde de carbone préalablement programmé

- Voyant vert d'extraction 1 ou 2 activé

3.4.4- Mode de panne.

L'appareil se trouve sous ce mode en cas de survenue d'une panne dans l'une des zones.

- Signal sonore : le module déclenche un signal sonore qui retentit de manière discontinue.
- Indication visuelle : la diode orange de panne reste allumée et un code apparaît sur l'afficheur pour indiquer le type de panne dont il s'agit. Si aucun code de panne n'est indiqué par l'afficheur (en raison du fait que celui-ci indique les ppm de monoxyde de carbone), appuyer sur la touche A.

3.4.5- Mode d'essai.

Le système peut fonctionner en mode d'essai afin de pouvoir réviser toute l'installation en toute commodité. Pour accéder au mode d'essai, il suffit d'appuyer simultanément sur les touches C et D.

- Les détecteurs peuvent être déclenchés sans que les relais ne soient activés.
- Le détecteur allume la diode (allumage permanent). Passer au détecteur suivant après avoir vérifié le bon déclenchement du détecteur actuel.
- Appuyer de nouveau sur les touches C et D pour quitter le mode d'essai. Après avoir quitté ce mode, les détecteurs se réinitialisent.

3.5- Configuration et compteurs

Pour accéder au mode de configuration et de consultation des compteurs, appuyer simultanément sur les touches A et B.

- 1re pression : sélection de la configuration du relais d'alarme
- 2e pression : compteur d'alarmes
- 3e pression : compteur d'extraction 2
- 4e pression : compteur d'extraction 1

3.5.1- Configuration du relais d'alarme.

Si besoin est, le relais d'alarme peut être configuré de manière à ce qu'il soit activé lorsqu'une panne survient dans le système.

Pour ce faire, procéder comme suit :

- Appuyer simultanément sur les touches A et B.
- La diode de panne se met à clignoter.
- Sélectionner OUI ou NON à l'aide de la touche C.

En mode Oui, le relais d'alarme s'active en cas de survenue d'une panne.

En mode Non, le relais d'alarme ne s'active pas en cas de survenue d'une panne.

Pour quitter le menu de configuration du relais, appuyer 4 fois de suite sur les touches A et B

3.5.2- Compteurs du système.

3.5.2.1 Compteur d'alarmes

L'appareil est capable de contrôler le nombre d'alarmes qui se sont déclenchées.

Pour avoir accès à ces informations, procéder comme suit :

- Appuyer simultanément sur les touches A et B (2 fois).
- La diode d'alarme se met à clignoter.
- Le nombre d'alarmes déclenchées apparaît alors sur l'afficheur.
- Si besoin est, la touche d'essai permet de remettre le compteur à zéro.

Pour quitter le menu de compteur d'alarmes, appuyer 3 fois de suite sur les touches A et B.

3.5.2.2 Compteur d'extraction 2

L'appareil est capable de contrôler le nombre de fois où l'extraction 2 s'est mise en marche.

Pour avoir accès à ces informations, procéder comme suit :

- Appuyer simultanément sur les touches A et B (3 fois).
- La diode d'extraction 2 se met à clignoter.
- Le nombre d'extractions réalisées apparaît alors sur l'afficheur.
- Si besoin est, la touche d'essai permet de remettre le compteur à zéro.

Pour quitter le menu de compteur d'extraction 2, appuyer 2 fois de suite sur les touches A et B.

3.5.2.2 Compteur d'extraction 1

L'appareil est capable de contrôler le nombre de fois où l'extraction 1 s'est mise en marche.

Pour avoir accès à ces informations, procéder comme suit :

- Appuyer simultanément sur les touches A et B (4 fois).
- La diode d'extraction 1 se met à clignoter.
- Le nombre d'extractions réalisées apparaît alors sur l'afficheur.
- Si besoin est, la touche d'essai permet de remettre le compteur à zéro.

Pour quitter le menu de compteur d'extraction 1, appuyer 1 fois sur les touches A et B.

4- Maintenance et sécurité

4.1- Maintenance prise en charge par l'utilisateur

Les voyants de service de la centrale (OFF-ON-AUTO) doivent indiquer le fonctionnement normal de cette dernière. Si tel n'est pas le cas, le code de panne apparaît sur l'afficheur. Le noter dans le journal des incidents et prévenir l'entreprise responsable de la maintenance de l'appareil.

FR

La centrale est capable de procéder à des vérifications automatiques qui permettent de garantir le bon fonctionnement du système. Toutefois, il est conseillé de suivre les recommandations ci-dessous pour plus de précaution.

- Le système doit être révisé régulièrement (test des détecteurs et vérification du bon fonctionnement). La fréquence de ces révisions doit dépendre des conditions environnementales de l'installation (révisions plus rapprochées dans le temps dans les endroits exposés à la poussière, à l'humidité ou à des gaz polluants).
- Toutes les pannes affichées par la centrale doivent être notées dans le journal des incidents, en veillant à y indiquer la date de la panne et la date de la réparation.
- La durée de vie utile du capteur est de 5 ans. Il est recommandé de le remplacer après écoulement de ce délai.
- Bien que le capteur puisse être étalonné (se reporter au chapitre 5 de ce manuel), il est déconseillé de procéder à cette opération.

4.2- Niveaux de sécurité de monoxyde de carbone

Le monoxyde de carbone (CO) est un gaz inodore et incolore qui peut entraîner la mort en fonction du niveau d'exposition. Le tableau ci-dessous dresse la liste des symptômes qui peuvent être ressentis en fonction de la durée d'exposition au monoxyde de carbone et de la concentration de cette substance. Ces informations sont fournies à titre indicatif.

	2 minutes	5 minutes	15 minutes	40 minutes	120 minutes
200 ppm					Mal de tête
400 ppm				Mal de tête	Vertige
800 ppm			Mal de tête	Vertige	Perte de connaissance
1600 ppm		Mal de tête	Vertige	Perte de connaissance	Mort
3200 ppm	Mal de tête	Vertige	Perte de connaissance	Mort	
6400 ppm	Vertige	Perte de connaissance	Mort		
12900 ppm	Perte de connaissance	Mort			

5- Processus d'étalonnage

Le détecteur peut être étalonné. Pour ce faire, procéder comme suit :

- Retirer le dôme en plastique et laisser le capteur apparent.
- Placer le détecteur dans l'appareil d'étalonnage. La diode DÉTECTEUR doit rester allumée en permanence. La diode d'ÉTALONNAGE commence alors à clignoter lentement.
- Au bout de 4 minutes, la diode d'ÉTALONNAGE commence à clignoter rapidement. Injecter alors le monoxyde de carbone à 50 ppm à l'aide du masque fourni avec l'appareil d'étalonnage.
- Après avoir injecté le monoxyde de carbone, patienter 5 minutes afin de permettre à la substance de se répandre uniformément dans le masque. Une fois ce délai écoulé, appuyer sur la touche ÉTALONNAGE pour lancer le processus d'étalonnage. La diode doit être éteinte pendant toute la durée de ce processus.
- Le détecteur procède aux calculs pertinents nécessaires à la réalisation d'un étalonnage correct. Une fois le processus terminé, les signaux ci-dessous doivent être émis.
 - » Émission d'un sifflement constant.
 - » Allumage constant de la diode d'étalonnage et de la diode OK.
- Si la diode OK ne s'allume pas, cela signifie que l'étalonnage n'a pas été correctement réalisé. Le cas échéant, répéter toute l'opération.

FR

6- Spécifications techniques

Caractéristiques de la centrale	
• Tension de secteur	230VAC $\pm 10\%$
• Fusible de secteur	250VAC 4A 5x20
• Puissance	45W
• Température de travail	Entre -5 et 40°C
• Humidité	9% maximum, sans condensation d'eau
• Nombre de zones par centrale	De 1 à 3 (modulaire et extensible)
• Dimensions (largeur-hauteur-profondeur)	439 mm x 268 mm x 112 mm
• Matériau	ABS
Caractéristiques du module de zone	
• Technologie	Microprocesseur de dernière génération
• Tension d'alimentation	De 21 à 29 Vcc
• Échelle de mesure	De 0 à 300 ppm de monoxyde de carbone
• Branchement de la zone	2 fils
• Distance de la boucle	2 km, câble de 1,5mm ²
• Nombre de détecteurs par zone	32 capteurs à distance
• Sorties d'extraction 1	Contacts de relais (C,NC,NO) I max= 5 A
• Sorties d'extraction 2	Contacts de relais (C,NC,NO) I max= 5 A
• Sortie d'alarme	Contacts de relais (C,NC,NO) I max= 5 A
• Niveau d'extraction 1 programmable	Programmable de 0 à 299 ppm (valeur d'origine: 100 ppm)
• Niveau d'extraction 2 programmable	Programmable de 0 à 200 ppm (valeur d'origine: 100 ppm)
• Niveau d'extraction 2 programmable	Programmable de 0 à 299 ppm (valeur d'origine: 150 ppm)
• Mode de fonctionnement de l'extraction	Automatique par valeur maximale automatique par valeur moyenne. OFF et ON
• Mode de fonctionnement de l'extraction	100 mA à 28 Vdc
• Présentation des données	3 afficheurs, 7 segments et 8 diodes
Caractéristiques du détecteur	
• Technologie	Cellule électrochimique et microprocesseur
• Tension d'alimentation	De 21 à 29 Vcc
• Branchement	2 fils non polarisés
• Consommation au repos	< 1 mA
• Consommation au niveau supérieur d'alarme	< 5 mA
• Durée de vie utile du capteur	5 ans (en fonction du milieu d'utilisation)
• Plage de mesure	De 0 à 300 ppm de monoxyde de carbone
• Temps de réponse du capteur	60 s
• Matériau	ABS

7- Service technique

En cas de doute sur le fonctionnement de l'appareil, prendre contact avec le service technique ou le distributeur le plus proche.

FR

IT



INDICE

1- Introduzione.....	5
1.1- Descrizione generale della serie	5
1.2- Composizione del sistema	5
1.3- Verifiche abituali	6
2- Guida di installazione	7
2.1- Verifiche preliminari all'installazione	7
2.2- Attrezzi necessari	7
2.3- Procedura di installazione	7
2.4- Alimentazione del sistema	9
2.5- Collegamento delle batterie (Opzionale. Modulo necessario)	10
3- Guida per l'utente	11
3.1- Indicatori luminosi	11
3.2- Segnalazioni acustiche	13
3.3- Tasti di comando	14
3.4- Modalità di funzionamento	15
3.5- Configurazione e contatori	16
4- Procedura in caso di allarme o guasto	18
4.1- Manutenzione a cura dell'utente	18
4.2- Livelli di sicurezza del monossido di carbonio	18
5- Processo di calibrazione	19
6- Specifiche tecniche	20
7- Assistenza tecnica.....	21

1- Introduzione

IT

1.1- Descrizione generale della serie

Il sistema di rilevamento del monossido di carbonio è stato progettato per essere utilizzato in zone destinate al parcheggio di veicoli, sotterranei, tunnel o altri luoghi in cui possono accumularsi concentrazioni pericolose di CO. Il sistema supervisiona e controlla tali concentrazioni in modo efficace attivando, all'occorrenza, i sistemi di rinnovo dell'aria.

Il sistema è composto da una centrale che può essere estesa da 1 a 3 zone e da una serie di rilevatori collegati a 2 fili che possono arrivare a una distanza massima di 2 Km. Tutti gli elementi del sistema sono controllati da microprocessore ed i rilevatori sono a cella elettrochimica.

Il principio di rilevamento del CO è basato su una cella elettrochimica che agisce da trasduttore e fornisce una risposta in corrente in funzione della concentrazione di CO e della temperatura. Il rilevatore, grazie al suo microprocessore di ultima generazione e ad un proprio sensore di temperatura, esegue tutti i calcoli necessari a fornire la variabile della concentrazione di monossido.

Caratteristiche del sistema

- Costruzione modulare da 1 a 3 zone in custodia di ABS iniettato, con possibilità di incasso.
- Fino a 32 rivelatori per zona.
- Collegamento a 2 fili senza polarità.
- 19.200 m² di area di copertura.
- Tre uscite relè per zona (2 di estrazione, 1 di allarme), programmate secondo il livello selezionato dall'utente.
- Linea di 2 km di lunghezza.

1.2- Composizione del sistema

Il sistema è composto da:

- Centrale ad una zona.
- Centrale a due zone.
- Centrale a tre zone.
- Modulo di estensione.
- Rilevatore di monossido (versione a soffitto).
- Rilevatore di monossido (versione a parete).

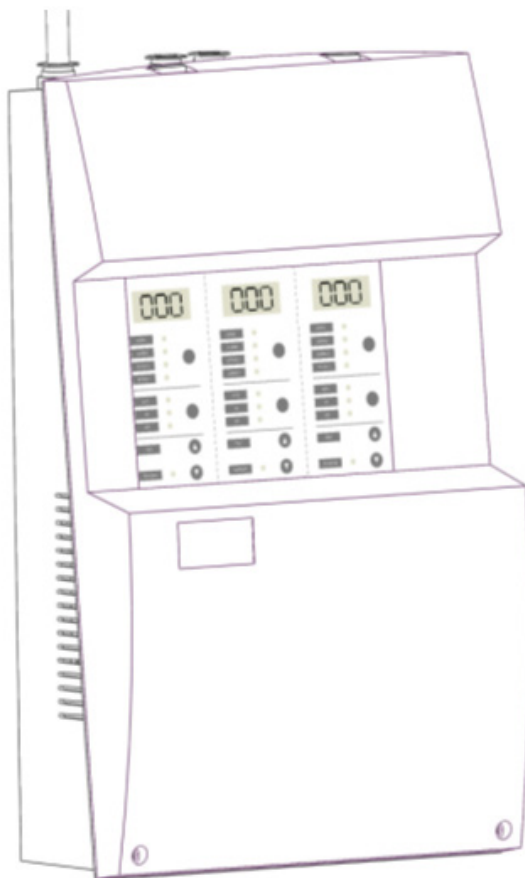
1.3- Verifiche abituali

Prima di procedere all'installazione dell'apparecchiatura, verificare che la scatola d'imballaggio contenga tutto il materiale elencato di seguito:

- Una centrale.
- Un fusibile 5x20 da 4 A.
- Un manuale di istruzioni.
- Etichetta lingua.

IT

Se uno di questi elementi risulta danneggiato o mancante, contattare il proprio distributore. La responsabilità del distributore è limitata alle apparecchiature che non abbiano subito manipolazioni anomale (leggere attentamente il capitolo 2.- Guida di installazione).



2- Guida di installazione

Questo capitolo definisce la procedura da seguire per una corretta installazione delle centrali di rilevamento del monossido. Prima di iniziare l'installazione del sistema, l'installatore deve leggere tutto il manuale. In caso di mancato rispetto delle istruzioni riportate in questo manuale, l'apparecchiatura può subire danni.

2.1- Verifiche preliminari all'installazione

Prima di installare questa apparecchiatura, verificare la presenza delle seguenti condizioni:

- La temperatura ambiente deve essere compresa tra -10 e 40 °C.
- L'umidità relativa deve essere inferiore al 95%, senza condensa.
- Non installare la centrale in luoghi soggetti a vibrazioni o colpi.
- Non installare la centrale in posizioni in cui l'accesso ai dispositivi interni ed ai collegamenti di cablaggio risulti difficoltoso.

Nel caso poco probabile che l'apparecchiatura venisse fornita danneggiata, contattare il proprio distributore.

2.2- Attrezzi necessari

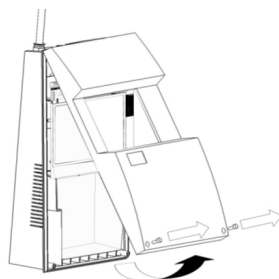
Di seguito, sono elencati gli attrezzi di base per l'installazione della centrale:

- Cacciavite piatto per le morsettiere di collegamento.
- Cacciavite a stella tipo PH2 per le viti del pannello frontale.
- Pinze di taglio o spelacavi.
- Trapano e punte adatte al fissaggio della centrale sulla parete.

2.3- Procedura di installazione

2.3.1- Smontaggio del pannello frontale

Svitare le 2 viti situate nella parte inferiore del pannello frontale. Rimuovere il pannello frontale.



2.3.2- Posizionamento della centrale sulla parete

Scegliere un luogo di facile accesso e senza ostacoli, in cui sia possibile vedere senza difficoltà gli indicatori luminosi e rimuovere facilmente il pannello frontale. La centrale deve essere situata ad un'altezza di 1,5 m dal suolo.

Non posizionare alcun oggetto sopra o sotto la custodia per non impedire l'estrazione del pannello frontale.

2.3.3- Fissaggio della centrale sulla parete

Appoggiare alla parete la parte posteriore della custodia e segnare la posizione dei fori di fissaggio, verificandone il corretto allineamento.

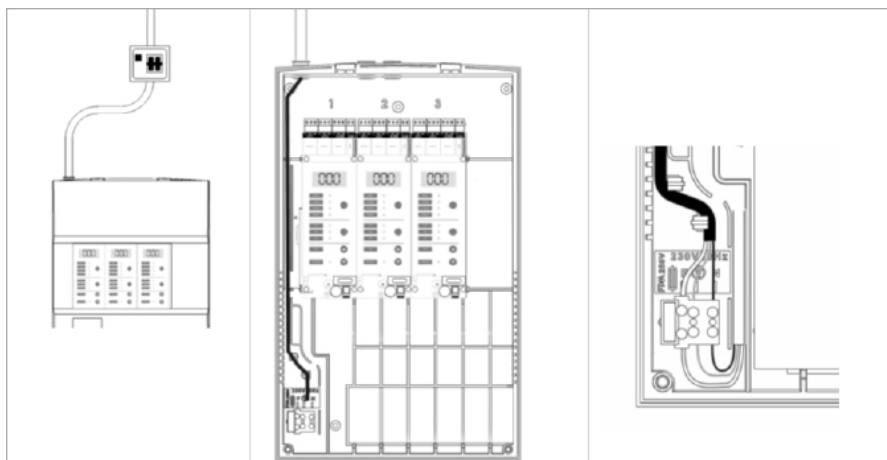
Non utilizzare la parte posteriore della custodia come guida durante le operazioni di foratura, in modo da evitare danni irreparabili all'apparecchiatura.

Realizzare i fori a parete e preparare le aperture necessarie per il passaggio del cavo di installazione. Avvitare la custodia alla parete attraverso gli appositi fori.

2.3.4- Collegamento elettrico e cablaggio

È consigliabile che l'apparecchiatura venga alimentata e provata, prima di collegare i rilevatori per verificare il corretto stato dell'apparecchiatura.

Per il collegamento, l'apparecchiatura è dotata di una morsetteria di rete a tre morsetti, protetta da un fusibile. È consigliabile collegare la centrale attraverso un interruttore magnetotermico bipolare esterno, utilizzando un cavo da 1,5 mm² di sezione. La tensione di rete deve essere di 230 Vca e, per evitare interferenze, il cavo di rete deve essere separato dai cavi di collegamento delle zone.

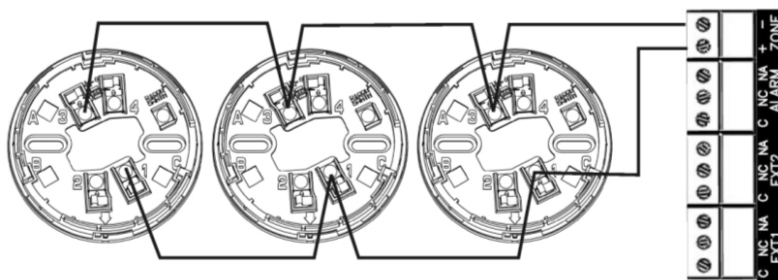


Per collegare alla morsettiera sia i cavi di alimentazione che quelli di zona, è indispensabile usare le aperture contrassegnate sulla custodia. Utilizzare una fresa a tazza per perforare la custodia ed inserire un pressacavo tipo PG11.

Ogni modulo di zona integra un connettore a 11 poli per il collegamento di quanto segue:

- Relè prima estrazione.
- Relè seconda estrazione.
- Ingresso linea.
- Relè di allarme.

Il collegamento della linea di rilevatori è illustrato nello schema che segue.



2.4- Alimentazione del sistema

Una volta realizzati tutti i collegamenti di cui sopra, collegare l'alimentazione di rete attivando l'interruttore magnetotermico bipolare ed eseguire una verifica del sistema.

- Dopo il collegamento dell'alimentazione, la centrale esegue una verifica del sistema, contando i rilevatori collegati alle linee e visualizzandoli sul display per 5 secondi. Sul display vengono visualizzati anche gli eventuali guasti.
- Premendo il tasto di prova, è possibile verificare il corretto funzionamento dei display e di tutti gli indicatori del sistema. Viene visualizzato anche il numero di rilevatori installati nella zona e gli eventuali guasti presenti nell'installazione.
- Fatto questo, tutti gli indicatori della centrale dovrebbero essere spenti tranne il LED AUTO del tastierino. Sul display del modulo vengono visualizzati i valori di lettura dei rilevatori di CO associati alla zona. Per la messa in servizio delle uscite di estrazione, selezionare con il tasto (B) lo stato desiderato, ON o AUTO.

Per la verifica del sistema, procedere come segue:

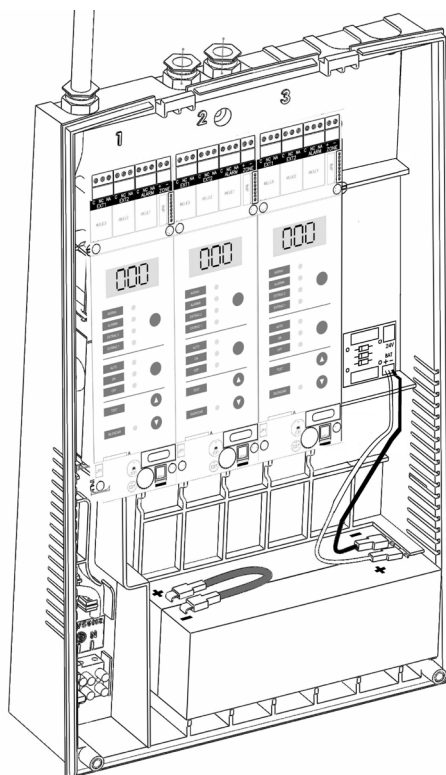
- Provocare un allarme e verificare che si attivi il relè di allarme.

2.5- Collegamento delle batterie (Opzionale. Modulo necessario)

Le centrali di monossido di carbonio prevedono l'utilizzo di due batterie da 12V , l'alloggiamento è predisposto per batterie da 12v 2.3A/h e da 12V 7A/h. Le batterie devono essere collegate in serie per il corretto funzionamento delle centrali.

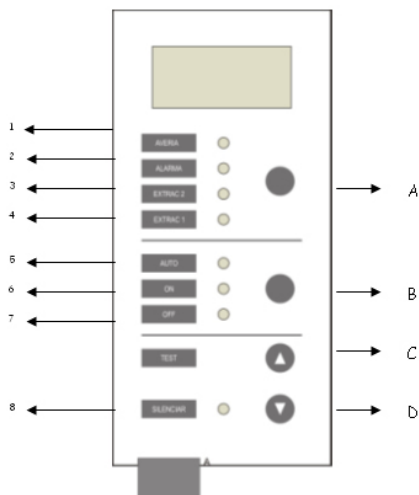
Il cavo che viene fornito con la centrale serve per collegare il polo positivo della prima batteria con il polo negativo della seconda batteria. Le batterie devono essere collocate nella parte inferiore del contenitore. Per le batterie da 12V 2.3A/h la collocazione sarà orizzontale e per quelle da 12V 7A/h invece verticale.

Infine collegare i cavi che escono dal circuito (rosso e nero) al positivo e negativo delle batterie. Ricordarsi di collegare preventivamente le batterie tra di loro con il cavo ponte.



3- Guida per l'utente

Per utilizzare correttamente l'apparecchiatura, è necessario conoscere perfettamente le funzioni di tutti gli elementi di segnalazione e controllo. Di seguito, vengono spiegate anche le possibili modalità di funzionamento e le procedure da adottare in caso di allarme o guasto.



IT

3.1- Indicatori luminosi

3.1.1- Guasto (1)

Indicatore arancione associato ad una zona che si attiva quando l'apparecchiatura rileva un guasto in quella zona:

- Segnalazione acustica: suona in modo intermittente
- Indicazione su display del codice di guasto. Per visualizzare il guasto, premere il tasto (A). Dopo qualche secondo, le informazioni relative al guasto lasciano il posto alla concentrazione di CO in ppm.

I guasti che possono essere visualizzati sul display del modulo sono i seguenti:

- A-1 Errore di esplorazione.

La centrale non riesce a mettersi in contatto con i rilevatori. Verificare.

- WA-2 Guasto rilevatore.

La centrale non riesce a mettersi in contatto con un rilevatore della linea precedentemente identificato. Verificare.

» Mancando un rilevatore, verificare la funzionalità dell'installazione.

3.1.2 – Allarme (2)

Indicatore rosso associato ad una zona che si attiva al raggiungimento del livello di allarme predefinito.

- Segnalazione acustica: suona in modo continuo.
- Segnalazione luminosa: si accende in modo continuo.
- Display: visualizza la concentrazione di CO in ppm.
- Uscita di allarme attivata.

3.1.3 - Estrazione 2 (3)

Indicatore verde associato ad una zona.

- Quando è acceso in modo continuo, segnala che il relè dell'estrazione 2 si è attivato per il raggiungimento del livello predefinito per l'estrazione 2.
- Quando è acceso in modo intermittente, segnala che il relè dell'estrazione 2 sta per essere attivato per il raggiungimento del livello predefinito di ppm.

3.1.4 - Estrazione 1 (4)

Indicatore verde associato ad una zona.

- Quando è acceso in modo continuo, segnala che il relè dell'estrazione 1 si è attivato per il raggiungimento del livello predefinito per l'estrazione 1.
- Quando è acceso in modo intermittente, segnala che il relè dell'estrazione 1 sta per essere attivato per il raggiungimento del livello predefinito di ppm.

3.1.5 - Auto (5)

Questo indicatore verde indica che il sistema sta funzionando in modalità automatica ovvero che è pronto a mettere in marcia gli estrattori di rinnovo dell'aria nel caso in cui uno dei rilevatori della linea raggiunga il livello di estrazione predefinito. Esistono due modalità di funzionamento automatico:

- Automatico a valore massimo. L'indicatore verde si accende in modo continuo.
- Automatico a valore medio. L'indicatore verde si accende in modo intermittente.

3.1.6 – On (6)

Indicatore verde che indica che il sistema sta funzionando in modalità manuale.

3.1.7 – Off (7)

Indicatore verde che indica che le uscite di estrazione sono scollegate.

3.1.8 – Silenziamento (8)

Indicatore arancione che indica che è stato premuto il tasto di silenziamento.

3.2 - Segnalazioni acustiche

3.2.1- Segnalazione di allarme

In caso di allarme, il buzzer interno si attiva in modo continuo.

3.2.2- Segnalazione di guasto

In caso di guasto, senza alcun allarme, il buzzer si attiva in modo intermittente.

3.3- Tasti di comando

3.3.1 Tasto di selezione dei valori (A)

Si utilizza per impostare il livello di concentrazione di CO che deve attivare le uscite dei relè di estrazione 1 e 2. Serve anche a stabilire il livello al quale deve attivarsi il relè di allarme.

Per selezionare il livello di estrazione 1, premere una volta i tasti (A) e (D) contemporaneamente; il display lampeggia indicando il valore al quale si mette in marcia l'estrazione 1 (50 ppm di default). Questo valore può essere modificato con i tasti (C) e (D); premendo (C) il valore aumenta e premendo (D) diminuisce.

Premendo nuovamente il tasto (A), si passa all'estrazione 2; il display lampeggia indicando il livello programmato (100 ppm di default) che, anche in questo caso, può essere modificato agendo sui tasti (C) e (D).

Premendo nuovamente il tasto (A), si passa al livello di allarme; anche in questo caso, il display lampeggia indicando il livello di allarme programmato che può essere modificato agendo sui tasti (C) e (D).

In caso di guasto, questo tasto consente di visualizzare sul display il relativo codice.

3.3.2- Tasto della modalità di funzionamento (B)

Con questo tasto, è possibile selezionare la modalità di funzionamento dell'estrazione.

- **OFF:** estrazione ferma.
- **ON:** estrazione in marcia in modalità manuale.
- **AUTO:** estrazione controllata in modo automatico dalle linee di rilevamento di CO. Se uno dei rilevatori della zona raggiunge il livello predefinito, l'estrazione entra in funzione. La messa in funzione dell'estrazione ha un ritardo di 30 secondi durante il quale il LED di estrazione lampeggia e ciò consente di evitare l'attivazione se non è necessaria. Una volta ridotti i livelli di CO, l'estrazione continua a funzionare per altri 2 minuti, assicurando un corretto ricambio d'aria nella zona protetta. Esistono due modalità di funzionamento automatico, a valore massimo e a valore medio.
- Premendo il tasto **B** in modalità automatica, si passa alla modalità **“Automatica avanzata”** in cui il sistema applica algoritmi di decisione tenendo conto delle concentrazioni lette da tutti i rilevatori della zona, con una conseguente riduzione del consumo energetico del sistema.

3.3.3- Tasto di prova (C)

Premendo questo tasto, è possibile verificare il corretto stato dei display e dei LED del tastierino, oltre che conoscere il numero di rilevatori collegati alla linea.

In fase di selezione dei livelli di estrazione o di allarme, questo tasto serve ad incrementare i valori.

3.3.4- Tasto di silenziamento (D)

Premendo questo tasto, si silenzia il buzzer interno della centrale.

In fase di selezione dei livelli di estrazione o di allarme, questo tasto serve a decrementare i valori.

3.4- Modalità di funzionamento

3.4.1- Modalità di riposo

L'apparecchiatura è in riposo quando non esiste alcun tipo di guasto o allarme. In questo caso, è acceso solo l'indicatore della modalità di funzionamento mentre tutti gli altri indicatori, sia acustici che luminosi, sono spenti.

3.4.2- Modalità di allarme

L'apparecchiatura entra in stato di allarme quando una delle zone è in allarme. L'allarme viene segnalato come segue:

- Attivazione dell'indicatore di allarme di zona: si verifica al raggiungimento del livello di allarme e, dopo i 30 secondi di ritardo, il modulo di zona attiva il relè di uscita di allarme ed il segnale acustico. Durante i 30 secondi di ritardo, il LED lampeggia in modo intermittente.

Cosa fare in caso di allarme:

In stato di allarme, è possibile procedere come segue:

- Premere il tasto di silenziamento: il buzzer smette di suonare e l'indicatore di silenziamento si accende.

3.4.3- Modalità di estrazione

L'apparecchio entra in stato di estrazione quando uno dei sistemi di estrazione viene attivato per il raggiungimento del livello di concentrazione di CO predefinito.

- Attivazione dell'indicatore verde di estrazione 1 o 2.

3.4.4 – Modalità di guasto

L'apparecchiatura entra in stato di guasto quando, in una delle zone, esiste qualche guasto.

- Segnalazione acustica: il modulo attiva un segnale acustico intermittente.
- Segnalazione visiva: il LED arancione di guasto rimane acceso e sul display viene visualizzato il codice del tipo di guasto. Se il display non visualizza il codice di guasto ma il valore in PPM di CO, premere il tasto A.

3.4.5 – Modalità di prova

La modalità di prova è un modo comodo e sicuro per verificare l'installazione. Premendo simultaneamente i tasti C e D, il sistema entra in modalità di prova.

- È possibile far scattare i rilevatori senza che si attivino i relè.
- Il LED del rilevatore si accende in modo continuo. Una volta verificato lo scatto di un rilevatore, si passa a quello successivo.
- Premendo nuovamente i tasti C e D, si esce dalla modalità di prova. A questo punto, i rilevatori si resettano.

3.5- Configurazione e contatori

Premendo simultaneamente i tasti A e B, si entra in modalità di configurazione e consultazione dei contatori.

- 1^a pressione: selezione della configurazione del relè di allarme.
- 2^a pressione: contatore allarmi.
- 3^a pressione: contatore estrazione 2.
- 4^a pressione: contatore estrazione 1.

3.5.1- Configurazione del relè di allarme

È possibile configurare il relè di allarme perché si attivi in presenza di un guasto nel sistema.

Per effettuare questa manovra, procedere come segue.

- Premere simultaneamente i tasti A e B.
- Il LED di guasto lampeggia.
- Con il tasto C, selezionare SI o NO.

Selezionando Si, il relè di allarme si attiverà in caso di guasto.

Selezionando No, il relè di allarme non si attiverà in caso di guasto.

Premendo i tasti A e B 4 volte di seguito, si esce dalla configurazione del relè.

3.5.2- Contatori del sistema

3.5.2.1 Contatore allarmi

L'apparecchiatura permette di controllare il numero di allarmi che si sono verificati.

Per accedere a questa informazione, procedere come segue.

- Premere simultaneamente i tasti A e B (2 volte).
- Il LED di allarme lampeggia.
- Sul display viene visualizzato il numero di allarmi verificatisi.
- All'occorrenza, con il tasto di prova, è possibile azzerare il contatore.

Premendo i tasti A e B 3 volte di seguito, si esce dal contatore di allarmi.

3.5.2.2 Contatore di estrazione 2

L'apparecchiatura consente di controllare il numero di volte in cui è stata attivata l'estrazione 2.

Per accedere a questa informazione, procedere come segue.

- Premere simultaneamente i tasti A e B (3 volte).
- Il LED di estrazione 2 lampeggia.
- Sul display viene visualizzato il numero di estrazioni verificatesi.
- All'occorrenza, con il tasto di prova, è possibile azzerare il contatore.

Premendo i tasti A e B 2 volte di seguito, si esce dal contatore di estrazione 2.

3.5.2.2 Contatore di estrazione 1

L'apparecchiatura consente di controllare il numero di volte in cui è stata attivata l'estrazione 1.

Per accedere a questa informazione, procedere come segue.

- Premere simultaneamente i tasti A e B (4 volte).
- Il LED di estrazione 1 lampeggia.
- Sul display viene visualizzato il numero di estrazioni verificatesi.
- All'occorrenza, con il tasto di prova, è possibile azzerare il contatore.

Premendo i tasti A e B 1 sola volta, si esce dal contatore di estrazione 1.

4- Manutenzione e sicurezza

4.1- Manutenzione a cura dell'utente

La centrale deve indicare, attraverso i corrispondenti indicatori di servizio (OFF-ON-AUTO), il suo normale stato di funzionamento. In caso contrario, è necessario prendere nota del guasto visualizzato sul display nel registro eventi ed avvisare l'impresa responsabile della manutenzione dell'apparecchiatura.

IT

La centrale può eseguire verifiche automatiche che garantiscono il corretto funzionamento del sistema ma, per maggiore sicurezza, rispettare le seguenti raccomandazioni.

- Ispezionare il sistema regolarmente, provando i rilevatori e verificandone il corretto funzionamento. La frequenza di queste ispezioni dipende dalle condizioni ambientali dell'installazione e deve essere superiore in quei luoghi dove, ad esempio, esistono concentrazioni di polvere, umidità o gas contaminanti.
- Annotare nel registro eventi tutti i guasti segnalati dalla centrale, con data del guasto e data di riparazione.
- La vita di servizio dei sensori è di 5 anni. Trascorso questo periodo, è consigliabile sostituirli.
- I sensori possono essere calibrati (v. punto 6 di questo manuale) ma non è un'operazione consigliata.

4.2- Livelli di sicurezza del monossido di carbonio

Il monossido di carbonio (CO) è un gas inodore ed incolore che, a seconda del livello di esposizione, può risultare letale. Di seguito, è riportata una tabella in cui è possibile osservare i sintomi dell'esposizione al monossido di carbonio in funzione del tempo e della quantità di CO. La seguente tabella è da ritenersi indicativa.

	2 minuti	5 minuti	15 minuti	40 minuti	120 minuti
200 ppm					Mal di testa
400 ppm				Mal di testa	Nausea
800 ppm			Mal di testa	Nausea	Perdita di conoscenza
1600 ppm		Mal di testa	Nausea	Perdita di conoscenza	Morte
3200 ppm	Mal di testa	Nausea	Perdita di conoscenza	Morte	
6400 ppm	Nausea	Perdita di conoscenza	Morte		
12900 ppm	Perdita di conoscenza	Morte			

5- Processo di calibrazione

Il rilevatore può essere calibrato. Per la calibrazione, procedere come segue.

- Rimuovere la cupola di plastica e lasciare il sensore a vista.
- Collocare il rilevatore nel dispositivo di calibrazione; il LED corrispondente al RILEVATORE si accende in modo continuo. Simultaneamente, il LED di CALIBRAZIONE inizia a lampeggiare lentamente.
- Trascorsi 4 minuti, il LED di CALIBRAZIONE inizia a lampeggiare rapidamente e, a questo punto, è possibile iniettare il monossido calibrato a 50 ppm con la maschera fornita insieme al dispositivo di calibrazione.
- Dopo aver iniettato il CO calibrato, attendere 5 minuti in modo che il CO venga distribuito uniformemente nella maschera. Trascorsi questi 5 minuti, premere il tasto di CALIBRAZIONE per avviare il processo di calibrazione. Durante il processo di calibrazione, il LED si spegne.
- Il rilevatore esegue i calcoli necessari ad una corretta calibrazione. Il termine del processo viene segnalato come segue.
 - » Emissione di un segnale acustico costante.
 - » LED di calibrazione e OK accesi in modo continuo.
- Se il LED OK non si accende, il processo di calibrazione non è riuscito e deve essere ripetuto.

IT

6- Specifiche tecniche

Caratteristiche della centrale	
• Tensione di rete	230 Vca $\pm 10\%$
• Fusibile di rete	250 Vca - 4 A - 5x20
• Potenza	45 W
• Temperatura di lavoro	-5 ... 40 °C
• Umidità	95% max senza condensa
• N° di zone per centrale	Da 1 a 3 (modulare ed ampliabile)
• Dimensioni (larghezza-altezza-profondità)	439 mm x 268 mm x 112 mm
• Materiale	ABS
Caratteristiche modulo zona	
• Tecnologia	Microprocessore di ultima generazione
• Tensione di alimentazione	21 ... 29 Vcc
• Scala di misurazione	0 ... 300 ppm di CO
• Collegamento della zona	2 fili
• Distanza anello	2 km con cavo da 1,5 mm ²
• N° rivelatori per zona	32 sensori remoti
• Uscite di estrazione 1	Contatti relè (C,NC,NA) I max= 5 A
• Uscite di estrazione 2	Contatti relè (C,NC,NA) I max= 5 A
• Uscita di allarme	Contatti relè (C,NC,NA) I max= 5 A
• Livello programmabile di estrazione 1	Programmabile da 0 a 299 ppm (valore predefinito 100 ppm)
• Livello programmabile di estrazione 2	Programmabile da 0 a 299 ppm (valore predefinito 100 ppm)
• Livello programmabile di allarme	Programmabile da 0 a 299 ppm (valore predefinito 150 ppm)
• Modalità di funzionamento estrazione	Automatico a valore massimo, automatico a valore medio, OFF, ON.
• Consumo massimo	100 mA a 28 Vcc
• Presentazione dati	3 display a 7 segmenti più 8 LED di segnalazione
Caratteristiche rilevatore	
• Tecnologia	Cella elettrochimica e microprocessore
• Tensione di alimentazione	21 ... 29 Vcc
• Collegamento	2 fili senza polarità
• Consumo a riposo	< 1 mA
• Consumo al livello superiore di allarme	< 5 mA
• Vita di servizio del sensore	5 anni (a seconda dell'ambiente)
• Intervallo di misura	0 ... 300 ppm di CO
• Tempo di risposta del sensore	60 s
• Materiale	ABS

7- Assistenza tecnica

Per qualunque dubbio sul funzionamento dell'apparecchiatura, contattare l'assistenza tecnica o il distributore di zona.

IT

