

EQUIPO PARA LA DETECCIÓN DE MONÓXIDO DE CARBONO

Central G-10 *Detector NCO-10*

COPIA PROVISIONAL

MANUAL DE INSTRUCCIONES
PARA LA INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

FICHA TÉCNICA

ANTES DE CONECTAR EL EQUIPO, LEER ATENTAMENTE ESTE
MANUAL Y CONSERVARLO PARA FUTURAS REFERENCIAS.

INDICE DEL CONTENIDO

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO.....I
INTRODUCCION.....II
DIAGRAMA DE BLOQUES.....III
CENTRAL DE CONTROL.....IV
MODULO DE ZONAV
CONEXIONADO.....VI
CARACTERISTICAS TECNICAS.....VII
PUESTA EN MARCHA.....VIII
DETECTOR DE CONCO-1.....IX

una presión y temperatura constante, en la cabeza del semiconductor, se garantiza la linealidad en la respuesta del sensor.

II - INTRODUCCION

El sistema de detección de **CO NOTIFIER** se basa en el análisis de moléculas en los gases poliatómicos detectados en el aire.

El análisis se efectua por la variación de la resistencia interna de un elemento semiconductor colocado en la cabeza del detector, en contacto directo con el ambiente a través de un filtro.

El detector proporciona una señal lineal y proporcional a la concentración de **CO**. Esta señal es enviada a la central de control y señalización, donde se fijan los niveles predeterminados.

Nuestros detectores salen calibrados para indicar su nivel de alarma a **50 p.p.m.**, estos niveles pueden ser variados durante el proceso de fabricación si el ambiente a analizar lo requiere.

I - PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

El sensor de CO es un semiconductor SnO2 dopado con toba.

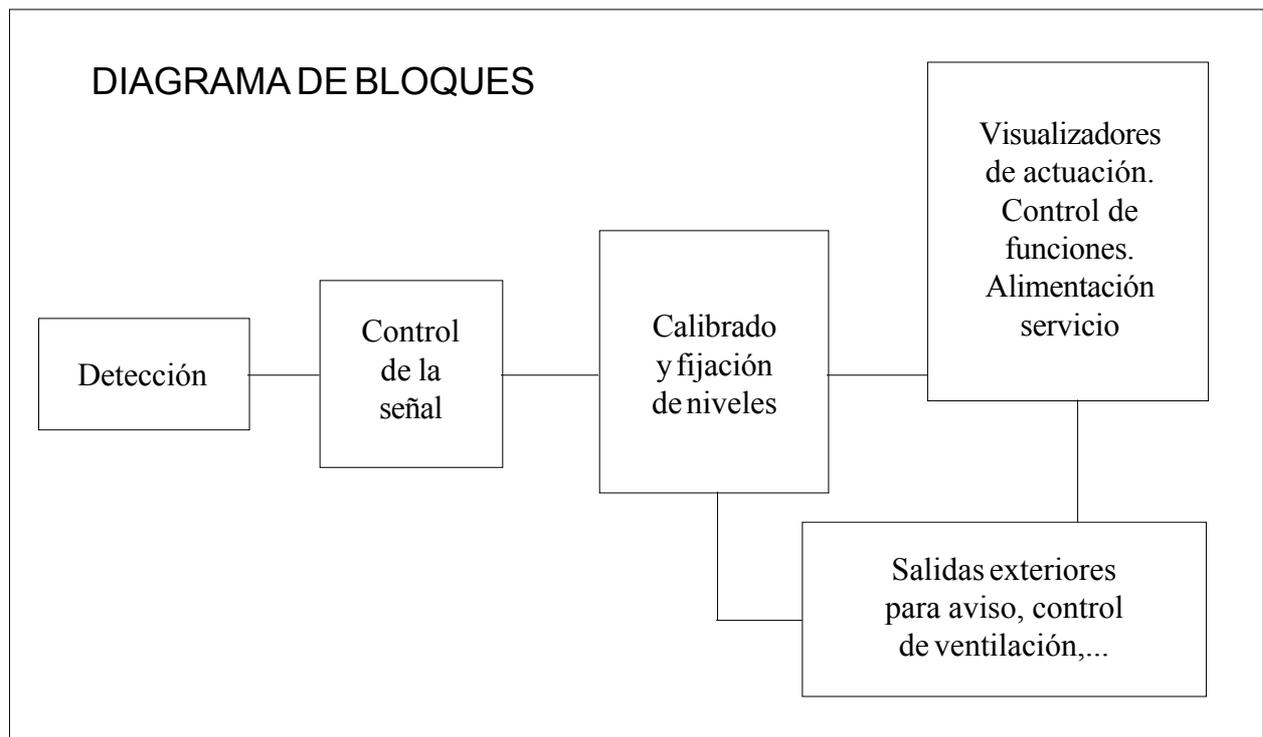
La absorción de una molécula de gas produce una transferencia de electrones debido a los diferentes niveles de energía existentes en ambos.

Al ser del tipo N, es difícil que admita más electrones en su estructura. El oxígeno, que puede admitirlos, forma barreras de potencial acompañadas de una gran reducción en la conductividad del semiconductor.

Como la presión del oxígeno en el aire es virtualmente constante, solamente la temperatura del sensor influirá en la cantidad de oxígeno absorbida. Por tanto, partiendo de

NOTA: La base mas universalmente fijada es la de 100 p.p.m. como es el caso de España (BOE de 7 de Marzo de 1962).

III - DIAGRAMA DE BLOQUES



IV - CENTRAL DE CONTROL

Central de control, se denomina al bloque compuesto por el armario metálico, transformador, regleta de conexión de red y módulos de zonas.

Existen dos tamaños de central de control:

- **G-10 1/2** tamaño pequeño : con capacidad de 1 a 2 zonas
- **G-10-1/5** tamaño grande: con capacidad de 1 a 5 zonas

V-MODULO DE ZONA

Introducción

El módulo de zona es un módulo autónomo, alimentado a una tensión alterna transformada, desde él, se alimentan los detectores y se procesa la información enviada por éstos. Con esta información indica el nivel de monóxido en ppm y toma la decisión de entrar en los distintos planes de funcionamiento.

Planes de funcionamiento

Funcionamiento en reposo: El módulo indica el valor de concentración máxima medido en los diferentes detectores que componen la zona.

Funcionamiento en alarma: Al llegar al nivel de alarma (prefijado por la tecla *) y pasado un tiempo de verificación, activará el piloto indicador de alarma, el relé de alarma y la señal acústica (de forma continua).

Funcionamiento en avería: Una vez detectada una avería, activará la señal acústica de forma intermitente y el piloto indicador de avería.

Las posibles averías detectadas pueden ser:

- Error de consulta.**
- Rotura del filamento del sensor.**
- Tensión baja en la línea.**
- Extracción de un detector.**
- Consumo excesivo.**

El tipo de avería es indicado al pulsar la tecla *.

Funcionamiento modo extracción: A este modo de funcionamiento se llega mediante las opciones elegidas con la tecla de MODO y NIVEL. En este modo se activa el piloto indicador de extracción y el relé de extracción.

Teclas del módulo de zona :

Tecla de ON-OFF:

Con esta tecla se pone en marcha la zona.

Cuando la zona no está en marcha, el display lo indica con el mensaje OFF y el piloto que está incluido en la tecla de ON-OFF permanece apagado. Si en esta posición pulsamos la tecla ON-OFF la zona pasa a estar en marcha y lo indica encendiendo el piloto verde de la tecla ON-OFF y en el display aparecerá el valor 000 hasta que los detectores efectúen la primera medida.

Nota: Al pasar de OFF-ON el piloto verde luce durante un tiempo de forma intermitente, dejando un tiempo prudencial de espera para estabilización del sistema, tras el cual quedará encendido de forma fija.

Tecla de nivel:

Con esta tecla seleccionamos el nivel de concentración de monóxido que hay que superar para activar el relé de extracción, los posibles niveles son **50,100,150 ppm**. El nivel se selecciona de forma rotatoria y es indicado por el piloto indicador de cada valor.

Tecla de modo

Con esta tecla seleccionamos el modo de funcionamiento de la extracción, los posibles modos son **PARO, MANUAL Y AUTOMATICO**.

Funcionamiento en modo **PARO:**

Inhíbe el relé de extracción.

Funcionamiento en modo **MANUAL:**

Activa la salida de extracción.

Funcionamiento en modo **AUTOMATICO:**

La salida de extracción se activará cuando uno de los detectores que componen la zona haya alcanzado un valor de concentración de monóxido igual o superior al valor seleccionado con la tecla de nivel. Antes de activar el relé de extracción, hay un tiempo de temporización que es indicado con el piloto de extracción luciendo de forma intermitente, tras el cual el relé de extracción se activa y el piloto de extracción luce de forma fija. Una vez bajado el nivel de monóxido la extracción permanecerá activada durante una segunda temporización.

Tecla de corte acústico:

Con esta tecla se inhíbe la señal acústica interna de la zona (zumbador) y el relé de alarma, situación indicada por el piloto rojo de la propia tecla.

Tecla de test:

Esta tecla permite una verificación del correcto funcionamiento de los displays, pilotos de indicación y señal acústica del módulo de zona. Al pulsar la tecla de test se activa todo lo mencionado anteriormente, pudiendo el usuario verificar el correcto funcionamiento de todas las señales.

Tecla de * :

Esta tecla tiene dos modos de funcionamiento distintos.

*Presentación y cambio del nivel de alarma:

Si la zona está en reposo (no detecta ninguna avería, el piloto de avería está apagado), en el display aparece de forma intermitente la indicación del nivel de alarma. En esta situación las teclas de nivel, ventilación y corte acústico dejan de hacer su función típica y pasan a ser las teclas que nos permitan cambiar las centenas, decenas y unidades respectivamente del nivel de alarma.

*Presentación del código de avería.

Si la zona está en avería (indicado por el piloto de avería y la señal acústica actuando de forma intermitente), pulsando esta tecla el módulo nos indicará en el display y de forma intermitente, el código la avería que se está produciendo.

Códigos de avería:

- 500** Error de consulta.
- 501** Rotura de filamento en un detector.
- 502** Tensión baja en la línea.
- 503** Extracción de un detector.
- 504** Consumo excesivo.

Nota:

De las funciones de la tecla * se sale pulsando nuevamente la tecla o automáticamente si no se pulsa ninguna tecla durante 30seg.

VI-CONEXIONADO

Conexión de la central a la red: Se efectúa mediante una regleta de 3 bornes (220V y tierra) que tiene incorporado el fusible de red.

Conexión del modulo de zona : Cada modulo de zona tiene 9 bornes para efectuar su conexión a la instalación.

3 Bornes de la Línea de zona : + alimentación
- alimentación
información

3 Bornes del relé de extracción: Común
NC
NA

3 Bornes del relé de alarma : Común
NC
NA

VII-CARACTERISTICAS TECNICAS

Control por microprocesador de 8 bits

Alimentación de red.....220V

Fusible.....3A

Alimentación de la zona9a20V

Potencia máxima.....95w

Escala de medición.....0 a 300 ppm

Conexión.....3 hilo 1.5mm

Distancia máxima.....350m

Nº máximo de detectores por zona.....14

Lectura de zona.....Valor máximo

Salida de ventilación.....Relé 1c

Salida de alarma.....Relé 1c

Selección nivel de ventilación.....50,100,150 ppm

Indicación de nivel por señal luminosa

Modo funcionamiento....Automático, Manual, Paro

Indicación de modo por señal luminosa

Función de corte acústico

Indicación corte acústico por señal luminosa

Función de test

Nivel de alarma programable.....0-300 ppm

Zona totalmente autónoma

Indicación de caída de tensión en la línea por debajo del límite

Presentación del nivel de concentración con 3 display 7 segmento

VIII - PUESTA EN MARCHA

1º Conectar la línea de detección en los bornes indicados, respetando la polaridad.

2º Conectar la línea de extracción en los bornes indicados.

3º Conectar la línea de alarma, (si la requiere la instalación).

4º Extraer el fusible de red, aplicar una tensión de red de 220Vac en los bornes de la central, es importante conectar la toma de tierra.

5º Conectar el fusible de red que tiene la función de interruptor de puesta en marcha.

6º Pulsar las teclas de ON-OFF de cada modulo de zona para poner este en marcha.

7º Pulsar la tecla de test de cada modulo, para que registre el número de detectores de la zona.

IX- DETECTOR DE CO NCO-10**APLICACION**

El detector de CO mod. NCO-10, fabricado por NOTIFIER SA, se basa principalmente en un sensor del tipo semiconductor. La aplicación específica de este detector está basada en la puesta en marcha de la ventilación en locales industriales, aparcamientos, etc.

FUNCIONAMIENTO

El sensor reacciona a la presencia de CO en un tiempo aproximado de 10 segundos. Esto es debido al procedimiento de sensibilización del elemento sensor y al procesado de la información que se realiza en el detector para una mayor precisión en la lectura. La recuperación, una vez que desaparece el gas a detectar, sigue un procedimiento similar al descrito. Al cabo de unos 10 segundos el detector está dispuesto para una nueva intervención.

MANTENIMIENTO Y SEÑALIZACIÓN

Es de larga duración ya que se estima una respuesta fiel durante un mínimo de cuatro años. Incorpora un piloto bicolor, que cuando luce verde intermitente indica que

el detector se encuentra dispuesto para detectar, cuando luce rojo intermitente indica que se ha detectado una avería y si luce rojo de forma continua indica que se ha detectado una concentración superior de **50ppm**.

INSTALACIÓN

Este detector está previsto para trabajar conjuntamente con modulos de zona GC-1

Es aconsejable colocar el detector a unos 40 cm del suelo, ya que el CO es más pesado que el aire, la superficie de cobertura por detector está entorno a 400 m².

La sección del cable será de 1,5 mm² de como mínimo.

CARACTERISTICAS TECNICAS DETECTOR NCO-10

Sensor tipo.....Semiconductor.

Tensión de alimentación.....9 a 20 VDC.

Consumo medio.....35 mA.

Sensibilidad.....ajustable.

Tiempo de estabilización.....aprox 15sg

Material.....Termoplástico A.B.S.

Color.....Naranja Butano

Peso.....90 grs.

Control por microprocesador (8bit)

Verificación tensión de línea

Verificación sensor correcto

Indicador servicio.....Señal luminosa verde

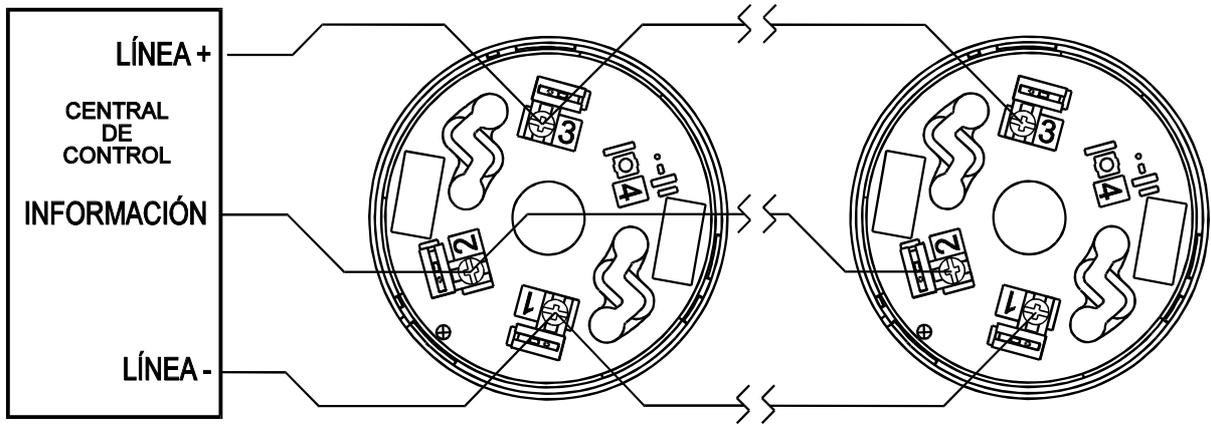
Indicador de alarma.....Señal luminosa roja

Indicador de avería.....Señal luminosa roja int.

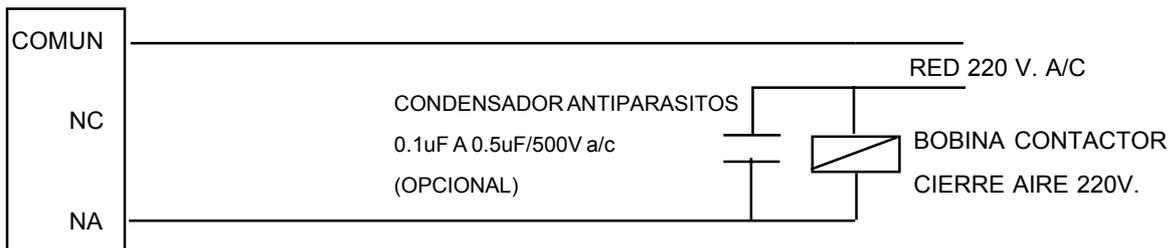
NOTA: ESPERA DE 72H DE CALENTAMIENTO PARA UNA RESPUESTA ESTABLE

CONEXIONADOS DEL SISTEMA

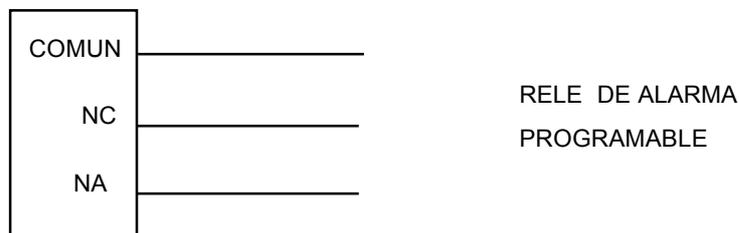
CONEXIONADO DE LOS DETECTORES A LA ZONA



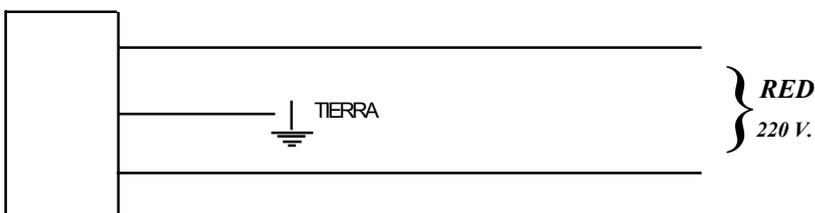
CONEXIONADO DE LA EXTRACION



RELE DE ALARMA (CONTACTOS LIBRES DE TENSION)



CONEXIONADO DE LA RED





NOTIFIER ESPAÑA

Central y Delegación Este: Avda. Conflent 84, Nave 23. Pol. Ind. Pomar de Dalt. 08916 Badalona BARCELONA
Tel. : 93 497 39 60 Fax: 93 465 86 35

La información técnica contenida en este documento es susceptible de cambio sin previo aviso.