

MANUAL DE USUARIO E INSTALACION

ESP



Central de detección de monóxido de carbono
CMD-500

Control de revisiones

Revisión	Comentario	Fecha
a	Primera edición	
b	Segunda edición, nuevo maquetado y ampliación de descripciones	1-07-2020
c	Revisión errores tipográficos y opciones de producto	3-10-2020

Condiciones de uso

Antes de instalar la central CMD-500 debe comprobar que se cumplen una serie de criterios.

De no cumplirse alguno de estos criterios la central puede resultar dañada, que se originen problemas en la puesta en marcha del sistema o que el funcionamiento de éste se vea afectado de forma adversa.

La central CMD-500 está certificada para trabajar en unas determinadas condiciones, exceder los rangos de trabajo de la central o presente condiciones inadecuadas es motivo de pérdida de la garantía.

1.INTRODUCCION.....	8
1.1. ACERCA DE ESTE MANUAL.....	8
1.2. DESCARGO DE RESPONSABILIDAD	8
1.3. NORMATIVA Y CONFORMIDAD.....	8
1.4. MARCAS ADICIONALES	9
1.5. ADVERTENCIAS GENERALES DE SEGURIDAD.....	9
1.6. DOCUMENTACIÓN NECESARIA Y DISEÑO	10
1.7. DEFINICIONES EXPLICITAS.....	10
1.8. CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE LA CENTRAL.....	11
1.8.1.Sistema compuesto	11
1.9. INSPECCIÓN	12
1.9.1.Daños en el equipo	12
1.10. REQUERIMIENTOS	13
1.10.1.Notas sobre el montaje	13
1.10.2.Notas sobre la instalación.....	13
1.10.3.Cableado de los las líneas de detección	13
2.GUIA DE MONTAJE.....	14
2.1. ENTRADAS DE CABLE	14
2.2. FIJACION	15
2.2.1.Desmontaje de la tapa frontal.....	15
2.2.2.Ubicación de la central en la pared.	15
2.2.3.Fijación de la central a la pared.....	15
3. GUIA DE CONEXION	16
3.1. PARTES INTERNAS.....	16
3.2. CONEXION A LA RED ELECTRICA.....	17
3.3. CONEXION DE BATERIAS	18
3.4. AMPLIACION DE ZONAS	18

3.5. CONEXION DE LAS LÍNEAS DE DETECCIÓN	19	5.10. Contadores del sistema.	25
4. ALIMENTACION DEL SISTEMA.....	20	5.10.1 Contador de Alarmas	25
5. GUIA D USUARIO	21	5.10.2. Contador de Extracción 2	25
5.6. Indicadores del módulo de zona	21	5.10.3. Contador de Extracción 1	25
5.6.1. Avería (1).....	21	6.MANTEMNIMIENTO Y SEGURIDAD	26
5.6.2. Alarma (2).....	21	6.1.MANTENIMIENTO DE USUARIO	26
5.6.3. Extracción 2 (3).....	21	6.2.NIVELES DE SEGURIDAD	26
5.6.4. Extracción 1 (4).....	22	7.PROCESO DE CALIBRACION.....	26
5.6.5. Auto (5).....	22	8.ESPECIFICACIONES TECNICAS	27
5.6.6. On (6).....	22	9.SERVICIO TÉCNICO.....	27
5.6.7. Off (7).....	22	10.APENDICE 1 - TARJETA DE CONTROL DE VENTILACION	28
5.6.8. Silenciar (8).....	22	10.1.INTRODUCCION.....	28
5.7. Indicaciones acústicas.....	22	10.1.1 Guía de Instalación.....	28
5.7.1. Indicación de alarma.....	22	10.1.2 Conexionado de reguladores de velocidad	30
5.7.2. Indicación de avería.....	22	1.2.MOD BUS	30
5.8. Teclas de control.....	23	1.2.1. Conexionado RS485.....	30
5.8.1. Tecla de selector de valores (A).	23	1.2.2. Tablas de registros ModBus	31
5.8.2. Tecla método funcionamiento (B).	23		
5.8.3. Tecla de Test (C).....	23		
5.8.4. Tecla de silenciar (D).	23		
5.9. Modos de funcionamiento.....	24		
5.9.1. Modo reposo.....	24		
5.9.2. Modo de alarma.....	24		
5.9.3. Modo de extracción.	24		
5.9.4. Modo avería.....	24		
5.9.5. Modo prueba.....	24		
5.9.6. Configuración relé de Alarma.	24		

1. INTRODUCCION

1.1. ACERCA DE ESTE MANUAL

La finalidad de este manual es facilitar al usuario todo tipo de descripciones sobre procedimientos y detalles técnicos necesarios para realizar el montaje, conexión y puesta en marcha de las centrales de alarmas contra incendio CMD-500.

Para cada paso en el proceso de montaje, conexión y puesta en marcha de la central CMD-500 se incluye una descripción detallada con dibujos, diagramas y gráficos que facilitarán la comprensión de estas instrucciones.

La exactitud de los contenidos de este manual es el aspecto más importante y en el que se han concentrado todos los esfuerzos, sin embargo, el fabricante se reserva el derecho de cambiar la información sin previo aviso.

1.2. DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

El fabricante o los distribuidores de esta gama de paneles contra incendios no pueden aceptar ninguna responsabilidad por cualquier interpretación errónea de una nota de instrucción u orientación o por el cumplimiento del sistema por entero.

La política del fabricante es la mejora continua, nos reservamos el derecho de realizar cambios en las especificaciones del producto a nuestra discreción y sin previo aviso.

Un montaje deficiente, una instalación inapropiada, una mala configuración del equipo o el estado del cableado de detección no son responsabilidad del fabricante de la central.



GUARDE ESTE MANUAL. Contiene instrucciones importantes de instalación y uso. Es posible que necesite consultarlo más adelante.

CONSERVE LA CAJA. Contiene una plantilla impresa para facilitar el montaje. Puede necesitar el embalaje para enviar la central al servicio técnico o mover el equipo a otra ubicación.

1.3. NORMATIVA Y CONFORMIDAD



El distintivo CE en esta central indica su conformidad con las directivas y reglamentos aplicables de la Comunidad Europea.

Directiva	Norma	Descripción
2014/30/UE		Directiva de compatibilidad electromagnética
2014/35/UE		Directiva sobre Baja Tensión

1.4. MARCAS ADICIONALES



2011/65/EU (RoHS 2), normativa Europea sobre la restricción del uso de determinadas sustancias nocivas (Plomo, Mercurio, Cadmio, Cromo hexavalente, Bifenilos polibromados, Eteres difenil polibromados) en los pequeños y grandes electrodomésticos, equipos informáticos y de telecomunicaciones, aparatos electrónicos de consumo, aparatos de alumbrado, herramientas eléctricas y electrónicas, juguetes, equipos ocio y para el deporte, aparatos médicos, instrumentos de control y vigilancia, incluidos los instrumentos de control industrial, máquinas expendedoras y otros equipos no incluidos en las categorías anteriores.



2012/19/EU (WEEE), normativa Europea sobre el reciclable de productos no desechables como residuos municipales no clasificados en lo que respecta al ámbito de la Unión Europea. Al comprar un equipo nuevo equivalente, devuelva este producto a su proveedor local o deséchelo en los puntos de recogida designados a tal efecto a fin de ayudar a un proceso de reciclaje adecuado.



Si tiene cualquier duda sobre el montaje, instalación o configuración de la central, póngase en contacto con su distribuidor o servicio de atención habitual antes de continuar instalando el equipo.

La instalación debe efectuarse respetando las normas vigentes dictadas por la autoridad competente del país que corresponda. Consulte las normativas locales, nacionales y empresariales

No utilice el panel o sus componentes fuera de su especificación de funcionamiento



La temperatura ambiente de funcionamiento debe estar dentro del rango de -5°C a 40°C



La humedad relativa debe estar dentro del rango de entre 5% y 95% sin condensación



La central debe conectarse siempre a una tierra de protección.

La instalación del sistema sobre centrales CMD-500 debe incluir un método para aislar o desconectar el suministro de tensión de entrada. El dispositivo de aislamiento o desconexión ha de encontrarse cerca del sistema y estar claramente etiquetado. El dispositivo de aislamiento o desconexión debe desconectar tanto el polo activo como el neutro, pero sin perder la continuidad a tierra.

1.5. ADVERTENCIAS GENERALES DE SEGURIDAD

SOLO EL PERSONAL DEBIDAMENTE CUALIFICADO DEBE INSTALAR, CONFIGURAR O INSTALAR ESTE EQUIPO.



Lea detenidamente este manual antes de comenzar la instalación del panel.

ASEGURESE de tener las herramientas adecuadas

No hacer caso de esta advertencia puede causar daños irreversibles al equipo, producir un mal funcionamiento de la instalación o riesgos para la seguridad de las personas.

Considere la incorporación de protección de las entradas frente a sobretensiones según el tipo de emplazamiento y riesgo que se espere.

Todos los cables de señal e interconexiones deben estar blindados y la malla únicamente debe conectarse en los puntos que especifica este manual.

Todos los conductos y la protección del cable deben conectarse a tierra de protección, procurando evitar los bucles a tierra y el contacto con el blindaje del cable.

Las puertas de acceso y los puntos de entrada deben mantenerse cerrados cuando el sistema esté conectado en funcionamiento normal.

1.6. DOCUMENTACIÓN NECESARIA Y DISEÑO

Para la correcta y completa instalación, puesta en marcha, instalación y mantenimiento debe consultar la siguiente información y los anexos que se mencionen en ellos:

Documento	Descripción
	Manual de los detectores de monóxido
	Manual de la tarjeta de regulación

Siempre que sea necesario, los procedimientos se desplegarán en uno o más diagramas, dependiendo de la complejidad de la tarea.

Verifique que la versión del manual se corresponde con el equipo que va a instalar.

Detnov pone especial atención en la compatibilidad e integridad de los componentes del sistema a largo plazo, no obstante, revise cualquier nota de compatibilidad entre versiones para asegurar la mayor fiabilidad y mejor experiencia de uso.

Las características descritas, especificaciones e información relacionada con el producto en este manual se refieren al día de edición de este documento, ver apartado **Control de revisiones** y puede ser modificada debido a cambios normativos y del diseño del sistema, instalación o configuración.

La información más actual y sus homologaciones están disponibles en nuestra página web www.DETNOV.com.

Esta guía no describe las funciones avanzadas relacionadas con la configuración o funcionamiento de la central, ya que éstas se incluyen en los manuales correspondientes.

1.7. DEFINICIONES EXPLÍCITAS

Los procedimientos descritos en este manual incluyen avisos y advertencias para aconsejar al usuario que adopte prácticas de trabajo metódicas y seguras durante la instalación, puesta en marcha y configuración.

Por favor, siga las advertencias del presente manual, un mal uso o instalación inadecuada pueden ocasionar desde un mal montaje hasta un riesgo para las personas.

Estas advertencias le avisan desde los riesgos graves de incendio y electrocución (áreas con riesgo eléctrico superan el nivel de seguridad), pasando por riesgo de dañar elementos de la central sensibles a la corriente estática o los cortocircuitos si no se siguen los procedimientos, recomendaciones o referencias normativas o consejos para facilitar los procesos de montaje, conexión o instalación.

Las definiciones están clasificadas en los niveles:

Palabra	Definición
 AVISO!	Riesgo de daños personales
	Riesgo para el producto y sistema
	Revise según la reglamentación aplicable
	No hay riesgo, observaciones y comentarios para facilitar la acción
	Acuda al servicio de soporte técnico
	Acción recomendada
	Acción no recomendada o incorrecta

1.8. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA CENTRAL

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.

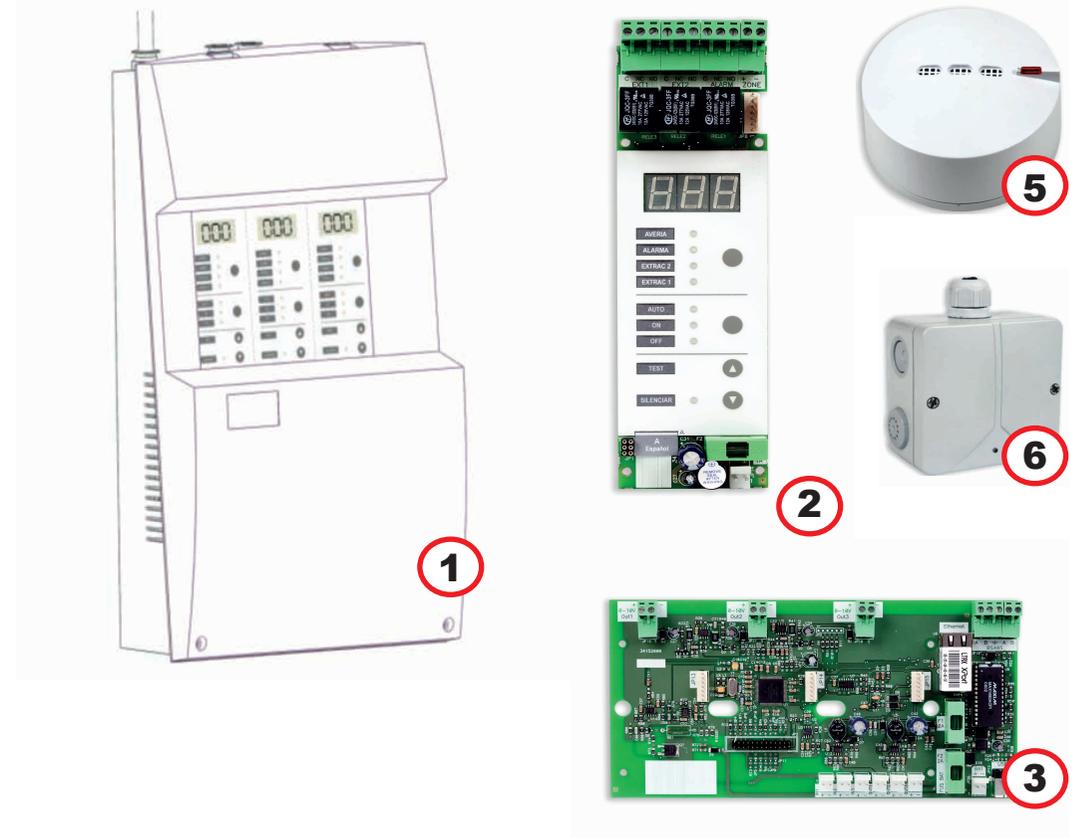
Diseño modular de 1 a 3 zonas en cajadeABSinyectado, con posibilidad de empotrar.

- 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.

1.8.1. Sistema compuesto

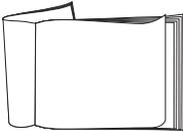
El sistema está compuesto de:

- 1) • Central de una zona.
 - Central de dos zonas.
 - Central de tres zonas.
- 2) Modulo de ampliación TMD 509.
- 3) Tarjeta de regulación de velocidad TRMD-500
- 4) Tarjeta de regulación de velocidad con puerto de integración Modbus RS485, TRMD-502
- 5) Detector de monóxido para instalación en techo DMD-500.
- 6) Detector de monóxido para instalación en pared DMDP-500.



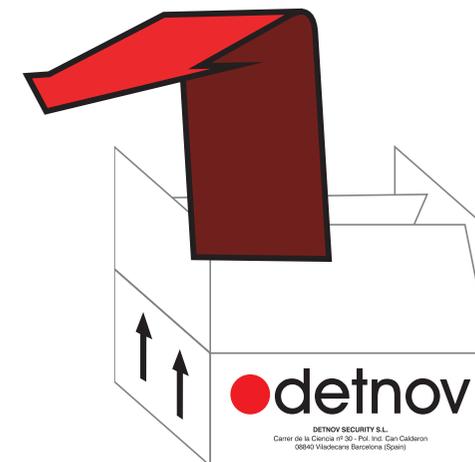
1.9. INSPECCIÓN

Antes de desempaquetar el equipo compruebe que el embalaje no presenta deterioro, golpes, u otros desperfectos. Tras desempaquetar la central, y antes de proceder a su instalación, compruebe que no presenta ningún daño. Verifique que el equipo contiene lo siguiente:

Ref.	Uds.	Descripción	Contenido
CAD-250	1	Central	
	1	Bolsa accesorios	
24001501	1	Fusible 20x5 500 mA	
39310018	1	Cable batería	
55325001	1	Kit insertables idiomas	
55325000	1	Manual guía rápida	
39310020	1	Cable puente de batería	



Si la central está dañada o falta cualquiera de estos elementos no continúe con la instalación y póngase en contacto con su distribuidor.



PASO 1
Identificar LOTE

PASO 2
Identificar PCBs

PASO 3
Datos pedido
Tipo de fallo
Capturar foto
Estado del paquete

PASO 4
Remitir datos a proveedor

PASO 5
Solicitar devolución
con toda la información

1.9.1. Daños en el equipo

Si el equipo estuviera dañado, faltara cualquier accesorio o tiene dudas respecto a las explicaciones de este manual equipo:

1. Anote el número de referencia de lote de producción que puede encontrar en el paquete o en el interior de la caja.
2. Si el fallo proviniera de los circuitos internos anote los números de referencia que encontrará en uno de las placas.
3. Anote los detalles relevantes y adjunte imágenes en su queja: fecha de la recepción del producto, fotos del daño o avería, condiciones del paquete, etc.
4. Remíta los datos a su proveedor.
5. Si fuera necesario enviar el producto a su proveedor utilice el embalaje original.

1.10. REQUERIMIENTOS

1.10.1. Notas sobre el montaje

CONOCIMIENTOS: Asegúrese de tener los conocimientos mecánicos y eléctricos necesarios para montar este panel en la pared y realizar las conexiones necesarias a su red eléctrica.

HERRAMIENTAS: Para el montaje de la central necesitará:

- Un taladro eléctrico.
- Un destornillador de estrella (Phillips o Pozidrive).
- Un destornillador plano pequeño para los terminales.
- Cinta aislante.
- Cinta métrica.
- Cúter.
- 4 tornillos tirafondos de 5,5-6 mm de diámetro y 40mm de longitud.
- 4 tacos tipo DNP8 (8mm diámetro).

1.10.2. Notas sobre la instalación

Una vez montada la central y conectada a la red eléctrica ya puede realizar una primera puesta en marcha y configuración. La central de detección sólo debe instalarse en un ambiente seco, limpio, en un lugar bien iluminado y con acceso restringido.

Evite interferencias eléctricas/electromagnéticas y mecánicas como instalar el panel cerca de fluorescentes, cables de tensión eléctrica, superficies que vibran o son inestables y paredes finas de separación

1.10.3. Cableado de los las líneas de detección

El cableado debe ser verificado por un instalador certificado para asegurar que todas las conexiones funcionan correctamente y que no existen derivaciones a tierra.



Peligro de descarga eléctrica. Desconecte toda alimentación del panel antes de realizar cualquier trabajo



Un cable de lazo transmite datos por lo que la elección del cable adecuado es importante. Obsérvese lo siguiente:

- El cable del lazo no puede exceder los 2 Km incluidos los posibles ramales (no recomendado).
- Se deben utilizar cables de par trenzado y apantallado. Los cables deben circular por conducciones separadas de otros circuitos para evitar problemas de interferencias.
- La pantalla debe conectarse siempre a tierra en un único punto. Utilice los puntos de conexión que se describen para la malla.
- La malla debe tener continuidad en todo el recorrido del anillo del lazo.
- Aunque la sección para una instalación estándar del cable del lazo suele ser de 1.5mm². Calcule la sección exacta que precisa su instalación.
- La funda habitual para el cable destinado a aplicaciones de detección incendios es de color rojo.
- Los cables especificados para los circuitos del lazo también son adecuados para las líneas de transmisión de alarma, relé auxiliar y entrada/salida.
- Todas las secciones de cable deben ser circulares para que la sujeción del cable sea eficaz, utilizando prensaestopas.

2. GUIA DE MONTAJE

Este apartado le explicara cómo fijar la central, de una forma segura, en su ubicación definitiva. Para ello, antes de fijar la central a la pared lea detenidamente esta sección y planifique cómo va a instalarla para evitar futuros fallos o acciones innecesarias.

2.1. ENTRADAS DE CABLE

La CMD-500 tiene previstas la entrada de cable por la parte superior de la central



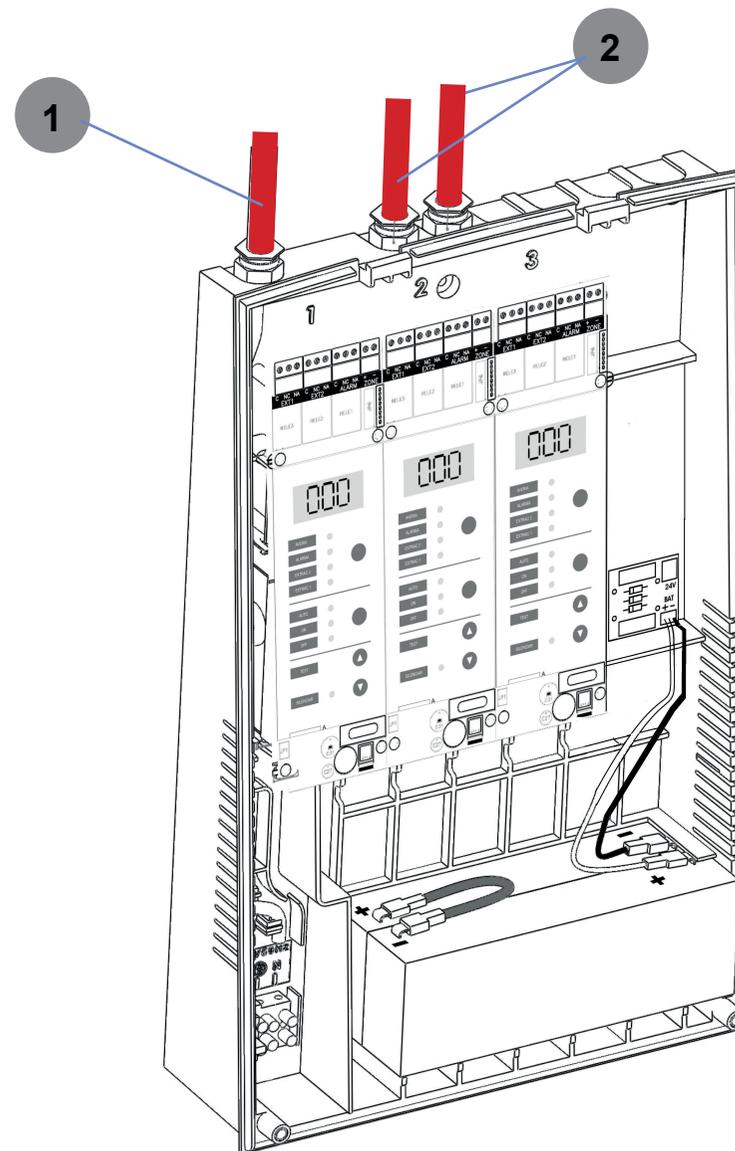
No retire más tapas de las que vaya a utilizar para evitar que queden aberturas en la caja. Cíérrelas antes de conectar la alimentación a la central. En caso contrario dejará expuestas zonas con tensiones de riesgo.

1. ENTRADA DE CABLE PARA LA ALIMENTACIÓN PRINCIPAL

Evite cruzar el cable de alimentación principal por encima de la tarjeta de control. Para ello utilice la entrada de cable de a derecha para introducir el cable de conexión a la red eléctrica ya que es el más cercano al conector AC de la central.

2. ENTRADAS PARA PRENSAESTOPA

La parte superior de la caja tiene 7 entradas de 24 mm de diámetro para utilizar prensaestopas.



2.2. FIJACION

2.2.1. 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.

2.2.2. 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.

2.2.3. 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.

3. Utilizando la broca adecuada (para agujeros de 6 mm correspondería una broca del nº12) taladre los 3 o 4 orificios que vaya a emplear para fijar la central.



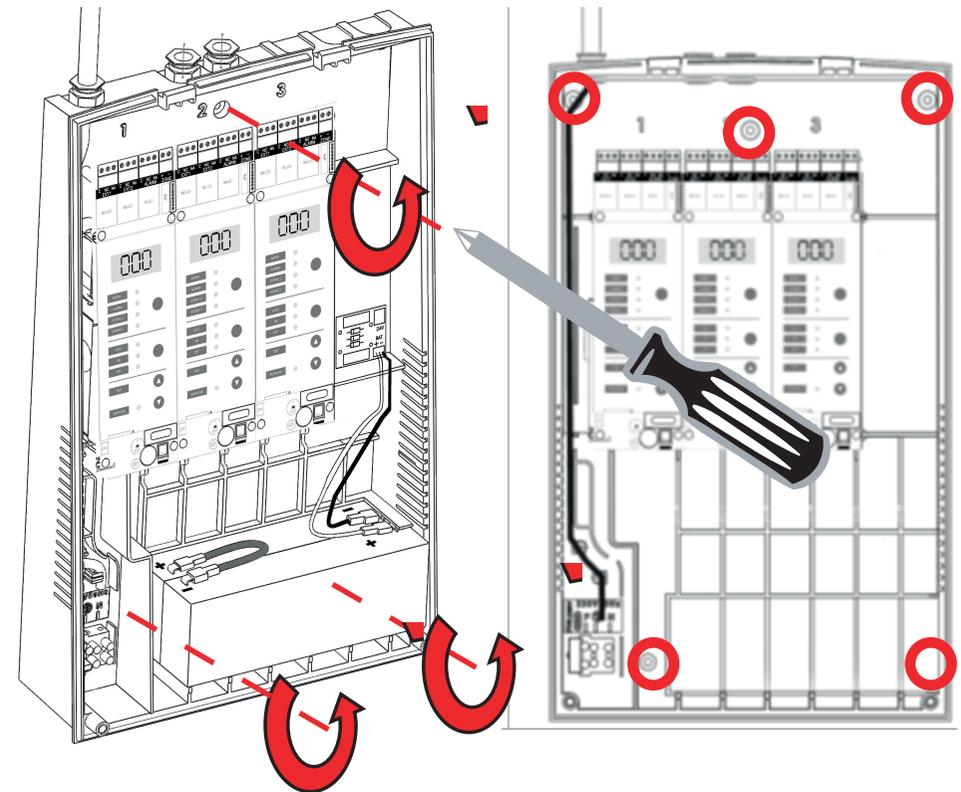
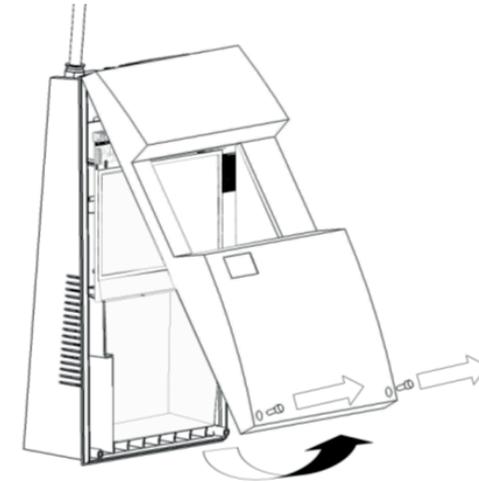
Si va a instalar la tarjeta de regulación no emplee el orificio de sujeción superior central.

4. Coloque los tacos en los orificios asegurándose de que éstos quedan bien sujetos.

5. Fije la caja posterior a la pared. La caja admite tornillos de 6 mm (nº 12) (**NO** utilice tornillos avellanados).



Apriete los tornillos hasta que se introducen completamente en el agujero. Evitar que la central pueda moverse por el peso de las baterías y, como consecuencia, se aflojen los tornillos o los tacos.



3. GUIA DE CONEXION

3.1. PARTES INTERNAS

Antes de realizar ningún tipo de conexión debe identificar las partes internas de la central y familiarizarse con su ubicación.

Para abrir la puerta necesitará desbloquear la cerradura de la misma. Utilice las llaves suministradas con la central CAD-250 (ver página 10).



El responsable o el administrador de la instalación deben conocer la ubicación de estas llaves para acceder al interior de la central.

1 CONECTOR PRINCIPAL AC Y FUSIBLE

Esta es la entrada principal de corriente a la central. El cable de entrada principal de la alimentación de 230 Vca debe conectarse a este bloque de terminales de alimentación (fusible de alimentación) situado en la parte inferior izquierda de la caja. El cable de alimentación de red debe discurrir por el margen izquierdo de la caja. Emplee la entrada de cables superior izquierda para mantener separada esta de las líneas de señal y control.

2 FUENTE DE ALIMENTACION

Convierte y estabiliza la corriente de la red eléctrica (230 VAC) en corriente continua (24V). No se obstaculice la circulación del aire de ventilación.

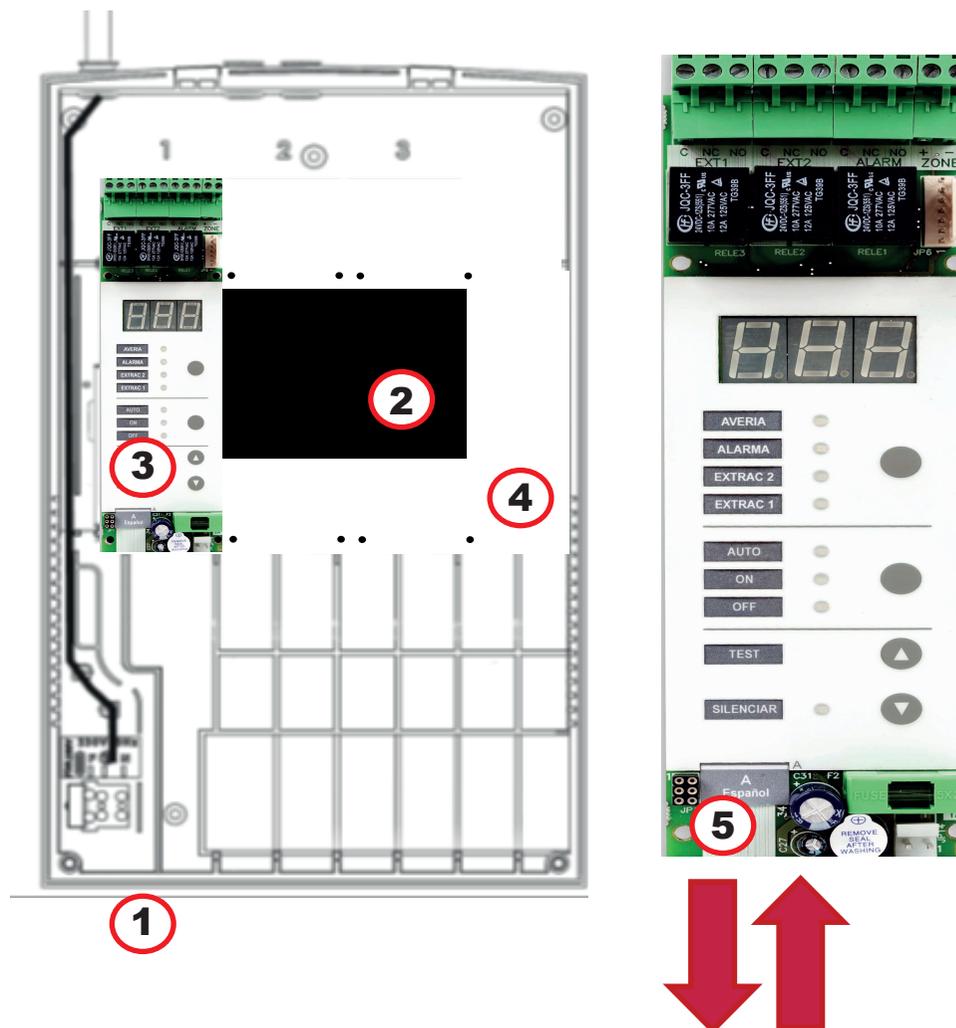
3 MODULO DE AMPLIACION

Módulo de ampliación para centrales de detección de monóxido CMD-500. Capacidad de hasta 32 detectores por zona. Instalación a 2 hilos sin polaridad, distancia máxima de 1 km.

4 TARJETA DE CONTROL (TMRD-500, TMRD-502)

(Opcional. Necesita modulo)

Esta tarjeta es opcional, en cualquiera de sus versiones permite el control de ventilación a partir de los niveles de concentración de monóxido de la zona. La versión TMRD-502 ofrece salida de integración MobBus.



Evite cualquier contacto metálico con cualquier parte de esta tarjeta cuando este alimentada o podría causar daños irreversibles al equipo.

5 TARJETA DE IDIOMA INSERTABLE

Es en esta ubicación donde se coloca la tarjeta de idioma. Por la parte delantera de cada uno de los módulos de ampliación. Una vez insertada la tarjeta, las leyendas que acompañan a los LEDs y teclas de los controles y leds primarios

3.2. CONEXION A LA RED ELECTRICA

⚠ AVISO!: Asegúrese de que la palanca del diferencial está en posición abierta o desconectado.

Aunque el consumo de la central CAD-250 no es demasiado alto es importante instalar un diferencial bipolar para evitar cortocircuitos.

Para conectar la CAD-250 a la RED ELECTRICA siga los siguientes pasos:

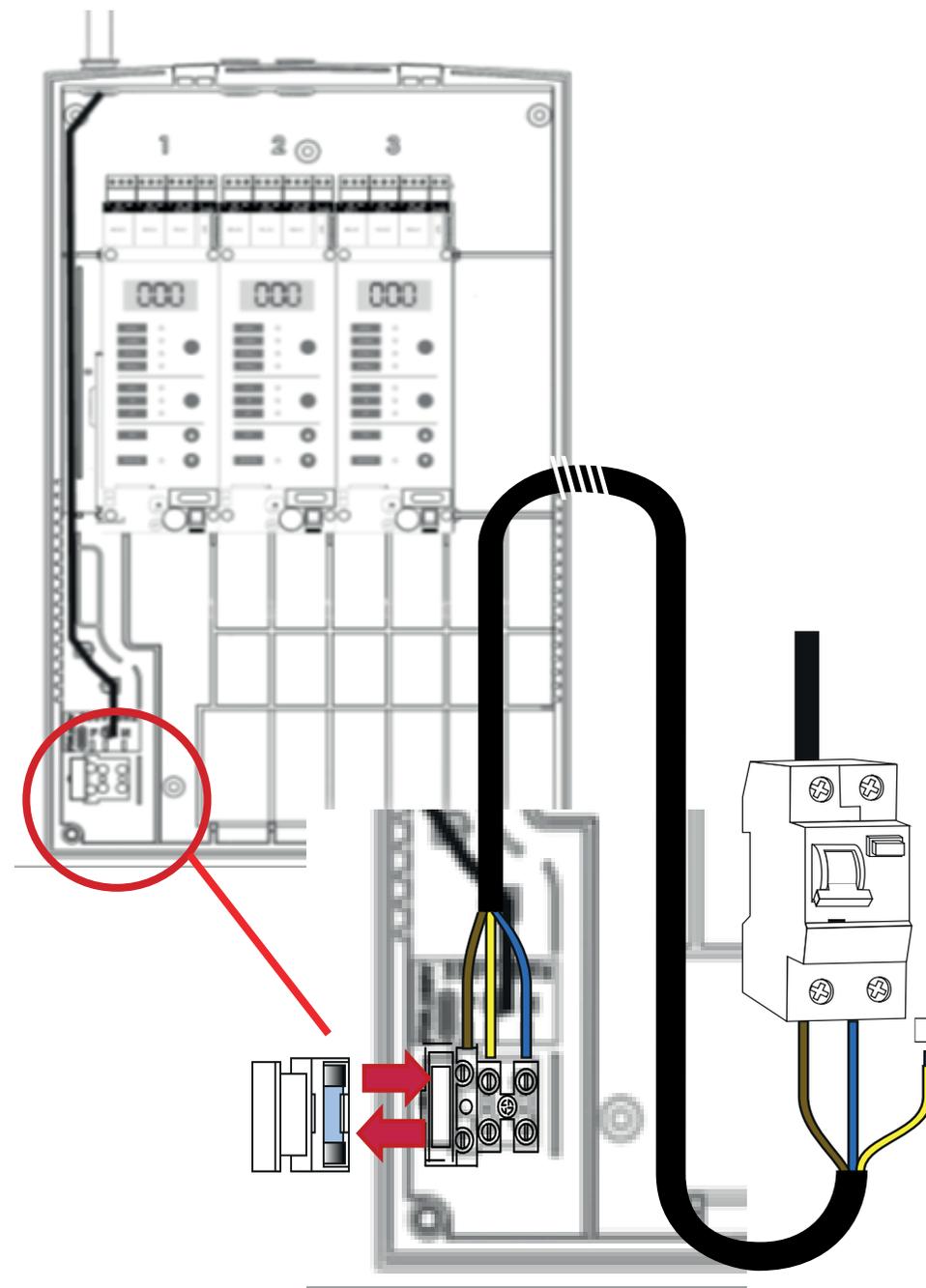
1. Quite el portafusibles.
2. Pase el cable de alimentación a través de la entrada de la caja más adecuada.
3. Conecte los cables TIERRA, N y L a los terminales correspondientes en el conector de la regleta de la CAD-250.
4. Conecte los cables N y L a los terminales correspondientes en el DIFERENCIAL BIPOLAR y el cable de TIERRA al terminal apropiado.
5. Coloque el portafusibles.

No use el portafusibles a modo de interruptor. Utilice únicamente un magnetotérmico bipolar externo.

6. Verifique que el potencial que alcanza el dispositivo de seguridad está dentro del rango funcional del equipo de control e indicación (230 V c.a.)

Levante la palanca del diferencial para cerrar el circuito.

7. Verifique con un multímetro la tensión suministrada por la red eléctrica.



3.3. Conexión baterías

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.

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.



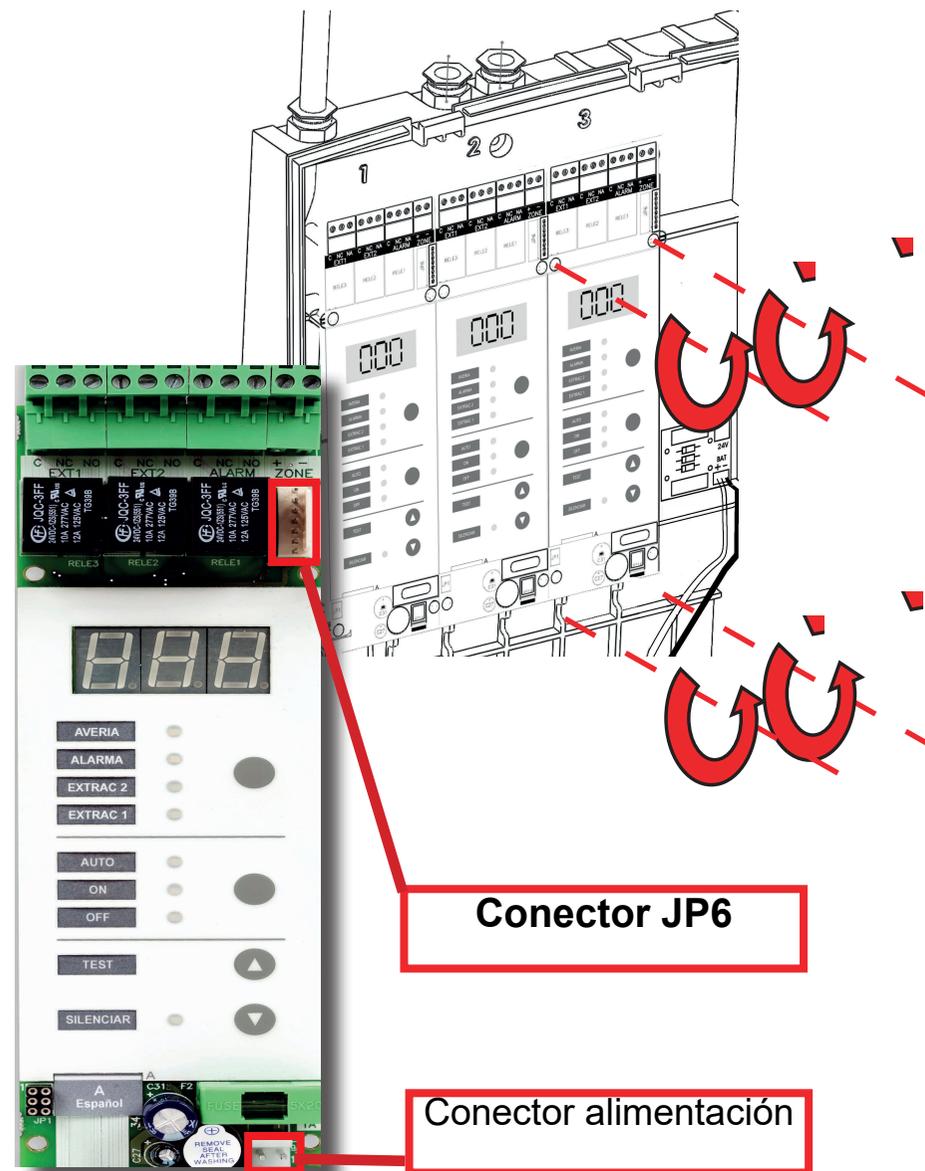
Un vez ponga en marcha la central (ver apartado) con las baterías conectadas, la central verificará el estado de las baterías. Si la prueba no es correcta, en la pantalla aparece el mensaje 'AVERÍA DE BATERÍAS'. Compruebe el conexionado de la baterías.

3.4. AMPLIACION DE ZONAS

Las centrales se suministran con el número de zonas preciso, es posible que precise realizar una ampliación si ha adquirido una central de 1 o dos zonas.

Para ampliar una zona siga los siguientes pasos.

- 1) Desmonte latapa frontal tal como se indica en el capítulo 2.2.
- 2) Desconecte la alimentación principal y secundaria si se ha instalado.
- 3) Libere la pletina o módulo (en caso de tratarse de una sustitución de un módulo existente) desornillando los 4 tornillos que lo sujetan
- 5) En caso de sustitución, libere el conector de alimentación en la parte inferior del módulo.



Conector JP6

Conector alimentación

- 6) En caso de sustitución de una tarjeta de zona y emplear una tarjeta de control TRMD-50X, libere el conector JP6 en la parte superior del módulo de zona.
- 7) Conecte la alimentación y, si aplica, el conector JP6
- 8) Fije el módulo con los 4 tornillos de sujeción.

3.5. CONEXION DE LAS LÍNEAS DE DETECCIÓN

Los detectores deben conectarse en modo daisy chain o en cadena desde el conector ZONE en el módulo de zona

Conecte el terminal + ZONA a la borna 1 de la base del detector y desde la misma borna, lleve la conexión a la borna 1 del siguiente detector.

Conecte el terminal - ZONA a la borna 3 de la base del detector y desde la misma borna, lleve la conexión a la borna 3 del siguiente detector.

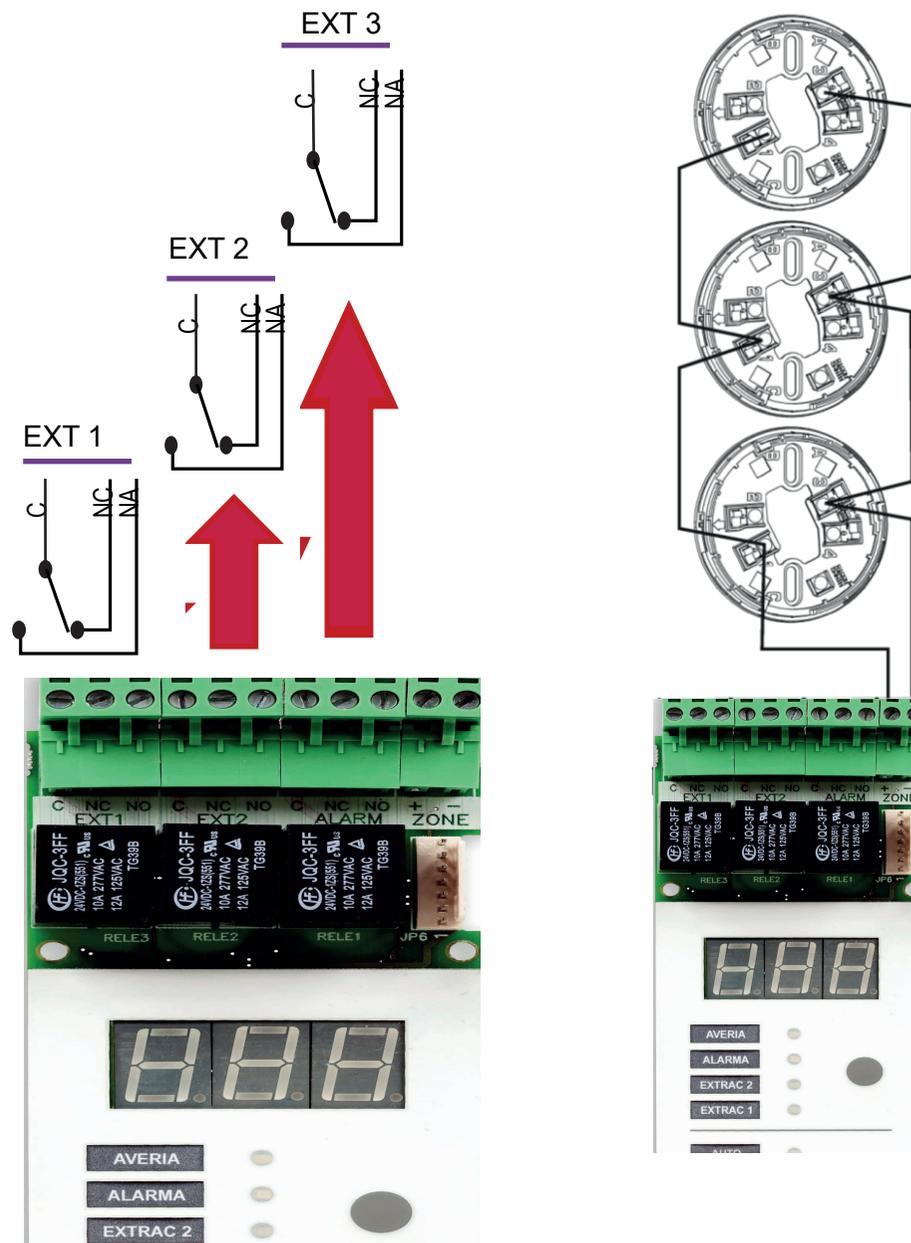
CONEXION DE RELES DE CONTROL DE EXTRACCIÓN

Cada módulo de zona . Este relé cambia de estado al detectarse una avería en la instalación:

1. En el módulo de zona se disponen de dos salidas de control de la extinción. Las dos salidas corresponden a contactos de relé libres de tensión
2. Conecte los cables NO (Normalmente abierto), NC (Normalmente Cerrado) y C (Común) según las necesidades de la instalación para cada control

La salida EXT1 corresponde al nivel de control más bajo

La salida EXT2 corresponde al nivel de control más alto



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.

5. 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.

5.6. Indicadores del módulo de zona

5.6.1. 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.

5.6.2. 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.

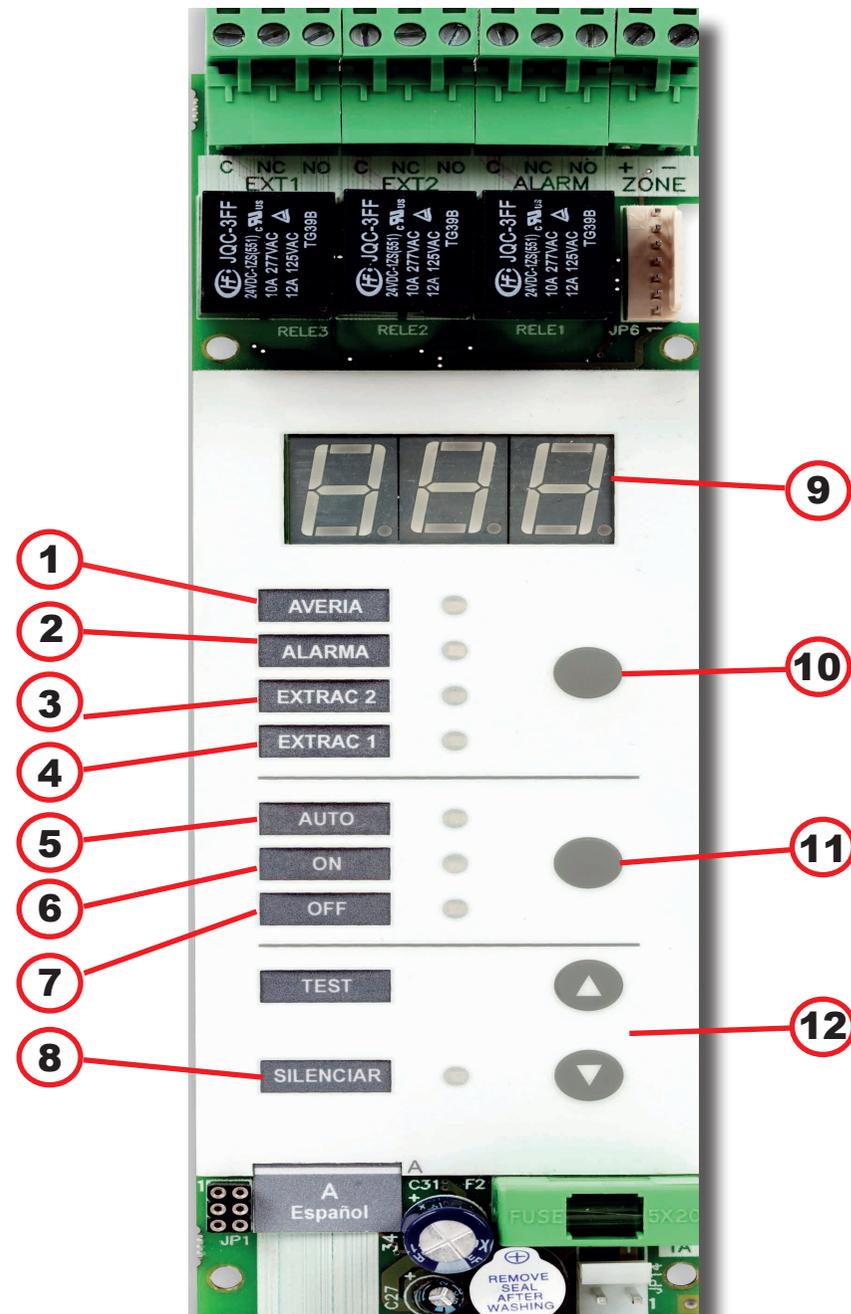
Display: Muestra la concentración de CO en ppm.

Salida de alarma activada.

5.6.3. 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.

5.6.4. 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.

5.6.5. 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.

5.6.6. On (6).

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

5.6.7. Off (7).

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

5.6.8. Silenciar (8).

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

5.7. Indicaciones acústicas

5.7.1. Indicación de alarma.

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

5.7.2. Indicación de avería.

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

5.8. Teclas de control

5.8.1. 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.

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.

5.8.2. 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.

5.8.3. Tecla de Test (C).

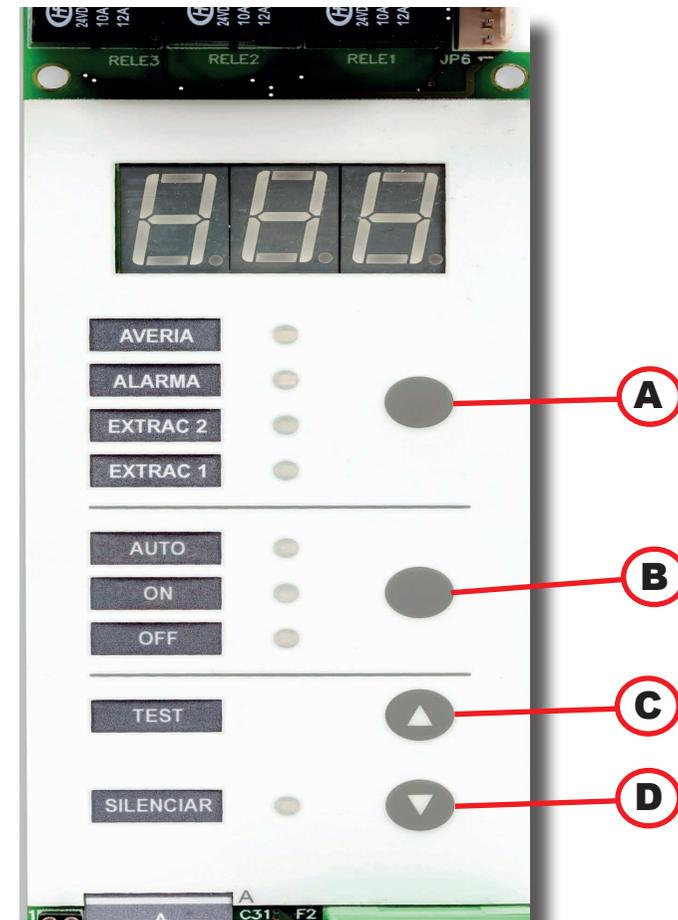
La pulsación de esta tecla nos permitirá verificar el correcto estado de los display y leds del teclado y ver el número de detectores que están conectados a la línea.

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

5.8.4. 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.



5.9. Modos de funcionamiento

5.9.1. 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.

5.9.2. Modo de alarma.

El equipo se encuentra 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.

5.9.3. 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.

5.9.4. 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.

5.9.5. 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.

5.9.6. 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.

5.10. CONTADORES DEL SISTEMA.

5.10.1. 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.

5.10.2. 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.

5.10.3. 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.

6. MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD

6.1. Mantenimiento de usuario

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 existen 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.

6.2. 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			

7. PROCESO DE CALIBRACION.

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 apartado 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 mascarilla 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.

8. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Características Central	
• Tensión de red	230VAC ±10%
• Fusible de red	250VAC 4A 5x20
• Potencia	45W
• Temperatura de trabajo	Entre -5° y 40° C
• Humedad	Máxima 95% sin condensación de agua
• Nº 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
• Nº 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

9. 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.

10. APENDICE 1 - TARJETA DE CONTROL

10.1. INTRODUCCION

Las tarjetas de regulación e integración de motores han sido diseñadas para ser integradas en el sistema de monóxido. Su misión es reducir el nivel sonoro y el consumo eléctrico de los grupos de ventilación forzada que controla el sistema de monóxido. Además la tarjeta de integración proporciona un puerto RS485 y uno ETHERNET que permiten conectar el sistema de monóxido a sistemas de supervisión y gestión remota

La reducción del nivel sonoro y el aumento de eficiencia energética en la activación de los grupos de extracción se realiza mediante un regulador de velocidad que se conecta a salida de 0V-10V, cuyo valor es proporcional a la concentración de monóxido detectado por el sistema de monóxido.

La tarjeta facilita la integración en sistemas de supervisión y monitorización mediante el uso del protocolo MODBUS. Este proporciona todos los parámetros necesarios para tal efecto

10.1.1. Guía de Instalación

Este capítulo define los pasos a seguir para una correcta instalación de las tarjetas. 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.

La instalación de la tarjeta requiere los pasos siguientes:

1. Desconectar el sistema de monóxido de la red.
2. Desmontar todos los módulos de CO del sistema de monóxido, extrayendo los 4 tornillos por módulo y el conector enchufado en el conector JP14. (Fig. 1)
3. Ubicar y fijar la tarjeta de expansión mediante los tornillos de fijación que se suministran junto con la placa. (Fig.2). Una vez fijada la tarjeta, conecte los conectores que ha extraído del conector JP14 de los módulos, a los conectores IN1, IN2, IN3 de la tarjeta de regulación.
4. Volver a fijar los módulos del sistema de monóxido, uno a uno,

conectando las mangueras JP13, JP14, JP15 en el conector JP6 de cada módulo.

5. Conectar el cable entre el conector de la tarjeta de expansión marcado como OUT 28V y los conectores de alimentación de los módulos de monóxido JP14.

6. Si se quiere que el sistema funcione con baterías conectar el cable de la batería al conector de la tarjeta de expansión marcado como BAT

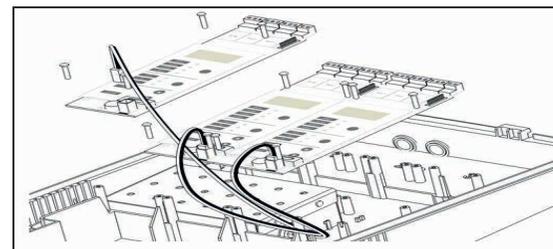


FIGURA 1

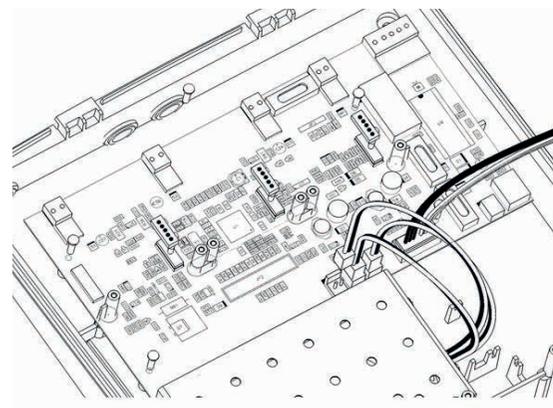


FIGURA 2

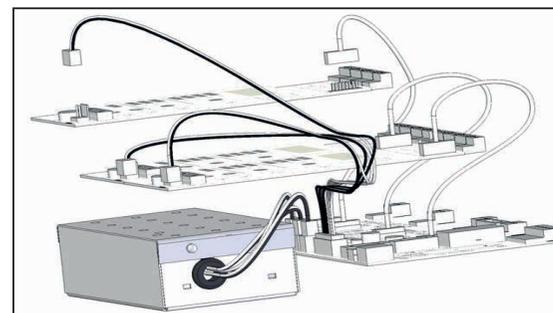


FIGURA 3

10.1.2. Conexión de reguladores de velocidad

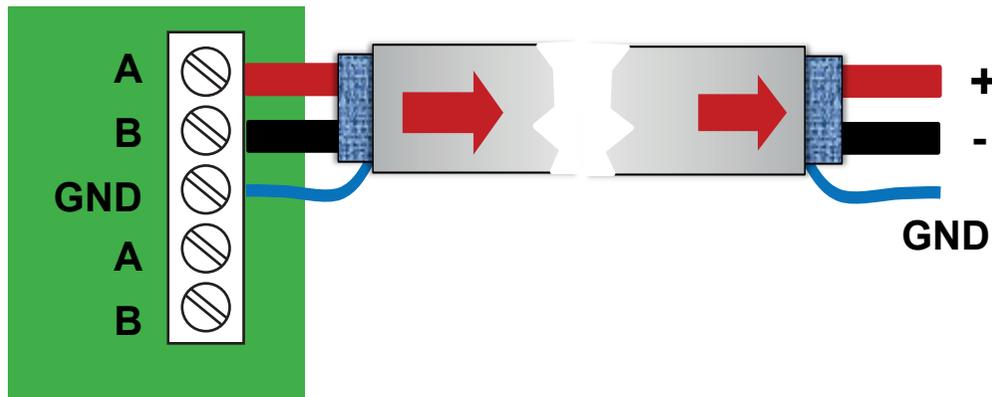
Se pueden conectar hasta tres reguladores de velocidad para controlar los motores de los grupos de extracción. La entrada de regulación de los reguladores se conecta mediante un par de hilos a los conectores Out1, Out2, y Out3 de la tarjeta de regulación. Cada salida esta vinculada a un modulo de monóxido.

10.2. MOD BUS

10.2.1. Conexión RS485 para lectura de registros ModBus

Sobre el margen superior izquierdo de la tarjeta de control se situa el conector del puerto de conexión para integración ModBus.

Modo de conexionado a 2 hilos (Half-duplex)

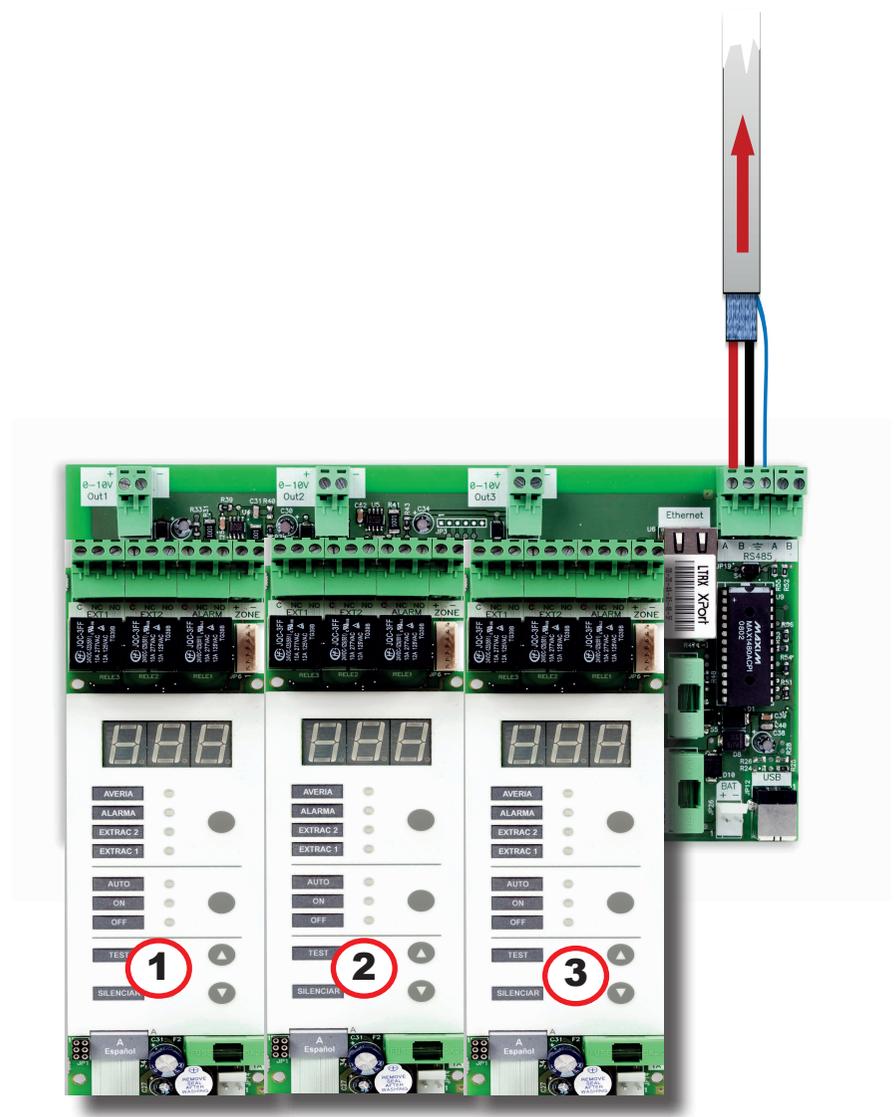


La velocidad de transmisión es de 19200 Bps.

Por defecto el modulo 1 estará asociado a la dirección 1, el módulo 2 a la dirección 2 y el 3 a la dirección 3.

Emlee cable estandar para transmisión de datos para RS485

Impedancia característica requerida según estandar, 120 Ω.



10.2.2. Tablas de registros ModBus

Dirección	Registros	Bytes	Descripción	R/W	Formato
0x0000	2	4	Número de serie	R	
0x0002	1	2	Versión de la tabla / Número de detectores	R	Versión (HI) - Num_detect(LO)
0x0003	1	2	Número de convencionales	R	Num_conv(LO)
0x0004	1	2	Contador de alarmas	R	
0x0005	1	2	Contador de averías	R	
0x0006	1	2	Contador parcial alarmas y averías	R	Cnt_alarm (HI) – Cnt_averías (LO)
0x0007	1	2	Contador extractor 1	R	
0x0008	1	2	Contador extractor 2	R	
0x0009	1	2	Contador parcial extractor 1 y 2	R	Cnt_extractor1 (HI) – Cnt_extractor2 (LO)
0x000A	1	2	Máxima de CO instantánea	R	
0x000B	1	2	Promedio CO instantánea	R	
0x000C	1	2	Mínima de CO instantánea	R	
0x000D	1	2	Máxima de °C instantánea / Promedio de °C instantánea	R	
0x000E	1	2	Mínima de °C instantánea	R	0x00 (HI) – MinC(LO)
0x000F	1	2	Nivel de alarma	R/W	Comprobar que está por encima de extracción 2. Máximo 250 ppm
0x0010	1	2	Nivel de extracción 2	R/W	Comprobar que está por encima de extracción 1, y por debajo de alarma. Máximo 250 ppm
0x0011	1	2	Nivel de extracción 1	R/W	Comprobar que está por debajo de extracción 2.
0x0012	1	2	Modo de funcionamiento	R/W	Paro / disparo / máximo / promedio

Dirección	Registros	Bytes	Descripción	R/W	Formato
0x0013	1	2	Estado central CO	R	
0x0014	1	2	Estado batería	R	0x00 (HI) – BAT (LO)
0x0015	1	2	Velocidad del PWM	R	0x00(HI) – PWM (LO)
0x0016			Reservados		
0x1015	1	2	Dirección detector 1 / Tipo detector 1 (8 bits)	R	
0x1016	1	2	Estado detector 1 (8 bits) / Temperatura detector 1 (8 bits)	R	
0x1017	1	2	Concentración detector 1	R	
0x1018	768	1530	Resto de elementos	R	

NOTA 1: Los datos del PWM para el regulador de velocidad pueden cambiar.

NOTA 2: Mediante el comando 0x04 siempre será posible la lectura de datos múltiples, es decir podremos realizar la lectura de varios registros de una vez. En concreto podremos realizar lecturas de todos los detectores en bloques de 128 registros (podríamos limitarlos a menos por tamaño de buffers).

NOTA 3: Para disponer de una información completa del protocolo de integración vea el documento HS_MONOXIDO_V0.10 o posterior



