



GM 1S

Central de detección Microprocesada de gases explosivos provenientes de hidrocarburos y de hidrógeno

Manual de Operación e Instalación



NOTA:

Toda la información, documentación y especificaciones contenidas en éste manual están sujetas a cambios sin previo aviso del fabricante.

Introducción:

El sistema de detección de gases GM1S microcontrolado, puede detectar gases provenientes de los vapores de hidrocarburos, como así también hidrógeno proveniente de la sobrecarga de las baterías. El sistema está provisto con 1 sensor, el cual tiene una señalización independiente, pudiendo diferenciar entre señales de alarma ó mal funcionamiento. Éste sistema permite la colocación de una alarma o sistema auxiliar, que se activa en conjunto con la alarma interna del equipo. También controla la activación de los extractores de gas, de ésta forma, el sistema de detección puede realizar una pronta maniobra de extracción de los gases explosivos del compartimento supervisado de forma automática, disminuyendo los riesgos.

Lea atentamente las instrucciones siguientes para poder realizar una correcta instalación y uso del equipo.

Componentes que incluyen el kit:

- ❖ Una central microcontrolada GM 1S
- ❖ Un sensor de gas
- ❖ Un relay externo GM-ZR1 para el control de los extractores
- ❖ Un zócalo GM-ZS1 para instalar el relay GM-ZR1
- ❖ Un portafusible aéreo GM-ZF1 para la instalación de la central
- ❖ Cuatro tornillos para el montaje de la central GM 1S

Indicadores luminosos:



◆ **ENCENDIDO:** Indicador del estado del equipo, se enciende cuando el equipo se encuentra en operación normal.

◆ **STAND BY:** Indicador del estado del equipo en espera, en dicho estado, los sensores son desconectados y el equipo no se encuentra apto para detectar gases explosivos.

◆ **PELIGRO:** Señal de color rojo, indica que el sensor ha detectado la presencia de un gas explosivo en una concentración superior al 5% del LEL (Lower Explosive Limit).

◆ **ERROR:** Señal de color ámbar, indica que el sensor no está funcionando correctamente, en dicho caso ponerse en contacto con el fabricante.

◆ **SEGURO:** Señal de color verde, indica que el aire que rodea al sensor se encuentra libre de la presencia de gases explosivos o con una concentración inferior al 5% del LEL.

◆ **SILENCIO:** Indica que la central ha sido silenciada, en éste estado, las señales audibles NO se accionan, pero la activación del extractor, SI es accionado.



◆ **EXTRACTOR ACTIVADO:** Indica la activación automática del extractor.

Pulsadores de control:



ENCENDIDO: Pulsador que activa o desactiva la central.

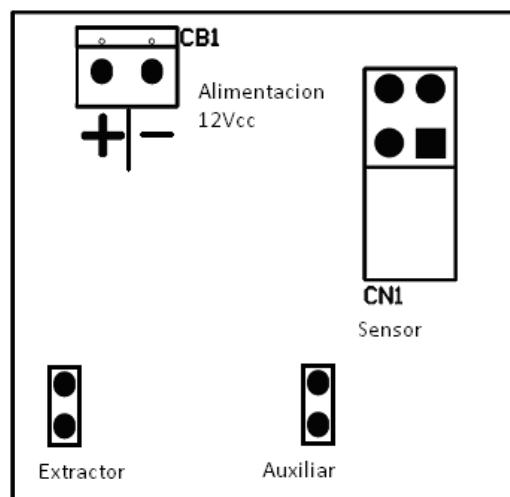


TEST S: Pulsador para efectuar el testeo del accionamiento de alarma del sensor.

S: Pulsador para desactivar las señales audibles de alarma, cuando dicho pulsador fue presionado, se activa la señal lumínica **SILENCIO** y quedan desactivadas las señales sonoras. Volviendo a actuar sobre el mismo pulsador, se reactivan las señales sonoras y se apaga la señal lumínica **SILENCIO**.

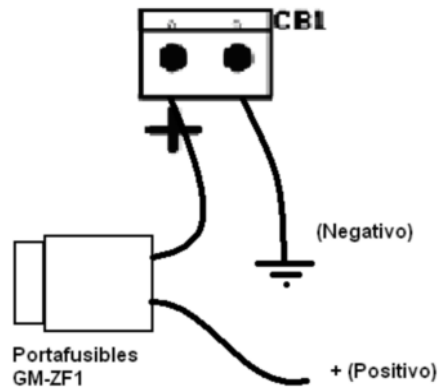
Conexionado:

La siguiente figura (fig. 1), indica cual es cada uno de los conectores que se encuentran en la parte trasera de la central. Los sensores deben ser colocados en los conectores CN1 para el sensor 1 y CN2 para el sensor 2 respectivamente.



(Fig.1)

La alimentación debe conectarse según la fig.2 de forma adecuada y por medio del portafusibles GM-ZF1 en la línea de los 12V al conector CB1 +, tal como lo muestra la figura. La central no posee interruptor de alimentación. Cuando la misma se encuentra en **STAND BY**, tiene un consumo mínimo de unos 0,5 mA aprox. Dejarla en éste estado sin atención durante períodos prolongados, produce descarga en la batería. Para mayor eficiencia del sistema, conectarlo en la línea de alimentación principal.



(fig. 2)

Conexión auxiliar:

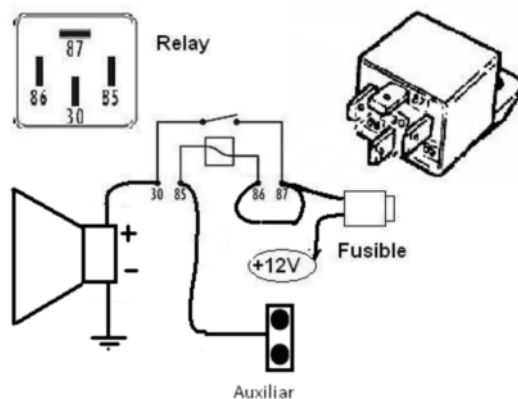
La conexión auxiliar funciona conjuntamente con el avisador acústico interno de la central.

El conector Auxiliar nos da una señal de masa que debe utilizarse para conectar un relay externo, para poder conectar una sirena de aviso GM-ZH, o actuar sobre una válvula solenoide de corte de combustible GM-ZV1, o algún otro circuito o sistema auxiliar que se quiera asociar a la central.

La capacidad máxima de corriente recomendada que puede circular por dicho conector es de 0,5A.

La siguiente figura es un esquema del conexionado interno del circuito.

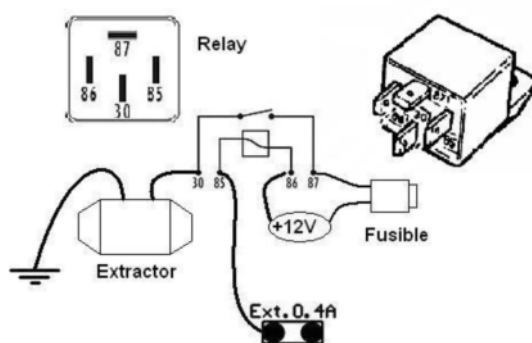
Las protecciones deben ser colocadas de forma externa, dependiendo del circuito que se le quiera asociar.



Conexión de extractores:

Los extractores deben conectarse por medio del relay GM-ZR1 con el zócalo GM-ZS1, tal como lo muestra la figura 5.

Para la conexión de los extractores, se debe utilizar un fusible de valor correspondiente al indicado por el fabricante de los mismos de la forma detallada en la figura 4.



(Fig. 4)

Dicha instalación debe ser hecha en forma paralela a la instalación existente de los extractores. De ésta forma se pueden activar los mismos de forma manual y automática.

Ubicación de los sensores:

ATENCIÓN: Los vapores de gases explosivos de hidrocarburos son más pesados que el aire, por lo que suelen acumularse en los lugares más bajos posibles. Es por ello que la ubicación de los mismos es de suma importancia para la efectividad del sistema.

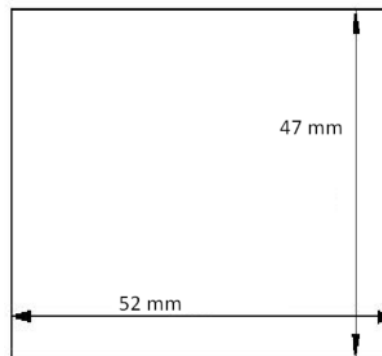
Los sensores deben estar ubicados en un lugar en el que no tengan contacto directo con los líquidos combustibles. Tampoco es recomendable conectarlos muy cerca del banco de baterías, debido a que durante la carga de las mismas, se generan mínimos escapes de hidrógeno, lo cual activarían al sistema de forma errónea.

Los sensores son provistos con un cable de 5 y 7 m respectivamente, en el caso de necesitar largos mayores de cables, ponerse en contacto con GINHSON Elektronik, no cortar ni dañar los cables.

Instalación de la central:

Calar un rectángulo de 52mm x 47mm de la forma que lo indica la siguiente figura (fig. 5). Luego proceder a hacer la instalación del sensor y del zócalo porta relé para los extractores. Luego conectar el sensor en su correspondiente conector CN1. Instalar el portafusible GM-ZF1 y la sirena o circuito auxiliar.

Sujetar la central y los sensores con los tornillos provistos dentro del kit de instalación.



(Fig. 5)

Funcionamiento de la central:

Cuando se conecta la alimentación a la central, comienza un ciclo de “warm-up” para el sensor, durante dicho ciclo se testean las señales lumínicas y la señal acústica interna. También es testeado el extractor, para corroborar que se activará solo en caso de alarma. Una vez que se han testeado todas las señales, solo quedan encendidas las correspondientes a error y la de silencio, mientras destella de forma lenta la señal de **STAND BY**. La señal de Error indica que el sensor está conectado y que se esté precalentando, si la señal de error no permanece encendida durante un lapso de 1 a 2 minutos indican que existe un problema en la conexión de dicho sensor. Una vez que el sensor se ha inicializado, se escucha una pequeña señal acústica y la central comienza con su operación normal, quedando solo activada la señal de **ENCENDIDO** y el sensor en verde.

Cada un lapso de aproximadamente 4,5 minutos, destellará la señal de **STAND BY**, eso indica que el sistema es autoevaluado y detecta posibles errores internos.

El botón pulsador de testeo del sensor, activará la señal de alarma y toda la maniobra de activación del extractor.

El botón pulsador de silencio desactiva las señales audibles de alarma, cuando dicho pulsador fue presionado, se activa la señal lumínica **SILENCIO** y quedan desactivadas las señales sonoras. Volviendo a actuar sobre el mismo pulsador, se reactivan las señales sonoras y se apaga la señal lumínica **SILENCIO**.

La señal lumínica de activación de los extractores, se activa cada vez que los mismos son activados.

Una vez que se ha detectado la presencia de un gas explosivo, se activa el extractor. Cuando el aire del lugar en donde está instalado el sensor, se encuentra con concentraciones superiores al 5% del LEL (Lower Explosive Limit) se activa la señal de Peligro y se procede a la maniobra automática de extracción de gases. Una vez que es reducida la concentración de gases por debajo del LEL, se apagan las señales visuales y acústicas, quedando activado durante unos 30 segundos el extractor, para poder garantizar un ambiente libre de los gases previamente detectados.

Cuando se acciona el botón pulsador de **ENCENDIDO**, la central desconecta el sensor, desactiva la señal de encendido y la señal de **STAND BY** destellará indicando que la central queda desactivada sin cortar su alimentación, en dicho estado la central solo



consume alrededor de 0,5mA. Para reactivar la misma, solo se debe mantener presionado el botón pulsador de **ENCENDIDO** hasta que se escuche la señal sonora que indica la inicialización del sistema.

Especificaciones:

Alimentación.....12VDC nominal
Consumo de Corriente.....250mA máximo
Relay GM-ZR1.....40A máximo
Contactos auxiliares0,5A máximo

GINHSON Elektronik

www.ginhson.com.ar

CUIT 20-22990643-8

Lascano 5322

C1408AUB, Argentina

(+54 11) 4648-1700