

## 1. Descripción

- Este detector integra un sensor de GAS diseñado para detectar la presencia de gases tóxicos y explosivos, tales como: butano, propano, metano, gas ciudad, gas natural y otros gases de combustión. También detecta la presencia de humos procedentes de un incendio a través de los gases que desprende la propia combustión.
- Salida a RELÉ de alarma. Contactos libres de tensión (C/NA/NC), permite dar señal a centrales de alarma, aplicaciones de control domótico, sirenas e indicadores luminosos de advertencia en otros lugares de la vivienda, etc.
- Avisador acústico intermitente de alarma, 80 dB.
- Indicadores de estados:
  - **LED-1 (VERDE)**, encendido fijo, en servicio.
  - **LED-2 (ROJO)**, encendido fijo, alarma GAS.
  - **LED-3 (AMARILLO)**, encendido intermitente, actuación manual sobre el pulsador de TEST o fallo sensor si se ilumina de forma fija.
- Pulsador de Test manual.
- Entrada de alimentación 12VDC y 220VAC/50Hz.
- Salida 12V/300mA para control motor de corte de suministros con inversión de giro.
- Carcasa en material plástico inyectado y soporte para montaje en pared tipo mural.



Fig. 1

LED-3 AMARILLO  
(FALLO SENSOR)

## 2. Funcionamiento

- Al aplicar tensión de alimentación al detector, se iluminará el LED-1 (verde) de forma intermitente y este no estará operativo hasta haber transcurrido un tiempo de dos minutos. Una vez que el sensor de GAS alcanza la temperatura óptima de trabajo, el LED-1 (verde) queda encendido de forma fija y el detector quedará en modo de servicio. Preparado para avisar en caso de fuga de GAS.
  - Una vez que el detector se encuentre en modo de servicio, se podrá actuar manualmente sobre el pulsador de **TEST**, ofreciendo una doble función:
    - **Pulsación breve**, el detector entra en modo chequeo, se activa la alarma acústica, los LED-1 (verde) y LED-2 (rojo) se encienden alternativamente y el LED-3 (amarillo) parpadea.
      - NO se activa el RELÉ de alarma.
      - NO se activa la salida de 12V para el actuador de corte de suministro de GAS.
    - **Pulsación sostenida** (un tiempo superior a 5 segundos), el detector entra en modo chequeo, se activa la alarma acústica, el LED-1 (verde) se apaga, el LED-2 (rojo) y LED-3 (amarillo) parpadean.
      - Se activa el RELÉ de alarma.
      - Se activa la salida de 12V para el actuador de corte de suministro de GAS. La polaridad de esta salida se invierte cada vez que se llega a este punto. Esta función permite verificar el correcto funcionamiento del sistema de apertura y cierre de las llaves de paso.
- Nota:** Puede elegir a la hora de realizar un Test, si es de su interés generar un aviso al sistema de control, activando o no la salida del relé de alarma.
- Transcurrido el tiempo de Test, el detector vuelve de forma automática a su estado de funcionamiento normal.
  - En su funcionamiento normal, cuando se detecte la presencia de sustancias tóxicas por encima de los niveles ajustados de fábrica:
    - Se activa el avisador acústico.
    - Se ilumina el LED-2 (rojo) y se activa el RELÉ de alarma.
    - Se activa la salida de 12V para que el actuador cierre el suministro de GAS.
  - Al descender la contaminación por debajo del nivel de alarma, el detector vuelve al estado de reposo.

### 3. Fin de la vida útil de sensor de GAS

- La vida útil del sensor que integra este detector es superior a 5 años, en condiciones normales de funcionamiento.
- El microcontrolador supervisa periódicamente el sensor de GAS y en caso de detectar un mal funcionamiento, este entrará en modo fallo sensor.

### 4. Solución de problemas

- Los sensores de GAS de Óxido de Estaño, son componentes muy frágiles, un transporte incorrecto, la exposición a una temperatura o humedad inapropiada, un Largo periodo de almacenaje, presencia de gases en el aire procedentes de barnices en obras nuevas o una instalación en un lugar incorrecto, pueden alterar las propiedades del sensor y provocar un disparo de la alarma (sin presencia de gas en el aire).
- Para corregir las posibles anomalías que puedan surgir, el microcontrolador que incorpora este detector, incluye unas rutinas de autocalibración que se inician con los siguientes procesos manuales, ver puntos 4.1 y 4.2.

#### NOTA IMPORTANTE:

- ✓ Asegúrese siempre de que no hay sustancias químicas inflamables en el ambiente, que provoquen la alarma como la proximidad a fogones, estufas de GAS, aerosoles, disolventes, barnices, etc.
- ✓ Espere al termino de las obras para proceder a la instalación de estos detectores, los daños ocasionados por suciedad acumulada en el sensor, no serán cubiertos por la garantía de defecto de fabricación del producto.

#### 4.1. Fallo sensor, LED-3 (amarillo) encendido

El detector se encuentra en modo FALLO SENSOR y presenta el siguiente estado:

- El LED-1 (verde) de servicio, parpadea.
- Emitirá una señal acústica con un pitido corto cada minuto.
- Se iluminará el LED-3 (amarillo) de forma continua. Este LED se encuentra alojado en el interior del detector y es visible su luz desde el exterior (por la parte inferior del detector).

En esta situación realizar los pasos que se indican en el proceso nº 1.

Si no queda normalizado el problema con estos pasos, puede volver a intentarlo varias veces, pero si el

sensor ha llegado al final de su vida útil o ha sido dañado por un agente externo, tendrá que ser revisado por nuestro servicio técnico o ser sustituido por una unidad nueva.

#### ✓ Proceso nº 1 (Autocalibrado y Regeneración sensor):

- Quitar la tensión de alimentación.
- Actuar manualmente sobre el botón de TEST y volver a proporcionar la alimentación al detector, esperar entre 20 y 30 segundos sin soltar el botón de TEST.
- Trascurrido este tiempo, el detector genera un pitido corto y el LED-1 (verde) entra en modo de parpadeo lento. Soltar el botón de TEST.
- El proceso de autocalibrado puede tardar de unos minutos a varias horas. No quitar la alimentación durante este proceso y esperar hasta que el LED-1 (verde) de servicio quede encendido de forma fija.
- Cuando finalice el proceso, el detector volverá a su estado de servicio, LED-1 (verde) encendido fijo.

#### 4.2. Disparo de la alarma sin causa aparente

El detector entrar en alarma encendiendo el LED rojo y activando la alarma acústica sin causa aparente, pudiendo normalizarse automáticamente a los pocos segundos o permanecer en este estado de forma continua.

#### ✓ Proceso nº 2 (reinicio ajustes sensor):

- Detector alimentado y en servicio, con o sin alarma.
- Actuar manualmente sobre el pulsador de TEST, un periodo superior a 20 segundos.
- Esperar hasta que la alarma de desactive y el LED-1 verde de servicio quede encendido de forma fija.
- El LED-1 (verde) se apagará y el LED-2 (rojo) se encenderá de forma continua.
- Soltar el pulsador de TEST.
- Trascurridos unos segundos el detector vuelve a su estado de servicio, LED-1 (verde) encendido fijo. Si el funcionamiento del detector no queda normalizado con estos pasos, iniciar el **proceso nº1**.

## 5. Instalación

- Teniendo en cuenta la diferencia de densidad de los distintos gases comercializados:
  - Para gases pesados como **Butano** o **Propano** se colocará en paredes libres de obstáculos y corrientes de aire, como máximo a 30 cm del suelo. ver Fig.2.
  - cuando se trate de gases ligeros como el gas **Natural**, el detector se instalará a 30 cm del techo y siempre a otros 30 cm de las esquinas. ver Fig.2.



Fig. 2

- Se instalara preferentemente próximo a los riesgos entre 1 y 3 metros, pero no cerca de grandes focos de calor directo, tales como: hornos, fuegos de cocina, estufas, procurando que su ubicación se realice en un lugar despejado de muebles y tabiques que puedan bloquear la detección del gas y alejado de las corrientes de aire producidas por puertas, ventanas o rejillas de ventilación.

## 6. Donde no instalar el detector.

- Su ubicación debe ser un lugar práctico, que permita el control visual del estado del detector, que facilite la audición de una posible alarma y actuar sobre le pulsador de Test para los chequeos periódicos (1 vez cada 2 o 3 meses).
- Procure evitar su instalación en lugares con excesiva suciedad que puedan obstruir las rejillas de entrada de aire de la carcasa, lugares con muchos transito de insectos, la cercanía de puntos de iluminación, en lugares donde el nivel de humedad sea elevada y/o la temperatura exceda de los límites de trabajo (entre -15 y 50°C).
- Recuerde que este detector entrará en alarma en cuanto la proporción de gases tóxicos en el aire que alcanzan el sensor, excedan de los niveles

preajustados, por lo tanto las corrientes de aire provocadas por ventilaciones forzadas o naturales entre ventanas y puertas, pueden desplazar las concentraciones de gas fuera su alcance.

## 7. Posibles fuentes de riesgo.

- Aparatos de GAS como Estufas, fogones.
- Sistemas de calefacción.
- Calentadores de agua.
- Filtraciones a través de canalizaciones interna de la vivienda y externas.

## 8. Actuación en caso de alarma.

- Apague La fuente de GAS.
- Cierre la llave de GAS y abra rápidamente las ventanas.
- Por favor no encienda ni apague interruptores de luz ni enchufes de electrodomésticos, o cualquier otro dispositivo que pueda generar una chispa.
- Llame a la compañía inspectora de gas.
- Aléjese el máximo posible del lugar de la fuga.

## 9. Cuadro médico y síntomas.

- El gas Natural no tiene olor, color ni sabor, por lo que se le aportan componentes con olor desagradable para advertir su presencia en el aire.
- La exposición a débiles concentraciones de gas no es dañino para la salud de las personas, pero a mayor es la concentración, menor es el nivel de oxígeno en el aire, llegando a ser perjudicial por asfixia ya que desplaza el oxígeno disponible para respirar. Los síntomas ocasionados pueden ser:
  - Mareo, fatiga, náuseas, dolor de cabeza, respiración irregular, mareos y en altas concentraciones el fallecimiento por asfixia.
- Los grupos más vulnerables son las personas con problemas pulmonares, niños, ancianos y personas con algún tipo de deficiencia olfativa ya que no podrán identificar los componentes químicos que se añaden al GAS como sistema de alerta.
- El mayor problema se presenta durante el periodo de sueño, ya que la inhalación prolongada nos lleva a un sueño más profundo imposibilitándonos el despertar.
- Una persona con síntomas de asfixia por inhalación de GAS, necesita oxígeno urgentemente, desplácelo a un lugar seguro, avise a los servicios médicos y practíquele respiración forzada hasta recibir asistencia médica.

Ref. GLG-965R-12220

## 10. Límites de peligro en casos de presencia de GAS NATURAL.

- En la siguiente figura nº 3: las zonas A y B, en condiciones ideales de homogeneidad, las mezclas de aire con menos de 4,5% y más de 14,5% de gas natural son consideradas como no explosivas ante una fuente de ignición.
- Para una proporción de gas en el aire comprendida entre 4,5% LIE (Límite Inferior de Explosión) y 14,5% LSE (Límite superior de Explosión) una fuente de ignición podría desencadenar un incendio o explosión.

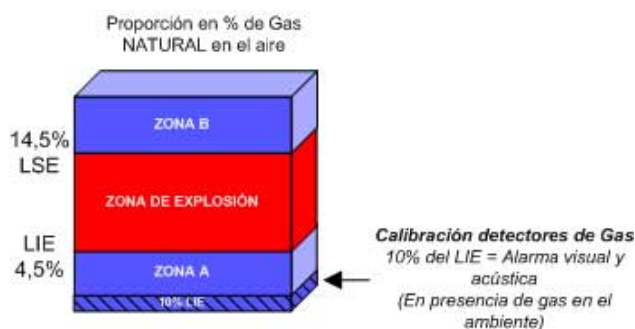


Fig. 3

## 11. Límites de peligro en casos de presencia de GAS BUTANO / PROPANO.

- En la siguiente figura nº 4: las zonas A y B, en condiciones ideales de homogeneidad, las mezclas de aire con menos de 2,15% y más de 9,6% de gas butano/propano son consideradas como no explosivas ante una fuente de ignición.
- En la zona de explosión, proporción de gas en el aire comprendida entre 2,15% LIE (Límite Inferior de Explosión) y 9,6% LSE (Límite superior de Explosión) una fuente de ignición podría desencadenar un incendio o explosión.

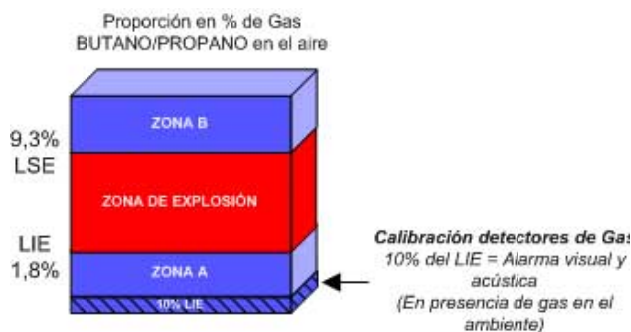


Fig. 4

## 12. Conexiones Eléctricas

- Este detector integra una fuente de alimentación conmutada para su conexión directa a la tensión de RED (220VAC 50/60Hz).
- Dispone de regleta adicional, para la alimentación con una fuente externa bien estabilizada de 12V/500mA.



Fig. 5

- Distribución de componentes

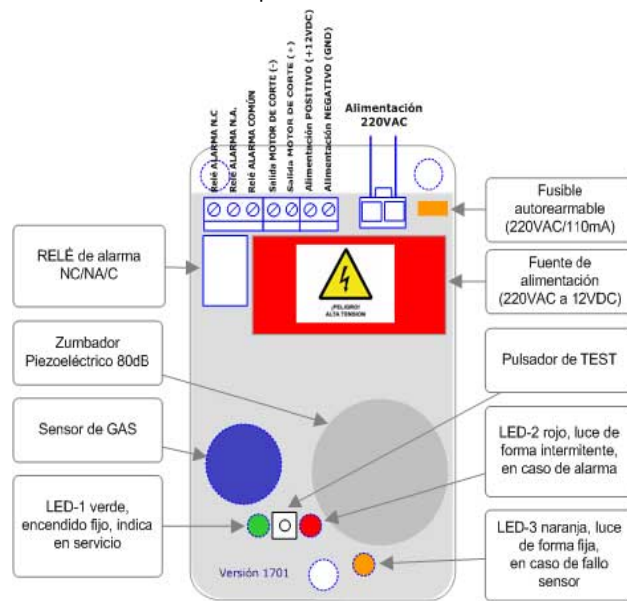


Fig. 6

- Este detector no es adecuado para el control directo sobre cargas a 230VAC. Puede utilizar un relé externo con bobina de 12/24VDC, para este fin.

### 13. Tipo de cableado a utilizar

- Se recomienda para su conexión eléctrica utilizar manguera apantallada, de 2 hilos x 0,75mm + 4 hilos x 0,22mm.
- Rojo y negro de 0,75mm, para la alimentación de 12VDC del detector y el motor de corte.
- Rojo y azul de 0,22mm, para la señal del contacto del relé de alarma.
- Evitar en lo posible, utilizar las mismas canalizaciones que las líneas de distribución eléctrica de 230VAC y respetar una distancia de 20 cm entre estas, cuando ambos recorridos vayan en paralelo.
- Respete las normas de seguridad del reglamento de baja tensión y desconecte siempre las alimentaciones antes de manipular los equipos. Preste especial atención a los puntos sometidos a tensión de 230VAC.
- **Importante:**
  - Utilizar mangueras apantalladas, conectando a tierra la malla del blindaje, solo en el extremo de la fuente de alimentación **no unir con el negativo M (GND) del detector**. Esto será suficiente para garantizar la inmunidad frente a las interferencias electromagnéticas.
  - Procurar que las distancias del cableado sean lo más cortas posible.

### 14. Características técnicas

- ✓ Detector de GAS BUTANO / PROPANO / NATURAL / METANO.
- ✓ Tipo de Sensor: Oxido de Estaño, detección por emanación.
- ✓ Uso en interiores.
- ✓ Reset automático después de una alarma.
- ✓ Tecnología SMD y microprocesado.
- ✓ Alimentación: 12VDC y 220VAC /50Hz.
- ✓ Consumo en reposo / alarma: <1W / <2W.
- ✓ Indicación de alarma: Señal visual y acústica (80db).
- ✓ Pulsador de Test: SI.
- ✓ Tiempo de respuesta: <30Seg.
- ✓ Salida de alarma:
  - Relé C/NC/NA (libre de potencial) corriente máxima 30V/2A.
- ✓ Sensibilidad, LIE (límite inferior de explosión):
  - GAS natural: < 10% LIE.
  - GAS Butano/propano: < 10% LIE
- ✓ Salida de 12VDC/300mA para control motor de corte de suministros con inversión de polaridad.
- ✓ Superficie de protección: **25 m2**.
- ✓ Temperatura de trabajo: 5° a +50°C.
- ✓ Humedad relativa: 10 a 95% (sin condensación).
- ✓ Medidas reducidas: 111mm x 71mm x 43mm.
- ✓ Material carcasa: ABS.
- ✓ Soporte pared ABS.
- ✓ Peso: 235gr.
- ✓ Fabricado según estándar ISO 9002.
- ✓ Certificaciones UNE:
  - EN-50194.
  - EN-55022:1998+A1: 2000+A2: 2003.
  - EN-61000-3-2: 2000.
  - EN-61000-3-3: 2001.
  - EN-55024:1998+A1: 2001+A2: 2003.
- ✓ Certificado: CE.

### GARANTÍA:

La garantía de este producto es de 2 años desde la fecha de compra en condiciones normales de uso, tanto de materiales como defecto de fabricación. En cualquier caso la garantía no cubrirá averías provocadas por el mal uso del equipo, negligencia o manipulación por personal no autorizado.

Consulte condiciones vigentes en nuestra página WEB [www.domaut.com](http://www.domaut.com), en el apartado condiciones de venta.

### DOMAUT (Domótica y automatización S.L.)

Cl. Marqueses de Barberà nº 98 Local C  
08210 - Barberà del Vallès - (BARCELONA)

ESPAÑA