

# MGD: monitor/detector de gas Murco

## Instalación y funcionamiento\*

Contenido	Página
1- Instrucciones de instalación	2
2- Instrucciones de ubicación	3
3- Ajustes típicos	3
4- Instrucciones de funcionamiento	3
5- Instrucciones para pruebas/funciones	4
6- Instalación del sensor remoto decorativo MGD	4
7- Prueba anual	4
8- Resolución de problemas	4
9- Diagramas de instalación y cableado	4
10- Diagramas de montaje	4



### \*De uso exclusivo para técnicos

Esta unidad debe instalarla un técnico cualificado, el cual realizará la instalación de acuerdo con estas instrucciones y con las normas establecidas en su sector/país. Los operadores cualificados de la unidad deben conocer los reglamentos y las normas establecidas de su sector/país relativas al funcionamiento de esta unidad. Estas notas sirven exclusivamente como guía y el fabricante no asume responsabilidad alguna por la instalación o funcionamiento de esta unidad.

Si no se instala y maneja esta unidad de acuerdo con estas instrucciones y las directivas del sector, se pueden provocar lesiones graves, incluida la muerte, y el fabricante no asumirá responsabilidad alguna al respecto.

2010 (ASH)

Murco Ltd.  
 114a Georges Street Lower, Dun Laoghaire Co Dublin. Irlanda.  
 Correo electrónico: info@murco.ie  
 Página Web: www.murcogasdetection.com



### 1- Instrucciones de instalación de MGD

La unidad principal de alarma y sus sensores deben instalarse con cuidado para evitar daños mecánicos (causados por maquinaria móvil, puertas, etc.) o cambios bruscos de temperatura (cercaña a radiadores). No debe exponerse directamente a fuertes corrientes de aire ni situarse en áreas donde exista agua o humedad, a menos que se utilice una caja adecuada.

Evite colocar el cableado del sensor en el exterior de las instalaciones o entre edificios mediante cables aéreos. Asimismo, los cables del sensor deben mantenerse a una distancia mínima de 500 mm de la instalación eléctrica y telefónica. (Consulte la sección sobre la ubicación de los sensores.)

Al conectar la red y/o los cables del sensor, asegúrese de utilizar una segunda fijación mecánica. Utilice un sujetacables dentro de la caja a 25 mm del casquillo del cable.

**Cuando se enciende la unidad, se produce un retardo de 3 minutos hasta la activación del sistema. Esto permite que los sensores alcancen la temperatura adecuada para la detección de gases. En las unidades de dos niveles, la luz verde del panel de alarma se activa tras este período para indicar que el sistema está listo. En los sistemas de un nivel, la luz verde se enciende inmediatamente. Cuando una unidad ha estado apagada o almacenada mucho tiempo, el período de normalización puede superar los 3 minutos. Una vez transcurrido este intervalo, se podrán activar las alarmas. Puede desactivar la sirena mientras se lleva a cabo la normalización (mediante un interruptor en unidades de 2 niveles, o retirando la conexión del puente JP1 si se trata de una unidad de 1 nivel).**

**1.1 Retire la tapa delantera. Instale la unidad de control utilizando los orificios de montaje de la base, de forma que los bloques de terminales de cables del sensor estén en la parte inferior de la unidad en una posición adecuada (teniendo en cuenta la nota anterior).**

#### 1.2 Cableado a sensores remotos:

Conecte el cable del sensor (cable de alarma estándar de 4 hilos, como se especifica más adelante) al bloque de terminales del sensor CN1 en las posiciones 1, 2, 3 y 4 de la unidad de control. Pase el cable a través del casquillo hasta el sensor remoto nº1.

#### Sensores estándar:

Retire la tapa del sensor (para abrir la caja del sensor: dé media vuelta al casquillo del cable en sentido contrario a las agujas del reloj para aflojar la tuerca interna, presione el clip encima de la caja y ábrala). Conecte el otro extremo del cable del sensor a las posiciones 1, 2, 3 y 4 del bloque de terminales CN1. Instale la caja del sensor. Vuelva a colocar la tapa. Repita estos pasos en los demás sensores (en función de la configuración del sistema suministrado). Pase el cable por la parte inferior de la caja del sensor.

**Asegúrese de que las conexiones de 1 a 4 del sensor se conectan a sus números correspondientes en el bloque de terminales de la unidad principal de alarma. En caso contrario, el sistema no funcionará correctamente.**

Longitud máxima del cableado del sensor: sistemas de 230 V	
Unidades estándar de 1 o 2 canales	Cable de alarma de 40 metros y 7/0,2 mm (máx. 3,52 ohmios/núcleo)
Unidades estándar de 4 o 6 canales	Cable de alarma de 100 metros y 7/0,2 mm (máx. 8,8 ohmios/núcleo)

Longitud máxima del cableado del sensor: sistemas de 120 V	
Unidades de 1 o 2 canales	Cable de alarma trenzado con cuatro hilos de 60,9 m (200 pies) y calibre 22 (máx. 3,52 ohmios/hilo)
Unidades de 4 o 6 canales	Cable de alarma trenzado con cuatro hilos de 152,25 m (500 pies) y calibre 22 (máx. 8,8 ohmios/hilo)

Puede utilizar distintos cables y distancias más largas siempre que no se exceda la resistencia óhmica indicada.

**1.3 Dispositivo acústico externo y salida disponible de 12 V CC.**  
(Se aplica únicamente a los sistemas de 4 o 6 canales)

Dispositivo acústico de 12 V CC (12 V/150 mA máx.): conecte el cable positivo a los terminales CN9/CN11 (modelos de 1N/2N) marcados con "+12 V", y el negativo al terminal central señalado con "BUZZ".

La salida disponible de 12 V CC a 100 mA se obtiene mediante los terminales CN9/CN11 "+12 V" y "0 V". Esta salida se puede conectar mediante los relés de voltaje nulo para obtener una salida de conmutación de 12 V CC para accionar un relé o solenoide externo del modo siguiente:

Si el zumbador y la salida de 12 V CC se corrigen adecuadamente, no deben exceder 250 mA en total.

Conecte el terminal "+12 V" de CN9/CN11 al terminal "COM" del relé de voltaje nulo y conecte el dispositivo que se va a conmutar al terminal N/O o el terminal N/C del relé de voltaje nulo, dependiendo de si se necesita una salida de 12 V durante una incidencia de alarma o mientras el sistema se encuentra en espera. El retorno desde el dispositivo está conectado al terminal O V de CN9/CN11.

#### 1.4 Relés de voltaje nulo

10 A a 120/230 V CA

	Unidad de dos niveles	Unidad de un nivel
Sistemas de 1 o 2 canales	CN5: alarma de nivel bajo	CN4
	CN4: alarma de nivel alto	
Sistemas de 4 o 6 canales	CN10: alarma de nivel bajo	CN10
	CN9: alarma de nivel alto	
	CN12: relés de informe de averías	

Notas: *N/O y N/C son los estados de contacto en el modo en espera. En un sistema de dos niveles, la alarma de nivel alto de cualquier sensor anulará la alarma de nivel bajo de otro sensor.*

*En unidades de dos niveles de 4 o 6 canales, el relé de nivel alto se puede ajustar para el funcionamiento normal o a prueba de fallos conectando el puente JP1 en la placa de circuito impreso de la unidad de control (consulte el diagrama de instalación).*

Conecte los conductores al bloque de terminales para las conexiones común (COM), N/O y/o N/C, según sea necesario.

#### 1.5 Conexión a la red

Conecte la red principal (con un cable flexible de 3 núcleos de 0,75 mm para sistemas de 230 V o uno de 3 hilos de calibre 18 y 0,823 mm<sup>2</sup> para sistemas de 120 V) al bloque de terminales CN3 (en sistemas de 1 o 2 canales), o al bloque de terminales con fusible instalado en la base de la unidad de control (sistemas de 4 o 6 canales), conexiones L, N y E. Asegúrese de realizar un mantenimiento adecuado de las tomas de tierra a la tapa y a la base de la caja.

NOTA: *la conexión a la red debe realizarse a través de un enchufe y toma homologados y de fácil acceso, conmutados y con fusible (fusible de 2 o 5 A), que cumplan la normativa local sobre cableado, que deben estar situados a menos de 3 metros (10 pies) de la unidad de control.*

- El cable eléctrico utilizado debe ser de tipo HAR o Cenelec homologado o un cable equivalente con homologación local.*
- Si se necesita sustituir el fusible de la red, utilice sólo el tipo de fusible adecuado que se indica en la tabla siguiente.*

Tipo de unidad de control	Régimen nominal de fusible	Conexión del sensor	Sirena
<b>Sistemas de 230 V</b>	<b>Alimentación principal</b>	<b>Fusible</b>	<b>Auxiliar</b>
Unidad de 1 o 2 canales	20 mm T50 mA	No se aplica	No se aplica
	Fusible de 230 V		
Unidad de 4 o 6 canales	20 mm T160 mA	20 mm T250 mA	20 mm T315 mA
	Fusible de 230 V	Fusible de 230 V	Fusible de 230 V
<b>Tipo de unidad de control</b>	<b>Régimen nominal de fusible</b>	<b>Conexión del sensor</b>	<b>Sirena</b>
<b>Sistemas de 120 V</b>	<b>Alimentación principal</b>	<b>Fusible</b>	<b>Auxiliar</b>
Unidad de 1 o 2 canales	20 mm T100 mA	No se aplica	No se aplica
	Fusible de 120 V		
Unidad de 4 o 6 canales	20 mm T315 mA	20 mm T250 mA	20 mm T315 mA
	Fusible de 230 V	Fusible de 120 V	Fusible de 230 V

- Sólo se deben quitar los tapones obturadores de las entradas de cable si se sustituyen por casquillos del cable.
- Asegúrese de tensar los conductores activos y neutros antes que el conductor a tierra.

### 2- MGD: instrucciones de ubicación

#### Ubicación de los sensores

Los sensores se deben colocar con una longitud de cable adecuada desde la unidad de control central.

En todos los casos, el sensor suministrado está diseñado para presentar la máxima sensibilidad a un gas en concreto.

No obstante, en determinadas circunstancias pueden producirse falsas alarmas ocasionadas por la presencia de concentraciones altas de otras impurezas gaseosas. Si es probable que se produzca dicha situación, los instaladores deben consultar a nuestro Departamento Técnico para recibir uno o más sensores de la sensibilidad cruzada adecuada. A continuación, se citan algunos ejemplos de situaciones en las que pueden producirse dichas anomalías.

- Actividades de mantenimiento en el área de planta con presencia de disolventes, vapores de pintura o fugas de sustancias refrigerantes.

- En áreas de plantas de almacenes para maduración o almacenamiento de fruta, debido a una migración accidental de gases (plátanos - etileno, manzanas - dióxido de carbono).
- Alta concentración de gases de escape (monóxido o dióxido de carbono, propano) de palas elevadoras a motor en espacios cerrados o en las proximidades de los sensores.

Se ha integrado una función de retardo de respuesta en el sistema con fin de reducir al mínimo la aparición de falsas alarmas (unidades de dos niveles), o bien se puede seleccionar esta función (unidades de un nivel).

#### Salas de maquinaria

No existe NINGUNA REGLA ABSOLUTA para determinar el número de sensores y su ubicación. Sin embargo, hay varias pautas sencillas que ayudan a tomar una decisión en este aspecto. Los sensores supervisan un punto y no un área. Si la fuga de gas no alcanza el sensor, no se activará ninguna alarma. Por lo tanto, es extremadamente importante seleccionar cuidadosamente la ubicación del sensor. También hay que tener en cuenta que debe ser fácil acceder a ellos para las operaciones de mantenimiento.

El tamaño y la naturaleza del lugar ayudarán a decidir qué método es el más adecuado. Los lugares que requieren protección máxima en una sala de maquinaria o área de planta son las cercanías de los compresores, depósitos de almacenamiento a presión, cilindros de refrigerante, almacenes o tuberías. Los elementos más vulnerables son las válvulas, calibradores, abrazaderas, uniones (con soldadura de cobre o mecánicas), conexiones de llenado o vaciado, etc.

Si existe un sistema de ventilación mecánico o natural, monte un sensor en el flujo de aire. En salas de maquinaria donde no se aprecie un flujo de aire fuerte, las opciones son las siguientes:

- Detección puntual, donde los sensores se instalan lo más cerca posible de las fuentes de fuga más probables, como el compresor, las válvulas de extensión, uniones mecánicas o zanjas para conductos de cables.
- Detección perimetral, donde los sensores rodean el área o el equipo por completo.
- En caso de gases más densos que el aire, como refrigerantes de halocarburo e hidrocarburo, por ejemplo, R-404A, propano y butano, los sensores se deben situar cerca del nivel del suelo.
- En caso de gases más ligeros que el aire, como el amoníaco, el sensor se debe instalar por encima del equipo que se va a supervisar, por ejemplo, en un soporte o en lo alto de una pared a una distancia de 300 mm, o en el techo si no hay posibilidad de que se forme una capa térmica bajo el techo que impida que el gas alcance el sensor (nota: cuando las temperaturas son muy bajas, como en almacenes frigoríficos, el amoníaco es más denso que el aire).
- Con gases de densidad similar o mezclables, como el CO o CO<sub>2</sub>, los sensores se deben montar a la altura de la cabeza, digamos a una altura de 1,5 m.
- Los sensores deberán ubicarse ligeramente por detrás de los componentes de alta presión para permitir la formación de nubes gaseosas. De no ser así, la fuga de gas podría salir a gran velocidad en forma de chorro y no ser detectada por el sensor.
- Asegúrese de que los pozos, las escaleras y las zanjas estén bajo supervisión, puesto que pueden llenarse de bolsas de gas estancado.
- Si hay una tubería de ventilación de descarga de presión instalada en el sistema, puede que sea necesario montar un sensor para supervisar esta tubería de ventilación. Éste se debe montar a unos 2 m por encima de la válvula de alivio de presión para permitir la formación de las nubes gaseosas.
- En caso de estantes o refrigeradores equipados previamente con sensores de refrigerantes, éstos se deben montar para supervisar los compresores o, si hay conductos de extracción, se puede supervisar el flujo de aire en el conducto.

#### Espacios refrigerados

En espacios refrigerados, los sensores se deben colocar en el flujo de aire de retorno a los evaporadores en una pared lateral, preferentemente por debajo de la altura preferida de la cabeza, o en el techo, **no** directamente enfrente de un evaporador. En salas grandes con varios evaporadores, los sensores se deben montar en la línea central entre dos evaporadores adyacentes, puesto que la turbulencia provocará que los flujos de aire se mezclen.

#### Refrigeradores

En el caso de unidades cerradas de refrigeración por agua o aire, monte el sensor para supervisar el flujo de aire hacia los ventiladores de extracción. En modelos más grandes, coloque también un sensor dentro de la caja, debajo o de forma adyacente a los compresores.

En el caso de unidades exteriores:

- como los refrigeradores cerrados enfriados por aire o la unidad exterior para los sistemas VRV/VRF, monte el sensor para supervisar el flujo de aire hacia el ventilador de extracción. En unidades grandes, coloque también un sensor dentro de la caja, debajo o de forma adyacente a los compresores.

En el caso de las unidades exteriores no cerradas:

- Si hay una sección de maquinaria cerrada, ubique allí un sensor.
- En el caso de unidades con compresores dentro de la caja, monte los sensores en las cajas.
- Si hay paneles protectores o acústicos, monte el sensor debajo de los compresores donde esté protegido por los paneles.

- En refrigeradores o condensadores enfriados por aire con secciones de condensador fuera de la caja, es difícil supervisar eficazmente las fugas en las secciones de la bobina. En algunos diseños será posible utilizar un sensor de flujo de aire para supervisar el flujo de aire hacia los ventiladores de arranque en las secciones delanteras o traseras.
- Si existe posibilidad de fugas de refrigerante hacia un conducto o unidad de circulación de aire, instale un sensor para supervisar el flujo de aire.

Los sensores resistentes a la intemperie se deben utilizar en aplicaciones en áreas exteriores desprotegidas.

#### Aire acondicionado: sistemas directos VRV/VRF

La norma EN 378 estipula que se debe instalar al menos un detector en cada espacio ocupado en cuestión, que la ubicación de los detectores se elegirá en función del refrigerante y que éstos se instalarán en lugares donde se acumulará el refrigerante procedente de fugas. En este caso los refrigerantes son más densos que el aire, por lo que los sensores de los detectores se deben montar en una posición baja, por ejemplo, a una altura inferior a la de la cama en el caso de un hotel u otro espacio de clase A de categoría similar. El techo u otros espacios huecos si no son herméticos, forman parte del espacio ocupado.



En una habitación de hotel, el sistema de supervisión situado en un falso techo no cumpliría estrictamente la norma EN 378.

#### Lo que se debe hacer

- Montar el sensor dentro de la habitación a una altura inferior a la de la altura de los ocupantes, p. ej., en una habitación de hotel es una altura inferior a la de la altura de la cama, entre 200-500 mm del suelo.
- Montar el sensor lejos de las fuentes de aspiración o calor, como radiadores, etc.
- Evitar fuentes de vapor.

#### Lo que no se debe hacer

- No montar sensores:
  - debajo de los espejos,
  - en lavabos,
  - en el cuarto de baño o cerca.

Para obtener más sugerencias de instalación relacionadas con la mayoría de instalaciones y tipos de equipos (refrigeradores, refrigeradores por aire, etc.), consulte nuestro sitio Web en [www.murco.ie](http://www.murco.ie).

**Quizás, la principal recomendación sería no intentar ahorrar utilizando el menor número posible de sensores. Unos cuantos sensores adicionales pueden ser importantes si se produce una fuga de gas.**

#### 3- MGD: ajustes típicos

**Gas:** refrigerante R-404A    **Punto de ajuste de alarma baja:** 100 ppm  
**Punto de ajuste de alarma alta:** 1.000 ppm

Para obtener información sobre alguna unidad concreta, consulte los ajustes de gas que se indican en la placa de características.

#### 4- MGD: instrucciones de funcionamiento

El monitor de detección de gas Murco, una vez instalado según las instrucciones de instalación, se encuentra preparado para supervisar la zona de aire seleccionada y detectar fugas de gas en el nivel configurado previamente.

Cada uno de los sensores cuenta con una luz verde, que indica que están conectados a la fuente de alimentación eléctrica.

Para reducir las falsas alarmas, el sistema cuenta con un retardo incorporado entre la llegada del gas a la unidad del sensor y el disparo de la alarma. En las unidades de un solo nivel, este retardo es de aproximadamente 3 minutos. En las unidades de dos niveles, este retardo es de entre 20 y 25 segundos ante una alarma de nivel bajo y de entre 25 y 30 segundos ante una alarma de nivel alto. Este retardo se puede desactivar en una unidad de un nivel, situando la conexión de la posición JP1 en la posición de apagado (consulte el dibujo de instalación técnica).

#### Funcionamiento de la unidad

Inactiva: sólo se encuentra encendida la luz verde del panel. No hay presencia de gases.

Si la luz verde está apagada, se ha interrumpido el suministro eléctrico a la unidad. Consulte la guía de búsqueda de averías.

#### Estado de alarma

##### Sistemas de un nivel:

Se encienden una o más luces rojas del panel. Se activan la sirena y los relés de voltaje nulo. Esto indica la presencia de gas en uno o más sensores a un nivel superior al punto de alarma configurado previamente.

##### Sistemas de dos niveles:

**Alarma de nivel bajo:** se encienden una o más luces amarillas del panel. El dispositivo acústico funciona intermitentemente y se activa el relé de voltaje nulo de alarma de nivel bajo: esto indica la presencia de un nivel bajo de gas en uno o más sensores.

**Alarma de nivel alto:** se encienden una o más luces rojas del panel. El dispositivo acústico funciona de forma continua y se activa el relé de voltaje nulo de alarma de nivel alto: esto indica la presencia de un nivel alto de gas en uno o más sensores.

Para realizar el mantenimiento del sistema en unidades de dos niveles, se puede desactivar temporalmente la sirena con el interruptor. En unidades de un solo nivel, esto se lleva a cabo colocando un puente JP1 en la placa de circuito impreso de la unidad de control. La ubicación de dicha tarjeta en la posición JP1 se muestra en el diagrama de instalación (diagramas independientes para las unidades de 1-2 canales y de 4-6 canales). Retire la conexión para desactivar la alarma.

**Restablecimiento de un estado de alarma:**

En las unidades con restablecimiento automático no es necesaria la intervención del usuario, ya que la unidad se restablecerá poco después de que el gas se disipe. Todos los sistemas de un solo nivel se restablecen automáticamente.

En unidades de dos niveles, los estados de alarma de nivel bajo se restablecen automáticamente cuando se disipa el gas. Los estados de alarma de nivel alto requieren un restablecimiento manual (pulsando el botón de restablecimiento). Tenga en cuenta que un estado de alarma de nivel alto sólo puede restablecerse entre 30 y 60 segundos después de que el gas desaparezca de los sensores.

**5- MGD: instrucciones de pruebas/funciones**

El MGD viene calibrado de fábrica y no es necesario calibrarlo tras la instalación. Después de la instalación, se debe realizar una prueba de funcionamiento de las unidades. Exponga los sensores al gas de prueba utilizando la ampolla Murco (NH<sub>3</sub> o CO<sub>2</sub>, etc.) o el cilindro de prueba (adecuado para la instalación) o, si no dispone de ellos, abra la válvula de un encendedor (sólo unidades de semiconductor) sin generar llama sosteniéndolo cerca de los orificios de ventilación situados en la parte derecha del sensor. El gas es más denso que el aire y debe entrar en el sensor. Esto activará la alarma del sistema. El LED rojo se iluminará indicando que el sistema presenta una alarma. El retardo impedirá que la sirena suene o que el relé conmute en lo que dura el retardo configurado previamente, si se ha establecido alguno.

Al realizar una prueba de funcionamiento, puede observar las funciones del sensor: el LED amarillo/rojo se iluminará, el relé y el dispositivo acústico se accionarán.

Para probar la sirena y/o función del relé, compruebe si el retardo se ha fijado en cero mediante el cabezal, tal como se muestra en el diagrama de instalación, y exponga el sensor al gas igual que en la prueba anterior.

Una vez que el gas se haya eliminado, el LED rojo, la sirena y el relé se restablecerán automáticamente en las unidades de 1N. En las unidades de 2N, es necesario pulsar el botón de restablecimiento.

Antes de probar los sensores in situ, se debe encender el MGD y esperar a que se estabilice.

**6- Sensor MGD: instalación del cabezal del sensor remoto decorativo**

Si no desea montar el sensor MGD a la vista o necesita que coincida con la decoración de la sala, podemos suministrarle una placa frontal decorativa (estándar: acero inoxidable bruñido) para instalarla sobre la caja trasera de salida doble de 44 mm, dentro de la cual se puede instalar la PCB del sensor (Reino Unido e Irlanda).

1. Si aún se están realizando tareas de construcción/decoración, instale una tapa de obturación de plástico estándar justo después de instalar el sensor en la caja trasera para evitar que entre polvo o que se dañe el sensor interior. Puede instalar la placa SS con orificios de ventilación al finalizar la decoración.
2. **Limpieza: debe limpiarse el polvo de la placa decorativa frontal sin apretar demasiado y no se debe rociar con aerosoles de limpieza/abrilantadores.**

**7- Sensor MGD: prueba anual**

Para cumplir los requisitos de la norma EN 378 y de la normativa sobre gases fluorados, se deben realizar pruebas anuales de los sensores. No obstante, puede que también los reglamentos locales estipulen la naturaleza y la frecuencia de esta prueba. De lo contrario, se debe seguir el procedimiento recomendado por Murco. Para obtener más detalles, póngase en contacto con su proveedor.



Consulte los reglamentos locales sobre requisitos de calibración o pruebas.

**Después de haber estado expuesto a una fuga considerable de gas, el sensor se debe comprobar y sustituir si fuera necesario.**

**8- MGD: resolución de problemas**

**Panel de alarmas:**

**Síntoma:** No hay ninguna luz encendida en el panel.

**Causa:** 1. Fallo del suministro eléctrico (comprobar red).

2. Han saltado los plomos o se ha fundido el fusible.
3. Se ha fundido el fusible en la fuente eléctrica de la placa PCB del controlador.
4. Sólo unidades de dos niveles: ¿se ha calentado la unidad? (Este proceso tarda 3-4 minutos tras el encendido.)

**Síntoma:** La luz roja está encendida, pero no hay ningún estado de alarma, es decir, transcurridos 3 minutos no se activa ni la sirena ni el relé.

- Causa:**
1. Asegúrese de que no se ha desactivado la alarma (mediante un interruptor en controladores de 2 niveles o la eliminación de la conexión del puente JP1 en controladores de 1 nivel).
  2. Esto indica una avería del cable o el sensor (llame al proveedor de servicios). Si éstos se encuentran en buen estado, tal vez se haya ajustado el potenciómetro y necesita un restablecimiento. Solicite instrucciones.

**Sensor:**

**Síntoma:** La luz verde del sensor está apagada.

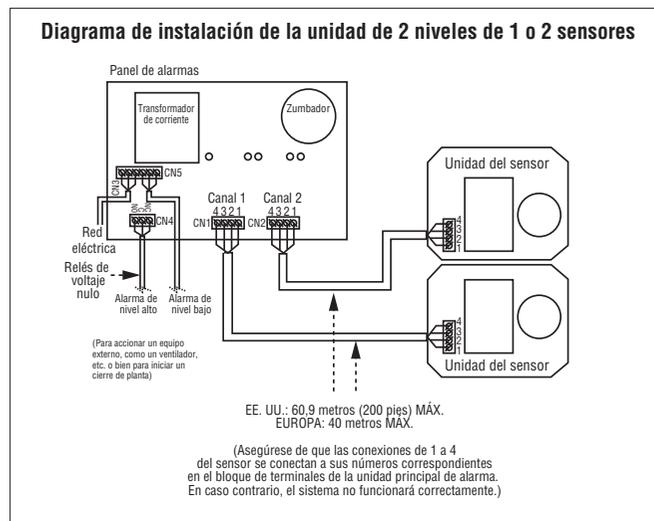
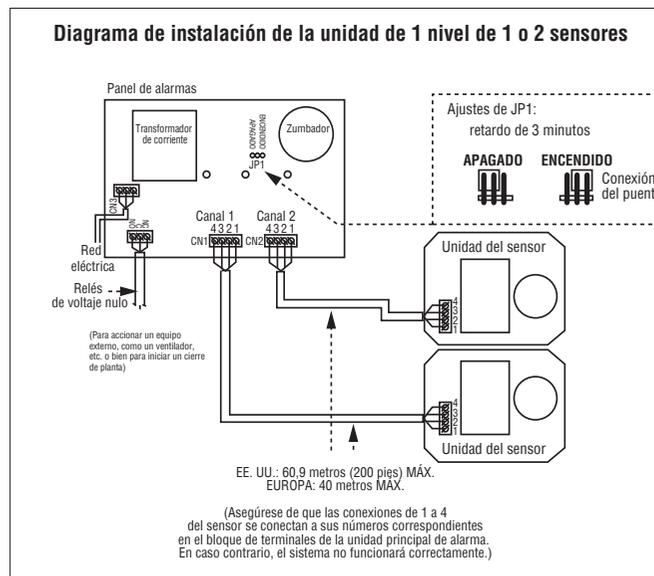
**Causa:** Esto puede indicar una avería en los cables entre el controlador y el sensor o una avería del sensor. Compruebe la fuente de energía del controlador. Compruebe las conexiones entre el controlador y el sensor para asegurarse de que los cables, desde las posiciones de 1 a 4 del sensor, están conectados a las posiciones de 1 a 4 correspondientes en el controlador (consulte la sección "Cableado a sensores remotos").

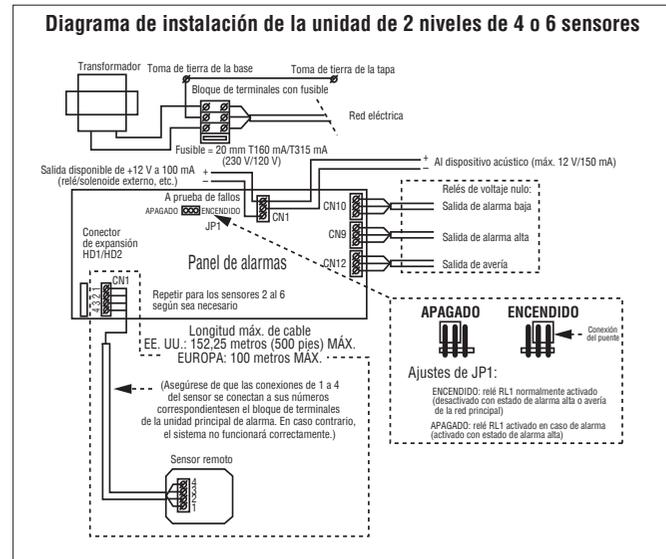
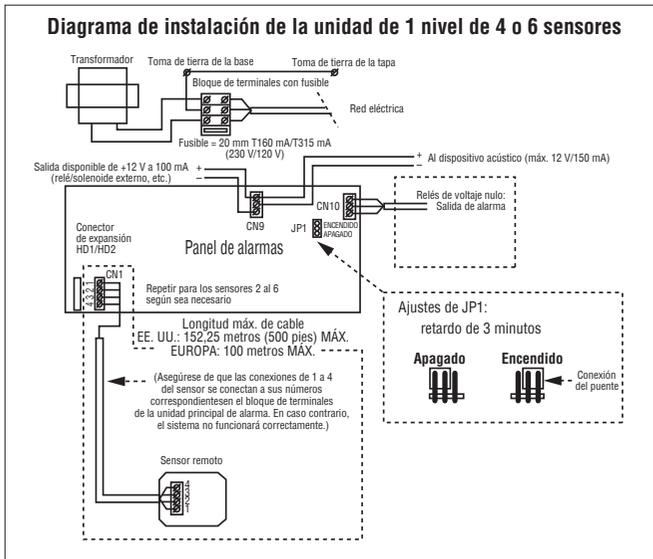
En una unidad de 4 o 6 canales, compruebe que no se ha fundido el fusible de cada conexión de sensor del controlador.

Si los elementos anteriores se encuentran en buen estado, el sensor está dañado.

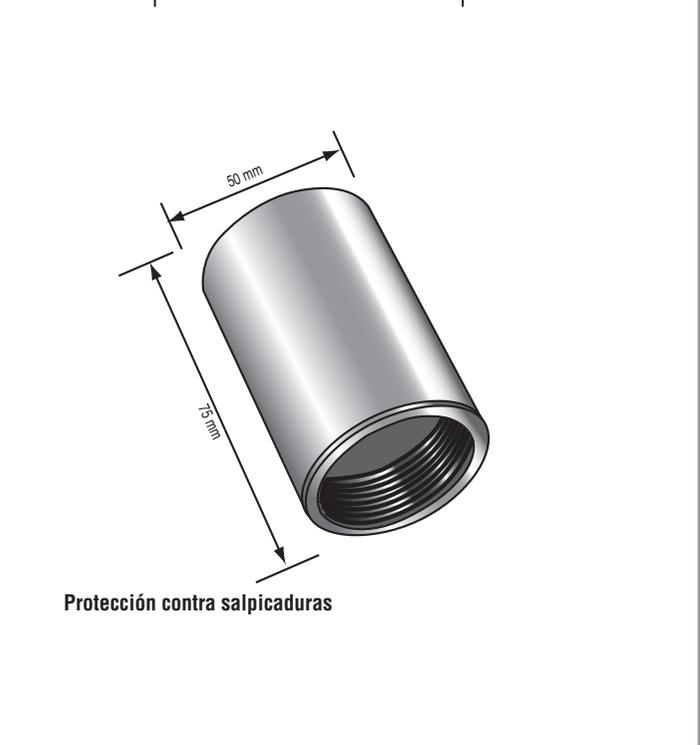
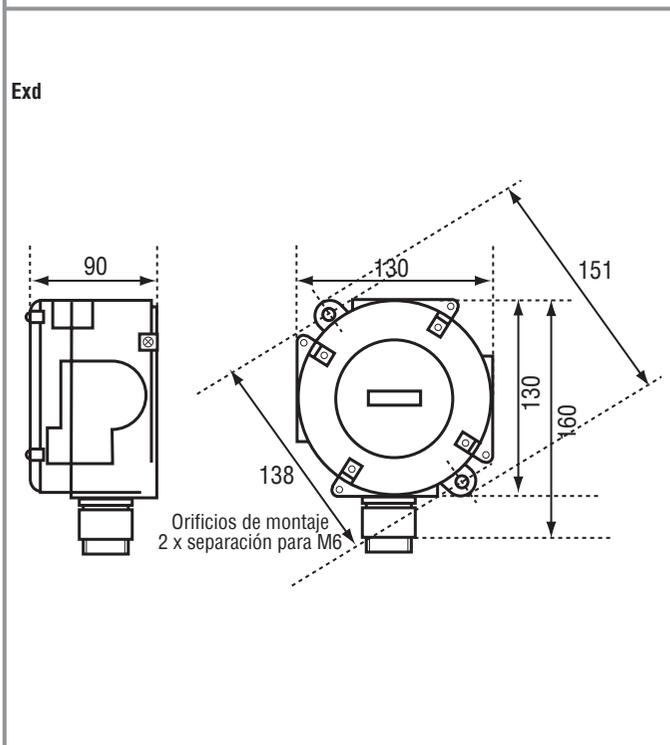
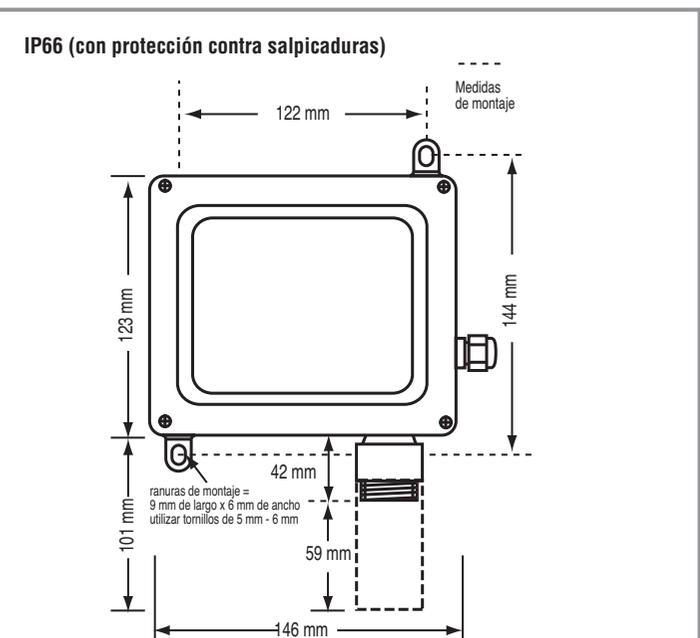
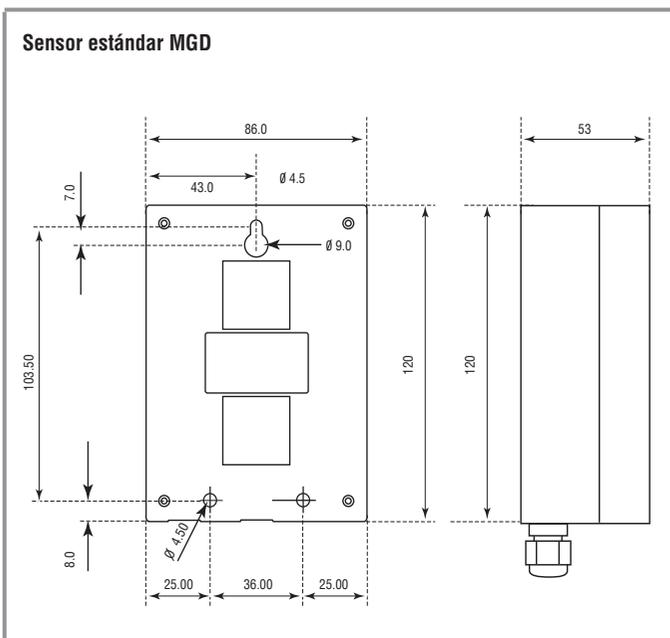
Si experimenta falsas alarmas sin que haya fugas, póngase en contacto con su proveedor para obtener instrucciones y soporte técnico.

**9- Diagramas de instalación**

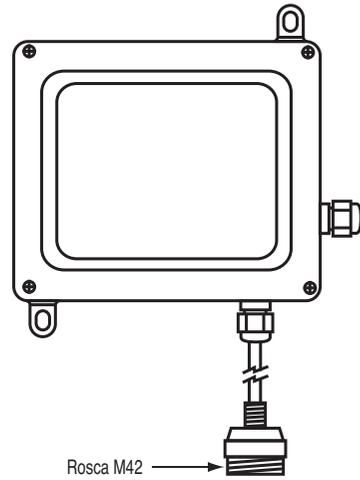




## 10- Instrucciones de montaje

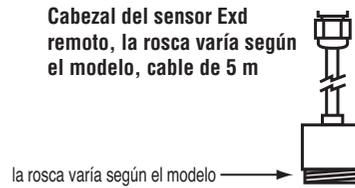


**Cabezal remoto IP66, rosca M42, cable de 3 m**

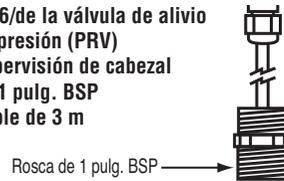


Ubicaciones de montaje como en IP66

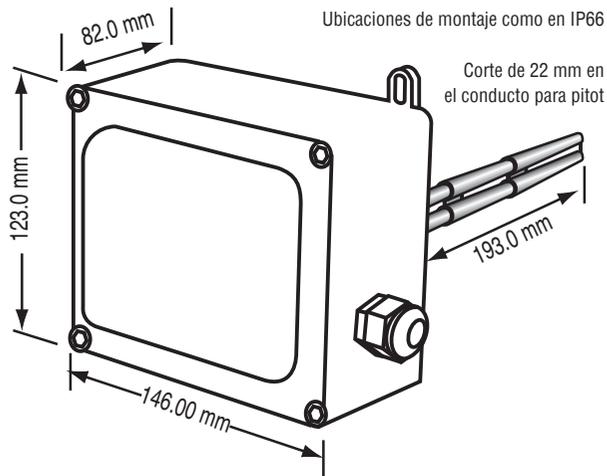
**Cabezal del sensor Exd remoto, la rosca varía según el modelo, cable de 5 m**



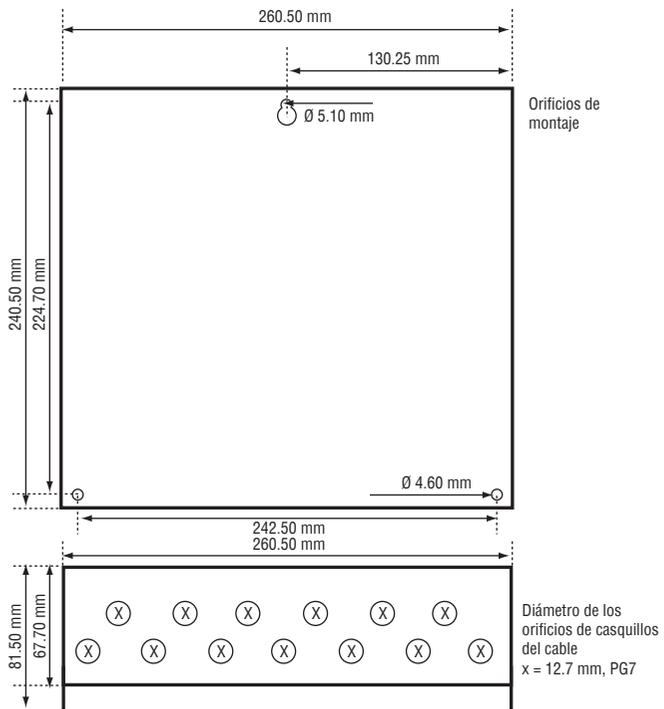
**Tubería de ventilación IP66/de la válvula de alivio de presión (PRV) Supervisión de cabezal de 1 pulg. BSP Cable de 3 m**



**Montaje del conducto del flujo de aire**



**Caja del controlador de 4 o 6 sensores  
Caja extensora de relés**



**Caja del controlador de 1 o 2 sensores**

