

Central de detección de CO y NO<sub>2</sub> direccionable.

*CCO2/25 - CCO4/25*



## **INDICE GENERAL**

|  | Pág |
|--|-----|
| 1. Presentación de la central de detección de CO y NO <sub>2</sub> direccionable ..... | 3   |
| 2. Funcionamiento de la central .....  | 4   |
| 3. Almacenamiento de los equipos y tiempo de vida de los sensores .....                | 6   |
| 4. Instalación de la central .....   | 7   |
| 4.1. Instalación del cofre y paso de cables .....                                      | 7   |
| 4.2. Disposición de los elementos .....  | 8   |
| 4.3. Conexionado de la central .....   | 9   |
| 5. Puesta en marcha .....  | 12  |
| 6. Descripción del panel de control .....  | 13  |
| 7. Niveles de acceso .....   | 16  |
| 8. Visualización de las incidencias en el display .....                                | 16  |
| 9. Mantenimiento .....   | 18  |
| 10. Menú .....   | 20  |

**629003 - MAY16**

## 1 Presentación de la Central de Detección de CO y NO<sub>2</sub> direccionable

La central COsensor es una central direccionable que admite instalar hasta 25 sensores de difusión de monóxido de carbono (CO) y/o 25 sensores de difusión de dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) por zona (no se admiten más de 25 sensores del mismo tipo en la zona).

En este sentido, se disponen de los siguientes modelos según el número de zonas:

- **CCO2/25:** Central de 2 zonas de ventilación y capacidad hasta 25 sensores de CO y/o 25 sensores de NO<sub>2</sub> por zona.
- **CCO4/25:** Central de 4 zonas de ventilación y capacidad hasta 25 sensores de CO y/o 25 sensores de NO<sub>2</sub> por zona.

Estos modelos tienen una salida de ventilación contacto seco (COM/NO) independiente por zona.

La central COsensor permite configurar la concentración de activación para el nivel de ventilación 1 y alarma, además de los tiempos de retardo a la activación y retardo a la parada de dichos niveles/alarma.

Dispone de salidas de contactos secos independientes por zona para cada nivel de ventilación y alarma, además de salida de avería general y alimentación auxiliar de 30 Vdc.

La central tiene un modo mantenimiento que permite comprobar el funcionamiento de los sensores fácilmente observando cómo parpadea el led de los sensores al enfrentarlos al gas de prueba.

La central permite identificar todos los sensores de la instalación cuando así se requiera a través del menú. Cuando no sea necesario, la función de autoconfiguración de la central detectará automáticamente todos los sensores de las zonas y lo mostrará en el display. Confirmando esta información, la central entra directamente en modo de trabajo.

La filosofía y modo de funcionamiento de los equipos está diseñado según la norma europea EN 50545-1, usando sensores de difusión y calibración de fábrica para operar durante toda la vida operativa de estos sensores, y certificados UNE 23300.

### **Características técnicas:**

- Centrales de 2 y 4 zonas de ventilación con sensores de difusión marca COsensor modelo SCO (sensor CO) y SDN (sensor NO<sub>2</sub>).
- Salida de contacto seco (COM/NA) de ventilación 1 y de alarma.
- Salida de avería de contacto seco (COM/NA/NC).
- Salida de alimentación auxiliar de 30 Vdc 1A.
- Lecturas de concentración promediadas según EN 50545-1 hasta 60 minutos.
- Nivel de ventilación 1 y nivel de alarma seleccionables entre 5 y 300 ppm de CO y entre 0,1 y 30 ppm de NO<sub>2</sub>.
- Tiempo de retardo a la activación y tiempo de retardo a la parada de la ventilación 1, independientes y seleccionables entre 0 y 10 minutos.
- Tiempo de retardo a la activación de la alarma y tiempo de retardo a la parada de la alarma seleccionables entre 0 y 5 minutos.
- Modo mantenimiento para comprobar funcionamiento de los sensores.
- Sistema con funcionalidad de autoconfiguración.
- Display LCD retroiluminado de 4 líneas y 40 caracteres.
- Medidas: 418 x 324 x 150 mm.
- Diseñada según norma europea EN 50545-1.
- Certificada UNE 23300.



La central establece dos valores de concentración para cada sensor. Uno de ellos es el *valor instantáneo*, que corresponde con las medidas que el sensor realiza cada pocos segundos. El otro es el *valor promedio*, que se establece como el valor medio medido durante un intervalo de tiempo, el cual se puede configurar en la central entre 0 y 60 minutos, y se transmite entre el sensor y la central cada 50 segundos.

En modo de trabajo, en el display se muestra en cada zona el *valor promedio* del sensor con la lectura de concentración más alta de entre todos los sensores de la zona, utilizándose igualmente para la activación de los relés de ventilación y activación de retardos.

La central permite configurar los valores de concentración para la activación del relé de ventilación 1 y de alarma.

Igualmente, la central permite configurar el tiempo de retardo a la activación y el tiempo de retardo a la parada de los niveles de ventilación 1, y de alarma.

De esta forma, el comportamiento del sistema es el siguiente de forma independiente para cada zona de ventilación.

Partiendo del reposo, cuando la concentración de gas tóxico supera el nivel de ventilación 1 en la zona, se activa la ventilación 1 de esa zona después de haber estado por encima de este nivel un tiempo superior al tiempo de retardo de la activación 1.

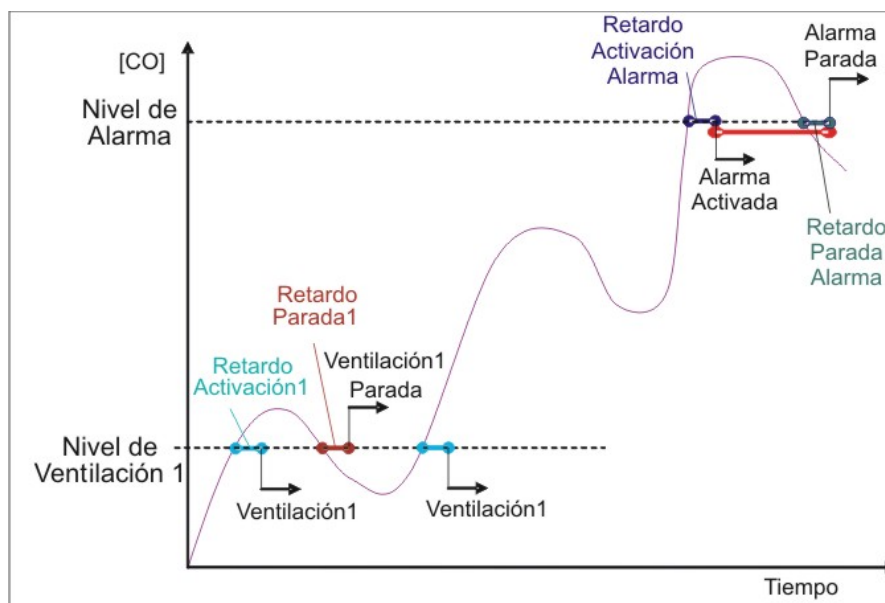


Figura 2: Esquema de funcionamiento de centrales DVB

| Parámetro                        | Valor                               | Margen  |
|----------------------------------|-------------------------------------|---|
| Nivel ventilación 1              | 50 ppm CO<br>1 ppm NO <sub>2</sub>  | 5-300 ppm (CO)<br>0,1-30 ppm (NO <sub>2</sub> )               |
| Retardo activación ventilación 1 | 4 min                               | 0 - 10 min  |
| Retardo parada ventilación 1     | 4 min                               | 0 - 10 min  |
| Nivel alarma                     | 200 ppm CO<br>5 ppm NO <sub>2</sub> | Vent. 2 - 300 ppm (CO)<br>Vent. 2 - 30 ppm (NO <sub>2</sub> ) |
| Retardo activación alarma        | 1 min                               | 0 - 5 min   |
| Retardo parada alarma            | 1 min                               | 0 - 5 min   |
| Promedio concentración           | 5 min                               | 0 - 60 min  |

Figura 3: Tabla de parámetros configurables

Si la concentración de gas tóxico en esa zona disminuye por debajo de la concentración del nivel de ventilación 1, la ventilación de la zona se detendrá solo después de transcurrir el tiempo de retardo a la parada de la ventilación 1.

En el caso de que el *valor de concentración instantánea* medida por alguno de los sensores de la zona estuviera por encima del valor de alarma durante un tiempo mayor al retardo a la activación de la alarma, se activará la alarma de esa zona, además de la ventilación 1 de esta zona si no estuvieran activadas. Además, la indicación de concentración en el display para esa zona dejaría de ser el *valor de concentración promedio* del sensor con el valor más alto en esa zona, a la del *valor instantáneo* del sensor con el valor más alto en dicha zona, el cual se actualiza cada pocos segundos.

En este estado la central entra en modo ALARMA, activando el zumbador y los relés de ventilación 1 y alarma de esa zona.

Cuando la medida de la concentración de gas tóxico de todos los sensores de la zona esté por debajo del nivel de alarma configurada un tiempo superior al de retardo a la parada de la alarma, la central saldrá del estado de alarma desactivando la salida de alarma e indicando nuevamente en el display la concentración promedio más alta de entre todos los sensores de la zona.

Si la central entra en alarma sin haber activado la ventilación 1, la central activará dicha salida.

Cuando la central sale del modo de alarma, la ventilación permanecerá activada. La ventilación 1 se desactivará cuando la concentración promedio sea inferior al nivel de ventilación 1 durante un tiempo superior al del retardo a la parada de ésta.

La operación de ventilaciones y alarmas se realiza de forma independiente para los gases tóxicos de CO y NO<sub>2</sub>.

### **3 Almacenamiento de los equipos y tiempo de vida de los sensores**

Todos los equipos COsensor pueden almacenarse en condiciones ambientales comprendidas entre 0 y 40 °C 5-95% HR evitando siempre la condensación y sin estar expuestas a la luz del sol de forma directa ni el agua.

La vida de los sensores está limitada para garantizar un funcionamiento correcto antes de su agotamiento o envejecimiento. La fecha de fabricación está indicada en el sensor. Se acepta un tiempo máximo de uso del sensor de 3 meses adicionales a la vida operativa del mismo para contemplar el tiempo de almacenamiento e instalación antes de su puesta en servicio. Transcurrido estos periodos de tiempo, el sensor debe ser sustituido.

## 4 Instalación de la central

### 4.1 Instalación del cofre y paso de cables

La central se basa en un cofre metálico rectangular, un portacarátulas en la parte frontal, que bascula sobre el lateral izquierdo del cofre a modo de puerta y se mantiene cerrada con un tornillo situado en el lateral derecho, y una puerta de plástico independiente que asienta sobre la central, y se fija a ella con 4 tornillos situados en los vértices.

La central se fijará sobre paramento vertical. Deben dejarse libres las ranuras laterales de la central para una correcta evacuación de calor. En la siguiente figura se muestra la apertura posterior para entrada de cables de 240 x 40 mm (A), los 2 pretaladros de  $\phi 28$  mm para la entrada de cables (B) situados en el lateral superior y en el lateral inferior (por si fuera necesario usar entradas adicionales), y los orificios situados en el fondo del cofre para la fijación de la central al paramento vertical ( $\phi 7$  mm los inferiores y R5/R4 los inferiores).

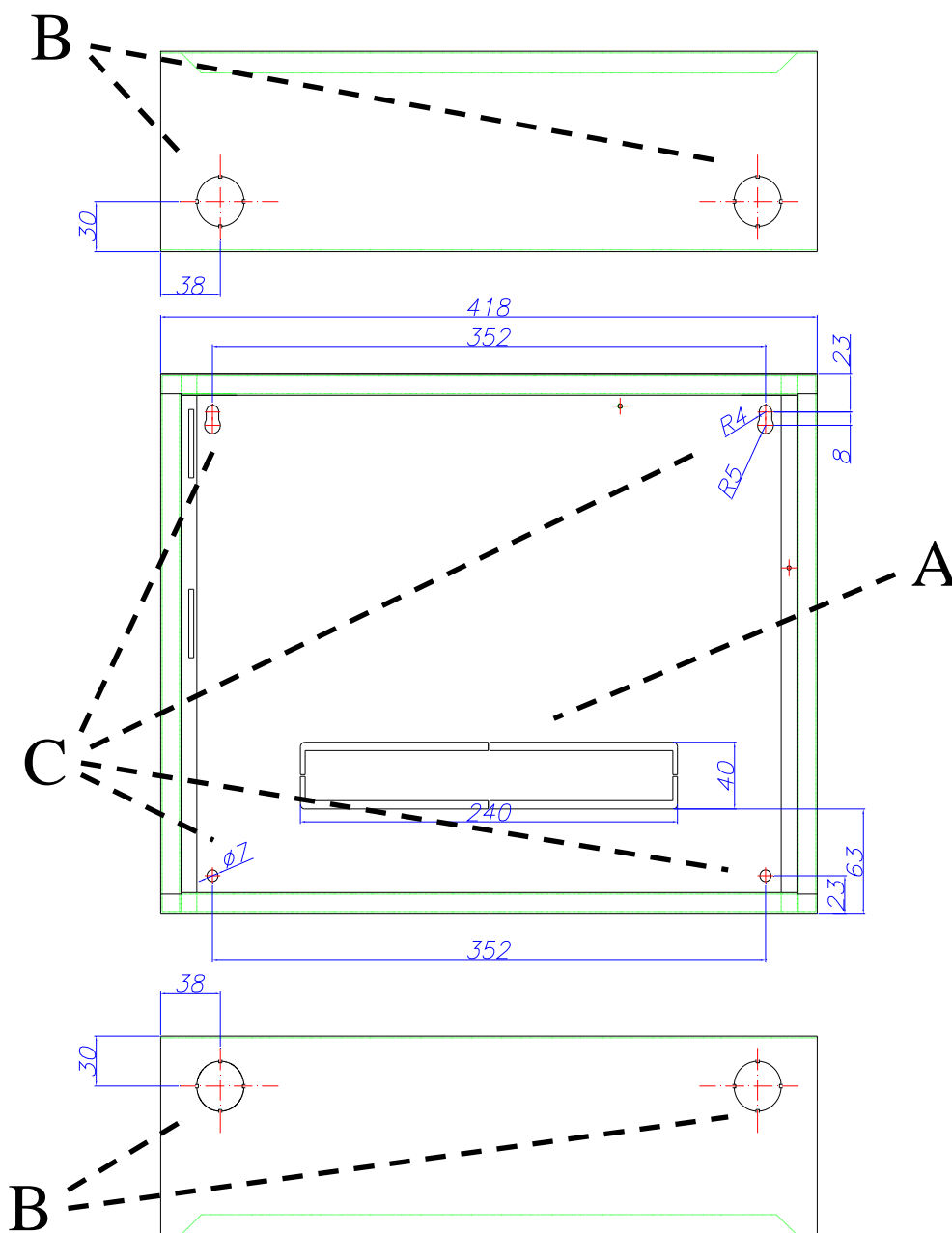
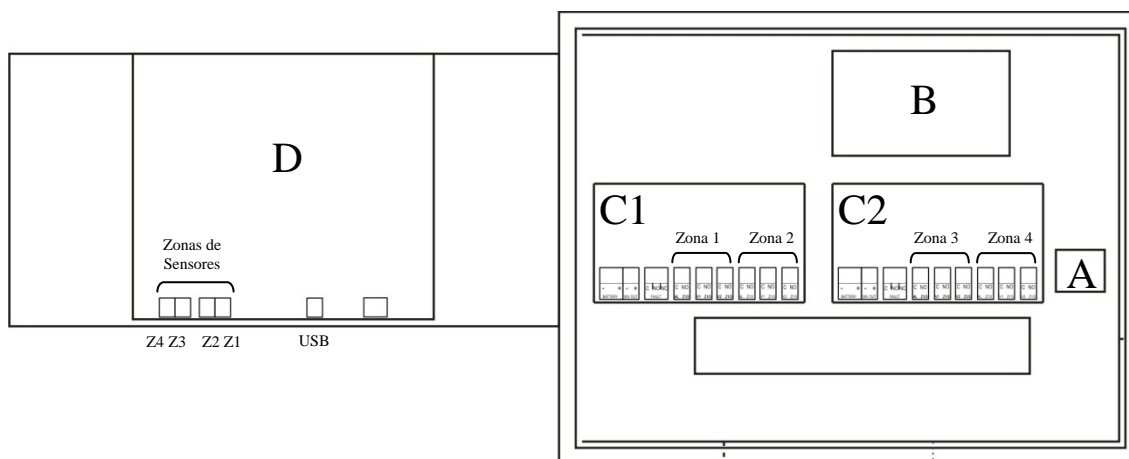


Figura 4: Orificios para paso de cables y sujeción de la central



## 4.2 Disposición de elementos

La central dispone de los siguientes elementos:



**Figura 5:** Disposición de elementos en la central

### A. Regleta de alimentación.

Situada en el fondo del cofre en el lado superior derecho. En ella se conecta la alimentación eléctrica (Neutro, Tierra y Línea). El cable de línea debe conectarse a través del borne que dispone de fusible, y el de tierra por el borne central.

### B. Fuente conmutada.

Circuito protegido por un blindaje situado en el fondo del cofre en la parte superior central. Está conectada con la regleta de alimentación y la tarjeta de fuente. Su función consiste en adaptar la tensión de alimentación a la necesaria por los demás circuitos.

### C. Tarjeta de fuente.

Circuito con las regletas de ventilaciones, alarmas, etc, para 2 zonas. En centrales de 2 zonas, está situado en el fondo del cofre en la zona central izquierda (C1 en la figura 5). En centrales de 4 zonas, dispone de una segunda tarjeta de fuente situada en la zona central derecha (C2 en la figura 5). La tarjeta de fuente izquierda C1 está conectada con la fuente conmutada. Adicionalmente, si la central dispone de 2 tarjetas de fuente (C1 y C2), estas están también conectadas entre sí.

#### **ADVERTENCIA:**

De tener que manipular el Portacarátulas, **debe tenerse cuidado con el cable de tierra que conecta uno de sus pernos con el faston de la tarjeta de fuente, y el conector del circuito de CPU a la tarjeta de fuente (-VER CAPITULO 11 DE ADVERTENCIA-).**

### D. Circuito CPU.

Está situado en la parte posterior del portacarátulas protegido por un blindaje. En la parte inferior se encuentran las regletas de conexión de zonas.

#### **ADVERTENCIA:**

De tener que manipular el Portacarátulas, **debe tenerse cuidado con el cable de tierra que conecta uno de sus pernos con el faston de la tarjeta de fuente, y el conector del circuito de CPU a la tarjeta de fuente (-VER CAPITULO 11 DE ADVERTENCIA-).**



### 4.3 Conexión de la central

#### 4.3.1 Alimentación

La alimentación de la central se realiza a través de la regleta A de la figura 5 con una tensión de 110~230V ± 10% 50 – 60 Hz. El conexionado se realizará mediante 3 hilos con una sección mínima de 1,5 mm siendo obligatorio el conexionado del cable de tierra al borne de alimentación de la central. El hilo de línea pasa a través de un fusible. El consumo máximo para una central es de 70 W. El conexionado se realizará según etiqueta situada en el fondo del cofre.

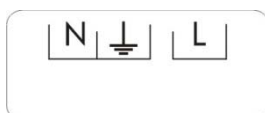


Figura 6: Etiqueta de alimentación

**DESCONECTAR la tensión de RED  
antes de manipular el interior de la central.**

**No cortar la alimentación eléctrica de la central durante el proceso  
de arranque. Dicha acción puede provocar un malfuncionamiento  
de la central**

#### 4.3.2 Tarjeta de fuente

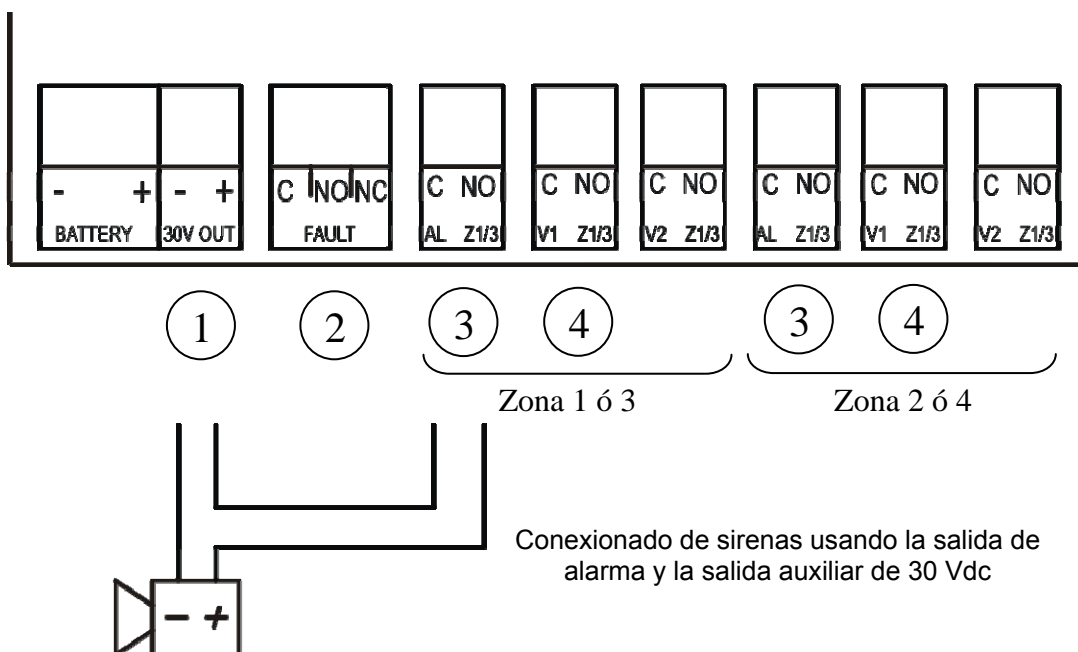


Figura 7: Salidas de la tarjeta de fuente

La tarjeta de fuente disponen de las siguientes salidas:

#### 1. Salida 30 V.

Salida auxiliar de 30 Vdc con capacidad máxima de 1 A. Permite alimentación de dispositivos como por ejemplo sirenas (ver figura 7). Esta salida está protegida por un

fusible autorearmable y realiza supervisión de línea cruzada. Solo se encuentra activa en la tarjeta C1 (Ver figura 5)

## 2. Fault.

Salida de contacto seco no supervisado de avería con capacidad de 1 A (30 Vdc - 230 Vac). Solo se encuentra activa en la tarjeta C1 (Ver figura 5). Se activará siempre que se produzca una avería en el sistema o no haya alimentación (el contacto Común-Normalmente Abierto (NO) del relé esta cortocircuitado indicando AVERÍA). Solo se desactiva cuando no existe ninguna avería en el sistema y la central esté alimentada (el contacto Común-Normalmente Abierto (NO) del relé está eléctricamente abierto).

## 3. Alarma.

Salida de contacto seco con contacto común (C)-Normalmente abierto (NO) con capacidad de 1 A (30 Vdc - 230 Vac). Corresponde con la salida de alarma de la zona 1, 2, 3 ó 4 dependiendo de la posición en la tarjeta, y de la tarjeta en el cofre (ver figura 5).

Se activa cuando la concentración medida por cualquier sensor de su zona comunica valores de *concentración instantánea*, durante un tiempo superior al de retardo a la activación de alarma, superior ó igual al nivel de concentración de alarma configurado. Se desactiva cuando la *concentración instantánea* anterior es inferior, durante un tiempo superior al de retardo a la parada de alarma, al nivel de concentración de alarma configurado.

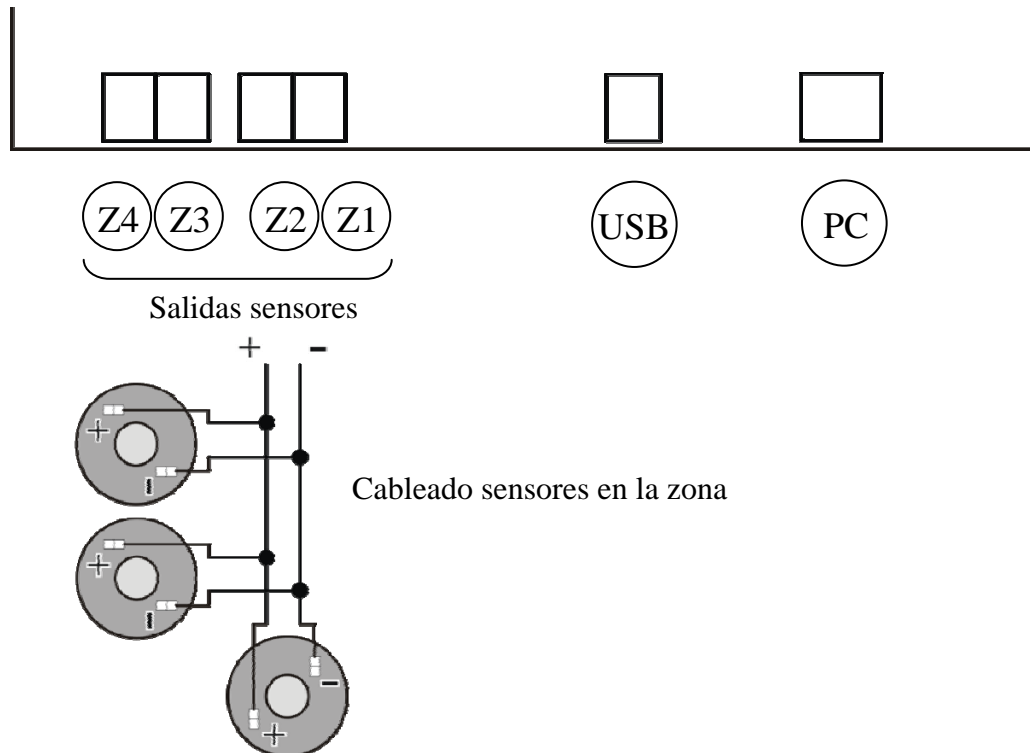
## 4. Ventilación 1.

Salida de contacto seco con contacto común (C)-Normalmente abierto (NO) con capacidad de 1 A (30 Vdc - 230 Vac). Corresponde con la salida de ventilación 1 de la zona 1, 2, 3 ó 4 dependiendo de la posición en la tarjeta, y de la tarjeta en el cofre (ver figura 5).

Se activa cuando el sensor con la mayor *concentración promedio* de la zona comunica, durante un tiempo superior al de retardo a la activación de ventilación 1, valores superiores ó iguales al nivel de concentración de ventilación 1 configurado. Se desactiva cuando la *concentración promedio* anterior es inferior, durante un tiempo superior al de retardo a la parada de alarma, al nivel de concentración de ventilación 1.

En el caso de que se produzca la activación de la alarma de la zona, se activará también la ventilación 1 de esa zona. En este caso, para que se desactive la ventilación 1 de la zona, habrá que esperar a que se desactive la alarma, y posteriormente que la concentración promedio de la zona sea inferior a la concentración de ventilación 1 durante un tiempo superior al tiempo a la parada de la ventilación 1.

### 4.3.3 Circuito CPU



**Figura 9:** Salidas del circuito de CPU y conexionado de los sensores en la zona

#### Z1 / Z2 / Z3 / Z4.

Salida para la conexión de los sensores por zona.

Está limitado a 25 sensores de CO y/o 25 detectores de NO<sub>2</sub> (50 como máximo en total).

El conexionado se realizará con **CABLE DE 2 x 1,5 mm TRENZADO Y APANTALLADO LIBRE DE HALÓGENOS** para longitudes de hasta **1000 metros** y **CABLE DE 2 x 2,5 mm TRENZADO Y APANTALLADO LIBRE DE HALÓGENOS** para longitudes de hasta **2000 metros**.

## 5 Puesta en marcha

Para la puesta en marcha de la central, seguir los siguientes pasos:

1. Inicialmente instalar la central en paramento vertical pasando los cables a través de los orificios del cofre (ver capítulo 4.1)
2. Conectar el cableado de las salidas de ventilaciones 1, de alarmas, de avería y de 30 Vdc auxiliar (ver capítulo 3.3.2).
3. Conectar el cableado de los sensores de cada zona con las regletas de zona correspondiente en el circuito de CPU (ver capítulo 3.3.3).
4. Conectar el cable de alimentación a la central.
5. Conectar la alimentación de la central.
6. Al conectar eléctricamente el equipo, los sensores parpadearán durante unos segundos indicando que ha comenzado el ciclo de conexión y comunicación con la central.
7. Durante el periodo de arranque, la central mostrará en el display un reporte con la información del número y tipo de sensores encontrados en cada zona durante 5 minutos. Se debe comprobar que esta información corresponde con los sensores instalados en el local o edificio.

Si se acepta dicha configuración (tecla "ENTER"), se guardará en memoria y entrará en modo de trabajo. Si se rechaza (tecla ESC"), mantendrá la configuración que tenga ya en memoria y entrará en modo de trabajo.

NOTA: La central reconoce todos los sensores por su número de programación, el cual está indicado en la etiqueta del sensor. Si se considera necesario, los sensores se pueden etiquetar en la central con la referencia del número de programación. De esta forma, durante la monitorización o identificación de incidencias nos aparecerá esta información (etiqueta), la cual puede resultar muy útil para la identificación rápida y sencilla de todos los sensores dentro de la instalación.

8. La visualización de la información de la central se realiza en el panel de control. Sobre ella se dispone de una serie de funcionalidades accesibles directamente (Ver capítulo 6). El resto de funcionalidades se realiza a través del menú (ver capítulo 8). Configurar la central de acuerdo con las necesidades de uso.

NOTA: La central dispone de diferentes niveles de acceso (ver capítulo 7). Por este motivo será necesario introducir el código de acceso adecuado para poder ejecutar las diferentes funciones disponibles.

9. La central debe quedar en estado de trabajo con el led de red encendido (letra G en la figura 10).

10. En modo de trabajo, el led del sensor:

- *Parpadeo simple cada 10 segundos aproximadamente*: Indica comunicación entre sensor y central.
- *Parpadeo doble cada 10 segundos aproximadamente*: Indica que su lectura instantánea de concentración es igual o superior a la concentración de ventilación 1.
- **ON**: Indica que su lectura de concentración instantánea es igual o superior al nivel de concentración de alarma.

## 6 Descripción del panel de control.

A continuación se detallan las indicaciones y funciones disponibles en el panel de control de la central:

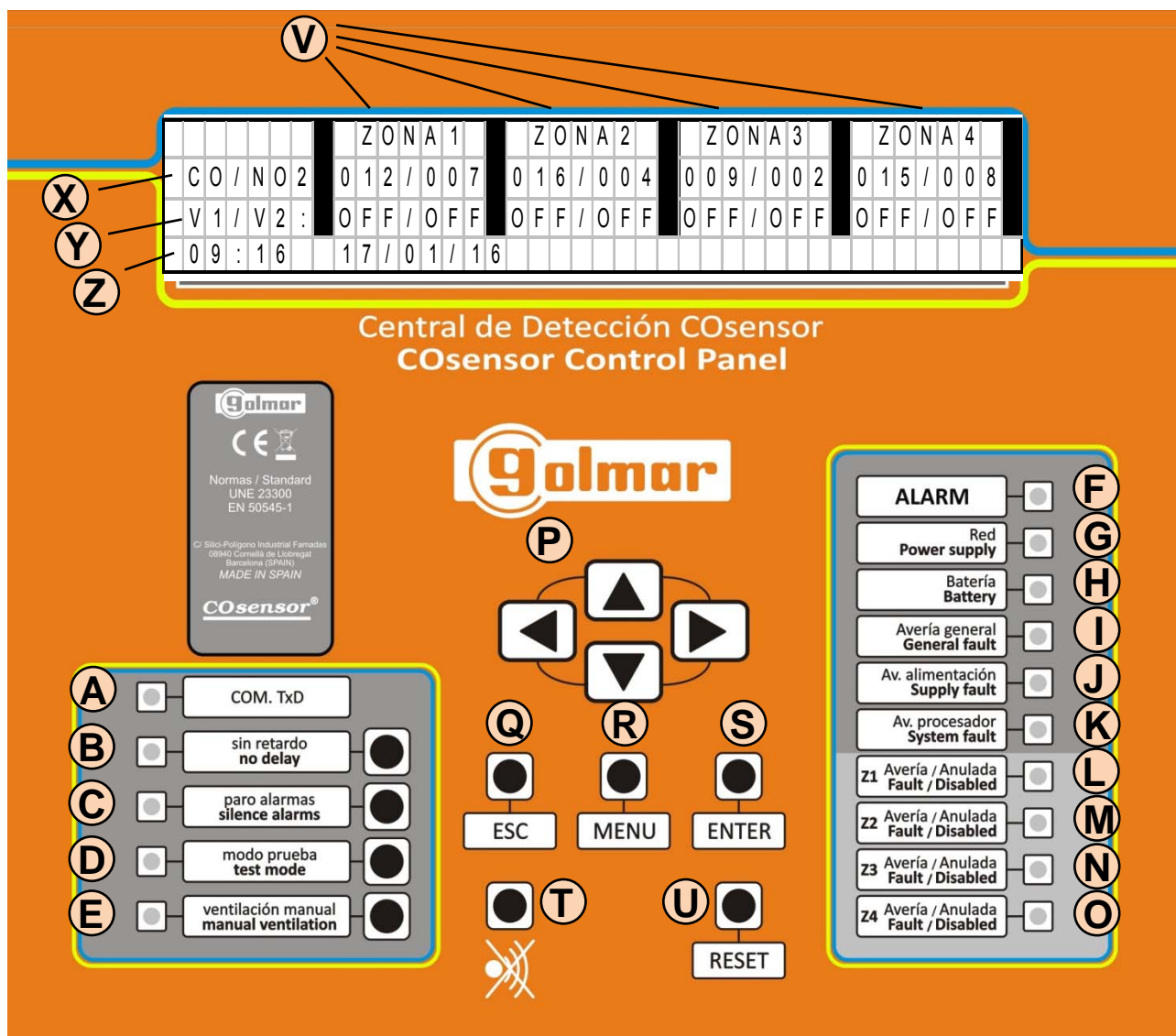


Figura 10: Panel de control de la central

| Letra | Indicación   | Descripción  |
|-------|--------------|--|
| A     | COM. TxD     | Led parpadeando indica que la central está comunicando con un equipo exterior.   |
| B     | Sin retardo  | Desactiva/Activa todos los retardos programados (de activación y paro de ventilaciones y alarmas) encendiendo/apagando de forma fija el led. |
| C     | Paro alarmas | Desactiva/Activa todas las salidas de alarma de zona encendiendo/apagando de forma fija el led.  |

| <b>Letra</b> | <b>Indicación</b> | <b>Descripción</b>   |
|--------------|-------------------|--|
| D            | Modo prueba       | <p>Función directa que impone la activación de <u>todas</u> las zonas en modo pruebas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Led ON: <u>Todas las zonas</u> en modo prueba. Los leds L, M, N y O que estén activos se apagan.</li> <li>▶ Led OFF: Función de <u>todas las zonas</u> en modo prueba desactivado. Los leds L, M, N y O vuelven a su funcionamiento normal.</li> </ul> <p><u>Nota:</u> Esta función trabaja de forma independiente a la selección individual de modo pruebas de cada zona, la cual es accesible a través del menú de la central, en la cual se indica cada zona en pruebas mediante el doble parpadeo del led L, M, N u O correspondiente de cada zona. Ver capítulo 10.6.</p> |
| E            | Modo manual       | <p>Activa/Desactiva las ventilaciones de todas las zonas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 1 pulsación: Activa la salida de ventilación 1 de todas las zonas.</li> <li>▶ 2 pulsaciones: Salidas de ventilación en modo automático.</li> </ul> <p>A través del menú de la central se puede seleccionar la ventilación de cada una de las zonas de forma permanente o automática.</p> <p>Leds:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Parpadeando: Salida de Ventilación 1 de alguna zona activada permanentemente.</li> <li>▶ OFF: Salidas de ventilación en modo automático.</li> </ul>  |
| F            | ALARM             | Estado de ALARMA en alguna de las zonas.   |
| G            | Red               | Sistema alimentándose de red eléctrica.  |
| H            | Batería           | N/A  |
| I            | Avería general    | Avería en el sistema. Más información en el display.   |
| J            | Av. alimentación  | Avería general de alimentación. Más información en el display.   |
| K            | Av. Procesador    | El sistema ha dejado de funcionar correctamente.   |
| L            | Z1 Avería/Anulada | <p>Zona 1 en avería, anulada o en prueba.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Led ON: Zona Anulada</li> <li>▶ Led parpadeando: Zona con avería.</li> <li>▶ Led con doble parpadeo: Zona en prueba seleccionada individualmente a través del menú de la central. Para salir del modo prueba de esta zona, se debe seleccionar su activación a través del menú de la central. La indicación de prueba tiene prioridad frente a la de avería.</li> </ul> <p><u>Nota:</u> Ver tecla "D". Ver capítulo 10.6.</p>   |
| M            | Z2 Avería/Anulada | Misma funcionalidad que "L" pero aplicado a la zona 2.   |
| N            | Z3 Avería/Anulada | Misma funcionalidad que "L" pero aplicado a la zona 3.   |
| O            | Z4 Avería/Anulada | Misma funcionalidad que "L" pero aplicado a la zona 4.   |

| <b>Letra</b> | <b>Indicación</b>         | <b>Descripción</b>   |
|--------------|---------------------------|--|
| P            | (Cursores)                | Permiten desplazarse por el menú del display.  |
| Q            | ESC                       | Permite pasar a un nivel superior del menú o cancelar ejecuciones del menú.  |
| R            | MENU                      | Permite entrar en el menú.   |
| S            | ENTER                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tecla de confirmación de selección.</li> <li>▶ Permite acceder a las diferentes pantallas de incidencias.</li> </ul>  |
| T            | (silenciar zumbador)      | Paro zumbador  |
| U            | RESET                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tecla que rearma eventos producidos en el equipo.</li> <li>▶ Pulsándolo de forma continua durante 5 segundo, se reinicia la central (se deberá introducir el código de acceso 2).</li> </ul>  |
| V            | Display (Zonas)           | Área dedicada en el display para mostrar la información de cada zona de ventilación.   |
| X            | Display (Concentraciones) | <p>Línea de información de concentración de gases.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ La central reconoce el tipo de sensor conectado en las zonas, indicándolo adecuadamente en el display (CO, NO<sub>2</sub> ó CO/NO<sub>2</sub>).</li> <li>▶ La concentración indicada en la zona es la concentración promedio más alta de entre todos los sensores de esa zona. Solo en estado de alarma se indica la concentración instantánea más alta de entre todos los sensores de esa zona.</li> <li>▶ La concentración de CO y NO<sub>2</sub> se indica en ppm.</li> </ul> |
| Y            | Display (Ventilaciones)   | <p>Línea de información del estado de las ventilaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ON: Salida de ventilación activada</li> <li>▶ OFF: Salida de ventilación no activada.</li> <li>▶ MAN: Salida activada manualmente /permanente.</li> </ul>  |
| Z            | Display (Información)     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ En estado de reposo: Hora y fecha.</li> <li>▶ En caso de alarma: Se indica el evento de Alarma CO, Alarma NO<sub>2</sub> o ambos en el área de cada zona.</li> </ul>  |



## 7 Niveles de acceso.

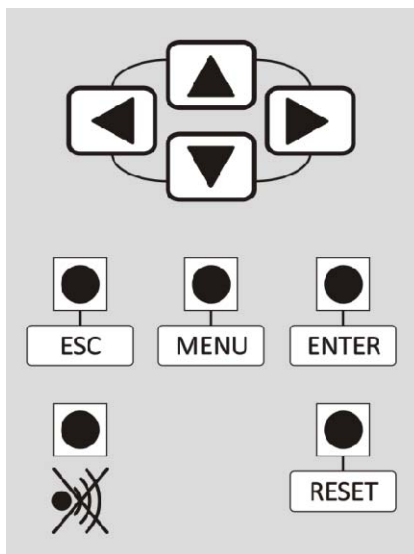
La central dispone de cuatro niveles de acceso:

- **Nivel 1:** permite manipular la central en sus funciones más básicas, como son el paro zumbador o la revisión de las incidencias que haya podido detectar la central.
- **Nivel 2:** solo es accesible por personal responsable de la instalación, por medio de código de entrada (27). Este nivel permite realizar funciones relacionadas con la seguridad de la instalación como paro alarmas, sin retardo, modo manual, etc.
- **Nivel 3:** Está destinado para el uso exclusivo de personal competente mediante código de acceso (9000), ya que permite el control total del equipo.
- **Nivel 4:** Permite acceder al interior de la central.

## 8 Visualización de incidencias en el display.

Además de la indicación directa de las incidencias a través de los leds del panel de control (Ver capítulo 6), la central permite obtener información detallada de éstas a través del display y la posibilidad de rearmarlas.

Cada vez que se presiona la tecla ENTER del panel de control, se entra en una de las diferentes pantalla de incidencias (siempre que existan incidencias) ordenadas en niveles según la importancia de las mismas: **ALARMAS**, **AVERÍAS** o **PRUEBAS**.



*Figura 11: Teclado para visualización de incidencias en el display*

Dentro de cada una de estas pantallas, el usuario podrá visualizar cada incidencia usando los cursores de "arriba y abajo", y con el cursor derecho podrá ver más información sobre la misma.

Las incidencias del mismo tipo siempre se monitorizan en pantalla por orden cronológico. En pantalla tenemos un máximo de dos incidencias, la incidencia que aparece en la parte inferior de la pantalla es la última incidencia que se ha producido y la incidencia de la parte superior es la de selección, la cual cambiamos con los cursores de arriba y abajo.

Para cambiar de tipo de incidencia (Alarma, disparo, avería), debemos pulsar la tecla **ENTER**. Para rearmar la incidencia, se debe presionar la tecla **RESET**.



Si se pulsa el cursor derecho se mostrará el resto de la información del disparo.

|           |       |  |  |  |  |  |  |     |       |       |
|-----------|-------|--|--|--|--|--|--|-----|-------|-------|
| AVERIAS   |       |  |  |  |  |  |  |     |       | P t : |
| 0 1 > Z : | 0 0 1 |  |  |  |  |  |  |     |       | 0 0 1 |
| 0 2 Z :   | 0 0 3 |  |  |  |  |  |  |     |       | 0 0 3 |
|           |       |  |  |  |  |  |  | > > | 0 1 / | 0 2   |

Dentro de las averías de puntos tenemos los siguientes tipos de avería:

|                  | Tipo de avería  | Descripción                            |
|------------------|-----------------|--|
| Todos los puntos | PTO NO CONTESTA | Fallo en la comunicación con el punto. |

**NOTA:** En el caso de que la central encuentre más de 25 sensores del mismo tipo en la zona, se mostrará dicha cantidad en el resumen de configuración, pero la central no comunicará con el exceso de sensores mostrando una avería de "pto no contesta" para cada uno de estos.

### 8.3 Pruebas

En el caso de pruebas, la central encenderá el led de la zona en pruebas (L, M, N u O), sonará el zumbador y mostrará el siguiente mensaje.

|                |  |  |  |  |  |  |  |             |       |        |
|----------------|--|--|--|--|--|--|--|-------------|-------|--------|
| PRUEBAS        |  |  |  |  |  |  |  |             |       | TIPO : |
| 0 1 > ETIQUETA |  |  |  |  |  |  |  | ZONA PRUEBA |       |        |
| 0 2 ETIQUETA   |  |  |  |  |  |  |  | ZONA PRUEBA |       |        |
|                |  |  |  |  |  |  |  | > >         | 0 1 / | 0 2    |

Si se pulsa el cursor derecho se mostrará el resto de la información del disparo.

|                 |          |  |  |  |  |  |  |     |       |     |
|-----------------|----------|--|--|--|--|--|--|-----|-------|-----|
| PRUEBAS         |          |  |  |  |  |  |  |     |       |     |
| 0 1 > Z : 0 0 1 | ETIQUETA |  |  |  |  |  |  |     |       |     |
| 0 2 Z : 0 0 3   | ETIQUETA |  |  |  |  |  |  |     |       |     |
|                 |          |  |  |  |  |  |  | < < | 0 1 / | 0 2 |

## 9 Mantenimiento.

Para un correcto funcionamiento de los equipos, es recomendable realizar las siguientes actividades de mantenimiento:

### 9.1 Inspección general (cada 6 meses)

El sistema (tanto central como sensores) debe someterse a una inspección visual general a través de las siguientes operaciones:

- 1) Comprobar que todos los equipos están operativos.
- 2) Inspeccionar los equipos en busca de golpes o daños.
- 3) Comprobar que el cableado y conexionado del sistema es correcto y no se observan síntomas de manipulación o deterioro.
- 4) Limpiar los equipos adecuadamente.

## 9.2 Central (cada 12 meses)

En la central se deben realizar las siguientes operaciones de mantenimiento:

### 1) Comprobar los eventos de avería

Se pueden visualizar en los leds del panel de control (capítulo 6) y a través de las incidencias que se muestran en el display (capítulo 8). Las incidencias encontradas se deben resolver adecuadamente.

### 2) Test de luces

Se debe comprobar que ningún led indicador este fundido y que el display muestra la información correctamente. Para ello en el menú 1 de la central (capítulo 10), punto 4, se puede realizar dicho test.

### 3) Activación de los relés de ventilaciones

Comprobar que la central es capaz de activar los relés de las ventilaciones de zonas. Para ello se puede presionar el botón de "modo manual", el cual activa las salidas de ventilación 1 de todas las zonas.

Una vez comprobadas estas salidas y led del panel de control, presionando nuevamente el botón "modo manual", la central recupera el modo automático de funcionamiento apagándose el led de modo manual (letra E de la figura 10). Si es necesario, en el menú 1 de la central (ver capítulo 10), punto 5, se pueden activar y desactivar las salidas de ventilación de cada zona de forma individual.

### 4) Activación de las alarmas de zonas y salida de avería

Si es necesario, en el menú 1 de la central (ver capítulo 10), punto 5, se pueden activar y desactivar las salidas de alarma de cada zona, y de avería de forma manual e individual.

## 9.3 Sensores (cada 12 meses)

Las operaciones de mantenimiento a realizar sobre los sensores del sistema son las siguientes:

### 1) Fecha de fabricación

Comprobar la fecha de fabricación del sensor. Si se sobrepasa su tiempo de vida, se debe sustituir.

Nota: Ver capítulo 3 para tener en cuenta el tiempo de almacenamiento e instalación.

### 2) Comprobación de funcionamiento del sensor

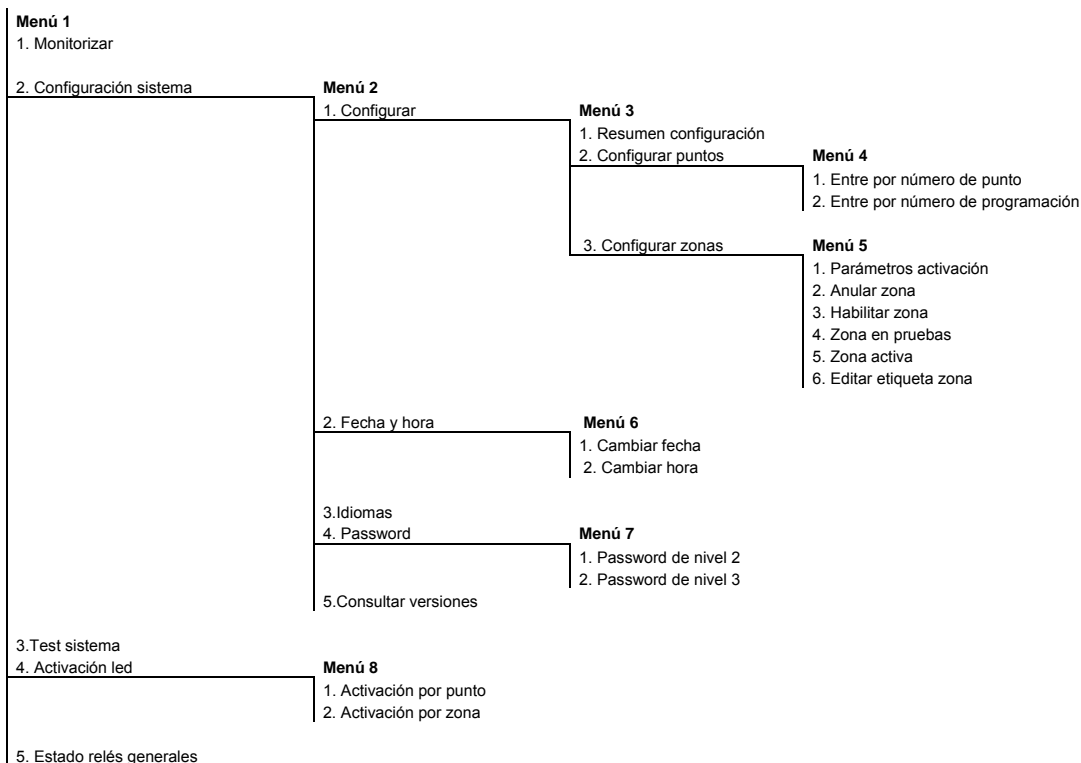
Poner las zonas en modo prueba presionando la tecla "modo prueba" (letra D de la figura 10) en la central. En este modo de funcionamiento, se modifica el comportamiento del led del sensor y se desactivan todos los relés de todas las zonas.

Enfrentar cada sensor al gas de prueba (al menos 100 ppm de CO ó 1 ppm de NO<sub>2</sub>). El sensor realizará doble parpadeo, indicando que ha detectado la subida de concentración de gas tóxico.

La central también permite poner en prueba solo una zona a través del menú 6 (capítulo 10) opción 4 ó desactivarla con la opción 5.

## 10 Menú.

Presionando la tecla **MENU** del panel de control (tecla R de la figura 10), se accede al siguiente menú de la central.



A continuación se describen las diferentes opciones:

### 10.1 Monitorizar

Opción 1 del menú 1. Permite visualizar la información de las concentraciones transmitidas por el sensor a la central.

|                              |        |         |            |           |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------|--------|---------|------------|-----------|--|--|--|--|--|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| ETIQUETA                     |        |         |            |           |  |  |  |  |  | Tipo: SCO  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C: 03                        | Zn: 01 | Pt: 002 | St: REPOSO | Pn: 55826 |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Valores: [ 010 012 012 011 ] |        |         |            |           |  |  |  |  |  | Media: 015 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

- **ETIQUETA:** Nombre o referencia que se asocia al sensor para identificarlo fácilmente dentro de la instalación. Por defecto, es el valor de la central, zona y punto (ej: C:01Zn02Pt04).
- **Tipo:** Tipo de sensor.
- **C:** Zn: Pt: Central, Zona y Punto.
- **St:** Estado del sensor: Reposo o Alarma.
- **Pn:** Número de Programación del sensor.
- **Valores:** Valor de las cuatro últimas concentraciones instantáneas enviadas por el sensor. Estos valores se envían cada 10 s aproximadamente y se usa para la actuación del relé de alarma de la zona y de la visualización de concentración de su zona en el display si esta zona se encuentra en estado de alarma.
- **Media:** Valor de la última concentración promedio enviada por el sensor. Este valor se actualiza cada 50 segundos aproximadamente y se usa para las actuaciones de los relés de las ventilaciones y de la visualización de concentración de zona en el display si esta zona no se encuentra en estado de alarma.

## 10.2 Resumen configuración

Opción 1 del menú 3. En este menú obtenemos la información de los elementos configurados en cada una de las zonas de la central.

|           |       |       |       |  |           |           |           |           |
|-----------|-------|-------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|
| RESUMEN : |       |       |       |  | Z o n a 1 | Z o n a 2 | Z o n a 3 | Z o n a 4 |
| ZONAS :   | 0 0 4 | CO :  | 0 0 3 |  | 0 0 4     |           | 0 0 3     | 0 0 5     |
| PUNTOS :  | 0 1 5 | NO2 : | 0 0 0 |  | 0 0 0     |           | 0 0 0     | 0 0 0     |

## 10.3 Entre por número de punto / Entre por número de programación

Opción 1 y 2 del menú 4. En este menú se permite ver la información de los puntos de una zona ordenados por número de punto (opción 1) ó número de programación (opción 2).

Sobre dicha información es posible modificar el número de programación, añadir un nuevo punto (modificando un punto de la zona definido con el número de programación "0"), eliminar un punto (modificando el número de programación del punto por el número "0") o introducir la etiqueta a través del display de la central.

**Nota:** Cuando se conecta o resetea la central, ésta realiza un búsqueda de los sensores conectados a las zonas. Si se acepta dicha configuración, se sobrescribe sobre la que tenía en memoria perdiendo las etiquetas. Si se desea mantener las etiquetas configuradas, no se debe aceptar la configuración buscada. De esta forma se volverá a la configuración ya existente con sus etiquetas, y desde aquí, se deberán utilizar las opciones comentadas para introducir los nuevos sensores (Añadir, borrar, cambiar).

## 10.4 Parámetros de activación

Opción 1 del menú 5. Permite definir los valores de activación/parada de las ventilaciones y alarma, tiempos de retardo y tiempo medio para indicar la concentración promedio.

|          |     |       |     |     |       |                  |
|----------|-----|-------|-----|-----|-------|------------------|
| Zn : 0 1 | ACT | CO    | NO2 | PRE | PST   | Zn : 0 1 & 0 2   |
| VENT 1 ▶ | ON  | 0 5 0 | 0 1 | 0 4 | 0 4   | MT : 0 0 [ m n ] |
| VENT 2 ▶ | OFF | 1 0 0 | 0 3 | 0 4 | 0 4 ◀ |                  |
| ALARM ▶  | ON  | 2 0 0 | 0 5 | 0 1 | 0 1 ◀ |                  |

- **Zn:** Zona a la que aplican los valores.
- **VENT1:** Parámetros que afecta a la activación/parada del relé de ventilación 1.
- **VENT2:** N/A
- **ALARM:** Parámetros que afectan a la activación/parada del estado y relé de alarma.
- **ACT:** Indica sí los valores definidos a continuación en la línea de abajo están activos (ON) o no (OFF).
- **CO:** Concentración de CO en ppm.
  - VENT 1: Seleccionable entre 0 y 300 ppm con incrementos de 5 ppm.
  - VENT2: N/A.
  - ALARM: Seleccionable entre VENT1 o VENT2, y 300 ppm con incrementos de 5 ppm.
- **NO2:** Concentración de NO<sub>2</sub> en décimas de ppm.
  - VENT 1: Seleccionable entre 0 y 30 ppm con incrementos de 0,1 ppm.
  - VENT2: N/A.
  - ALARM: Seleccionable entre VENT1 o VENT2, y 30 ppm con incrementos de 0,1 ppm.
- **PRE:** Retardo a la activación o PRE-retardo.
  - VENT 1: Seleccionable entre 0 y 10 minutos con incrementos de 1 minuto.
  - VENT2: N/A.
  - ALARM: Seleccionable entre 0 y 5 minutos con incrementos de 1 minuto.

- **PST:** Retardo a la parada o PoST-retardo.
  - VENT 1: Seleccionable entre 0 y 10 minutos con incrementos de 1 minuto.
  - VENT2: N/A.
  - ALARM: Seleccionable entre 0 y 5 minutos con incrementos de 1 minuto.
- **MT (abreviatura de Mean Time):** Tiempo medio en minutos utilizado para calcular la concentración promedio que se muestra en el display en modo de trabajo (Nota: En caso de que una zona esté en modo de alarma, en dicha zona se muestra la lectura instantánea). Se puede seleccionar entre 0 minutos (equivale a lectura instantánea) y 60 minutos en intervalos de 5 minutos.

### 10.5 Anular y habilitar zona

Opción 2 y 3 del menú 5. En la opción 2, solo la zona seleccionada se pone en estado de anulada. En la opción 3, solo la zona seleccionada en estado anulada se pone en estado de trabajo. El estado de la zona (Anulada/Trabajo) se indica en el panel de control activando/desactivando los leds L, M, N u O de la figura 10.

### 10.6 Zona en prueba y activa.

La central dispone de dos modos de activación del modo pruebas, la "activación individual por zona" y la "activación de todas las zonas", las cuales funcionan de manera independiente.

La "activación individual por zona" se realiza en la opción 4 y 5 del menú 7. En la opción 4, solo la zona seleccionada se pone en estado de prueba activando el led L, M, N u O (ver figura 10) con doble parpadeo. En la opción 5, solo la zona seleccionada en estado de prueba se pone en estado activo de trabajo.

Si es necesario, la central dispone de una función de acceso rápido de "activación de todas las zonas" en modo pruebas mediante la tecla "L" (ver figura 10), la cual impone el modo pruebas de todas las zonas de la central activando de forma fija el led "L", y desactivando los leds L, M, N y O.

Si se sale de este modo de "activación de todas las zonas" en modo prueba, la central vuelve al estado de funcionamiento anterior desactivando el led "L" y activando el funcionamiento oportuno de los leds L, M, N y O. Esto significa que si alguna zona estuviera en modo de pruebas de forma individual, regresaría a este estado. Por tanto, la tecla "L" es una tecla de acceso rápido que impone su funcionamiento, pero que una vez desactivada, vuelve al estado de trabajo anterior.

### 10.7 Etiquetar Zona

Opción 6 del menú 7. En este menú se permite introducir la etiqueta de la zona seleccionada, con un máximo de 7 caracteres.

### 10.8 Activación led

Opción 4 del menú 1. En este menú se permiten dos opciones:

- 1) Activar de forma permanente el led de un sensor indicando el número de zona y seleccionando/deseleccionando el sensor con la tecla "ENTER".
- 2) Activar de forma permanente los leds de todos los sensores de 1 zona, mostrándose el número de sensores activados.

La activación de los leds solo se mantienen mientras se esté dentro de este menú de la central.

### 10.9 Estado relés generales

Opción 5 del menú 1. La central presenta en el display el estado de todos sus relés, permitiendo actuar uno pulsando la tecla "ENTER" desde su estado automático. De esta forma se puede comprobar su funcionamiento durante las operaciones de mantenimiento.



La activación del relé permanece activo solo mientras se esté dentro de este menú de la central.

#### **10.10 Otras opciones**

- **Fecha y Hora:** Se permite cambiar la fecha y hora de la central.
- **Idiomas:** En esta opción se puede seleccionar otros idiomas.
- **Password:** Se puede modificar el password del nivel de acceso 2 y nivel de acceso 3. De serie el equipo tiene nivel acceso 2: **27**; y en nivel de acceso 3: **9000**. Se debe prestar especial cuidado a estos cambios, ya que la central no reconocerá los passwords anteriores a los modificados imposibilitando el acceso a las funciones que los necesiten.
- **Consultar versión:** Se presenta la versión de software de la central.
- **Test sistema:** Se activan todos los leds, el zumbador y los puntos del display.

**NOTA:**

GOLMAR, S.A. se reserva el derecho a realizar cambios debido a errores tipográficos, impresiones de la información actual o mejoras de programas y/o equipo en cualquier momento y sin previo aviso.



C/ Silici - Polígono Industrial Famadas  
08940 Cornellà de Llobregat (Barcelona)  
Tfno: 902 511 910  
Fax: 902 511 960  
e-mail: [golmar@golmar.es](mailto:golmar@golmar.es)