



MGS-402

Controlador de detección de gas MGS-402

para aplicaciones comerciales e industriales



DetECCIÓN de gas fija

N/P: 1100-2570 | Marzo de 2020 Revisión 1

Manual de usuario

POLÍTICA DE GARANTÍA

Bacharach, Inc. le garantiza al comprador que, en el momento de la entrega, este producto no tendrá defectos en sus materiales y mano de obra, y cumplirá sustancialmente con las especificaciones aplicables de Bacharach, Inc. La responsabilidad de Bacharach y el rescaramiento al comprador conforme a esta garantía se limitan a reparar o reemplazar, a opción de Bacharach, este producto o partes del producto devueltos al vendedor a la fábrica y que se demuestre, a satisfacción razonable de Bacharach Inc., que son defectuosos; siempre que el comprador otorgue el aviso por escrito sobre el defecto a Bacharach Inc. dentro de un (1) año después de la fecha de entrega del producto por parte de Bacharach, Inc.

Bacharach, Inc. le garantiza al comprador que transmitirá el título válido de este producto. La responsabilidad de Bacharach y el rescaramiento al comprador conforme a esta garantía de título se limitan a la eliminación de cualquier defecto del título o, a elección de Bacharach, al reemplazo de este producto o las partes que sean defectuosas en título.

LAS ANTERIORES GARANTÍAS SON EXCLUSIVAS Y SE OTORGAN Y ACEPTAN EN LUGAR DE (I) TODAS Y CADA UNA DE LAS OTRAS GARANTÍAS, EXPLÍCITAS O IMPLÍCITAS, LO QUE INCLUYE, ENTRE OTRAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN Y APTITUD PARA UN FIN PARTICULAR: Y (II) CUALQUIER OBLIGACIÓN, RESPONSABILIDAD, DERECHO, RECLAMO O REPARACIÓN POR VÍA CONTRACTUAL O EXTRA CONTRACTUAL, SIN IMPORTAR SI SURGE O NO POR NEGLIGENCIA, REAL O IMPLÍCITA, DE BACHARACH. Las reparaciones del comprador deberán limitarse a aquellas suministradas en el presente a la exclusión de todas y cada una de las otras reparaciones, sin limitación de los daños incidentales o emergentes. Ningún acuerdo que varíe o extienda las anteriores garantías, recursos legales o esta limitación será obligatorio para Bacharach, Inc. a menos que se realice por escrito y cuente con la firma de un funcionario debidamente autorizado de Bacharach.

Visite este sitio para registrar su garantía: www.mybacharach.com

POLÍTICA DE SERVICIO

Bacharach, Inc. dispone de instalaciones de servicio en fábrica. Algunos distribuidores/agentes de Bacharach también pueden tener instalaciones para reparaciones; sin embargo Bacharach no asume ninguna responsabilidad por el servicio prestado por personal que no sea de Bacharach. Las reparaciones tienen una garantía de 90 días a partir de la fecha de envío (sensores, bombas, filtros y baterías tienen garantías individuales). Si su instrumento necesita reparación fuera de garantía, puede ponerse en contacto con el distribuidor que se lo vendió o con Bacharach directamente.

Si Bacharach se hace cargo de la reparación, envíe el instrumento, con franqueo pagado, al centro de servicio más cercano. Antes de enviar el equipo a Bacharach, visite www.mybacharach.com para obtener un número de autorización de devolución de mercadería (N.º RMA). Todos los productos devueltos deben ir acompañados de un N.º RMA. Embale los equipos de forma segura (en su empaque original, si es posible), porque Bacharach no puede hacerse responsable de ningún daño ocurrido durante el envío a nuestras instalaciones. Incluya siempre el N.º RMA, la dirección de envío, el número de teléfono, el nombre de contacto, la información de facturación y una descripción del defecto según usted lo percibe. Antes de realizar cualquier trabajo de servicio, nos pondremos en contacto para facilitarle una estimación de costos de las reparaciones previstas. Por razones de responsabilidad, Bacharach tiene una política de realizar todas las reparaciones necesarias para devolver el monitor a una condición de pleno funcionamiento.

AVISOS

Las mejoras y actualizaciones del producto son continuas; por lo tanto, las especificaciones y la información incluidas en el presente documento pueden cambiar sin aviso.

Bacharach, Inc. no será responsable por errores incluidos en el presente o por daños incidentales o emergentes con relación al suministro, rendimiento o uso de este material.

Ninguna parte de este documento puede fotocoparse, reproducirse o traducirse a otro idioma sin el previo consentimiento escrito de Bacharach, Inc.

Copyright © 2020 Bacharach, Inc. Todos los derechos reservados.

BACHARACH es una marca comercial registrada de Bacharach, Inc. Las restantes marcas comerciales registradas, nombre comerciales, marcas de servicio y logotipos a los que aquí se hace referencia pertenecen a sus respectivas empresas.



Contenido

Introducción	1
1.1 Acerca de este manual	1
1.2 Convenciones	1
1.2.1 Iconografía.....	1
1.3 Declaraciones generales de seguridad	2
Descripción del producto	3
2.1 Descripción general del producto.....	3
2.2 Uso previsto.....	4
2.3 Características de diseño.....	4
2.4 Panel frontal.....	5
2.5 Componentes	6
2.6 Características de comunicación	6
Instalación	7
3.1 Advertencias y precauciones.....	7
3.2 Inspección preliminar.....	7
3.3 Ubicaciones adecuadas o apropiadas	7
3.4 Montaje del controlador de detección de gas.....	8
3.5 Cableado de alimentación	8
3.5.1 Conexión de la alimentación principal (de 100 a 240 VCA).....	8
3.6 Conexiones de Modbus y de salida de sensores.....	9
3.6.1 Red del controlador de detección de gas MGS-402	9
3.6.2 Integración con el Sistema de gestión de edificios.....	11
3.7 Conexión de las alarmas externas.....	11
3.7.1 Descripción general	11
3.8 Instalación de la tapa del MGS-402.....	12

Operación 14

4.1	Descripción general.....	14
4.1.1	<i>Función principal</i>	14
4.1.2	<i>Encendido</i>	14
4.1.3	<i>Teclas numéricas de canal</i>	14
4.2	Configuración del controlador.....	14
4.2.1	<i>Configuración de Modbus</i>	14
4.2.2	<i>Configuración de relés</i>	16
4.3	Prueba del sistema de detección de gas.....	17

Modbus..... 19

5.1	Descripción general de Modbus.....	19
5.1.1	<i>DIRECCIÓN DE NODO DE ESCLAVO</i>	19
5.1.2	<i>VELOCIDAD EN BAUDIOS DE ESCLAVO</i>	19
5.1.3	<i>PARIDAD DE ESCLAVO</i>	19
5.1.4	<i>BIT DE PARADA DE ESCLAVO</i>	19
5.1.5	<i>TERMINACIÓN DE ESCLAVO</i>	19
5.2	Registros de Modbus.....	19

Diagnóstico y solución de problemas..... 24

6.1	CÓDIGOS DE FALLA.....	24
-----	-----------------------	----

Información adicional 25

7.1	Cómo desechar el instrumento.....	25
7.2	Especificaciones técnicas.....	25

Piezas y accesorios 26

8.1	Números de pieza.....	26
8.2	Localizaciones de centros de servicio.....	26



1. Introducción

1.1 Acerca de este manual






Le agradecemos la compra de un controlador de detección de gas Bacharach MGS-402. Para garantizar la seguridad del operador y el uso apropiado del controlador, lea los contenidos de este manual para obtener información importante sobre la operación y el mantenimiento del instrumento.



IMPORTANTE: Antes de usar este producto, lea detenidamente el manual y siga todas las instrucciones. Asegúrese de que toda la documentación relacionada con el producto esté a disposición de las personas que utilicen el instrumento.

1.2 Convenciones

1.2.1 Iconografía

Alerta	Icono	Descripción
PELIGRO		Situación de peligro inminente que, si no se evita, causará lesiones graves o la muerte a personas.
ADVERTENCIA		Situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría causar lesiones graves o la muerte a personas.
ADVERTENCIA		Peligro potencial de descarga eléctrica que, si no se evita, podría causar lesiones graves o la muerte a personas.
PRECAUCIÓN		Situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar lesiones físicas a personas o daños al producto o el medioambiente. También se puede utilizar para alertar sobre prácticas inseguras.
IMPORTANTE		Información adicional acerca de la utilización del producto.

1.3 Declaraciones generales de seguridad



PELIGRO: Este instrumento no está certificado ni aprobado para usarse en atmósferas enriquecidas con oxígeno o en áreas peligrosas. No cumplir con esta restricción podría provocar lesiones físicas o la muerte a personas.



ADVERTENCIA: Siempre desconecte la alimentación de CA antes de trabajar en el interior de la carcasa del controlador MGS-402 y tenga mucho cuidado al acceder a la parte interna del producto. Únicamente personal calificado de mantenimiento eléctrico debe realizar las conexiones y ajustes.



PRECAUCIÓN: La protección que ofrece este producto puede verse afectada si se lo utiliza de una manera diferente a la especificada por el fabricante. Las modificaciones a este instrumento que no se hayan aprobado expresamente anularán su garantía.



PRECAUCIÓN: Ante fallas de funcionamiento, DEJE de usar este equipo si se observa alguna señal de funcionamiento defectuoso o falla. Si esto ocurre, desconecte el suministro de alimentación y comuníquese con un técnico autorizado o con el centro de servicio de Bacharach más cercano.



PRECAUCIÓN: Use SOLO los prensaestopas provistos para el cableado eléctrico y de comunicación. Si perfora la carcasa, se anulará la garantía.

2. Descripción del producto

2.1 Descripción general del producto

El controlador de detección de gas MGS-402 muestra información centralizada sobre el estado de los detectores de gas MGS-410 conectados. El MGS-402 se conecta a los MGS-410 a través de la interfaz Modbus RTU.

Puede usar el MGS-402 para suministrar alimentación a todos los detectores de gas MGS-410 que tiene conectados. Esto evita la necesidad de contar con un suministro de energía adicional en la ubicación del detector de gas.

El MGS-402 muestra los estados utilizando un banco de luces LED que representan el canal o sensor que tiene conectado. Cada uno de estos canales o sensores tiene una fila de luces LED dedicada para mostrar el estado del sensor:

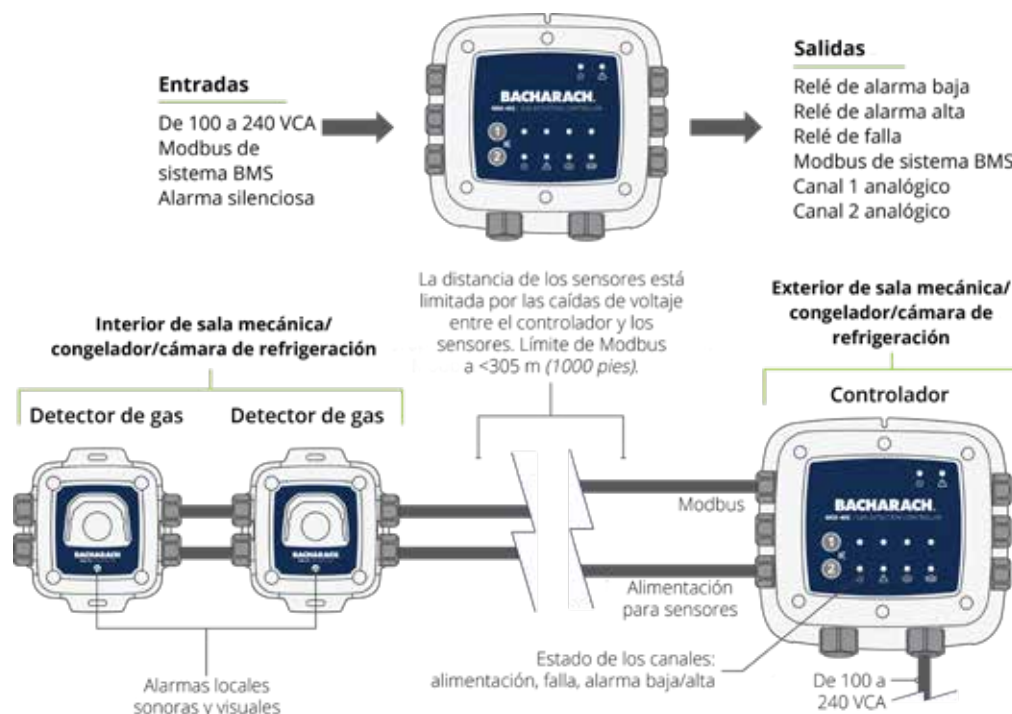
- Alimentación
- Falla
- Alarma baja
- Alarma alta

El controlador MGS-402 incluye tres relés (*estados de falla y alarmas baja y alta*) para permitir la conexión a sistemas auxiliares, ventilación u otros equipos.

Este controlador tiene integrado un sistema de alarmas visuales con luces LED en su perímetro que se activan cuando se recibe una alarma baja o alta de cualquiera de los canales. La alarma sonora integrada también se activa de la misma manera.

Además de funcionar como Modbus maestro para los sensores de gas MGS-410, el controlador MGS-402 actúa como Modbus esclavo para facilitar la integración con un sistema de automatización de edificio (building automation system, BMS) o un controlador lógico programable (programmable logic controller, PLC). Este controlador también incluye dos salidas analógicas que permiten habilitar de manera remota el monitoreo de los niveles de los detectores de gas.

Figura 2-1 - Sistema de controlador de gas MGS-402





ADVERTENCIA: Este instrumento no está certificado ni aprobado para usarse en atmósferas enriquecidas con oxígeno. No cumplir con esta indicación puede provocar una EXPLOSIÓN.



ADVERTENCIA: Por su seguridad, NO use este instrumento en ubicaciones clasificadas como peligrosas porque no está diseñado para tales áreas.

2.2 Uso previsto

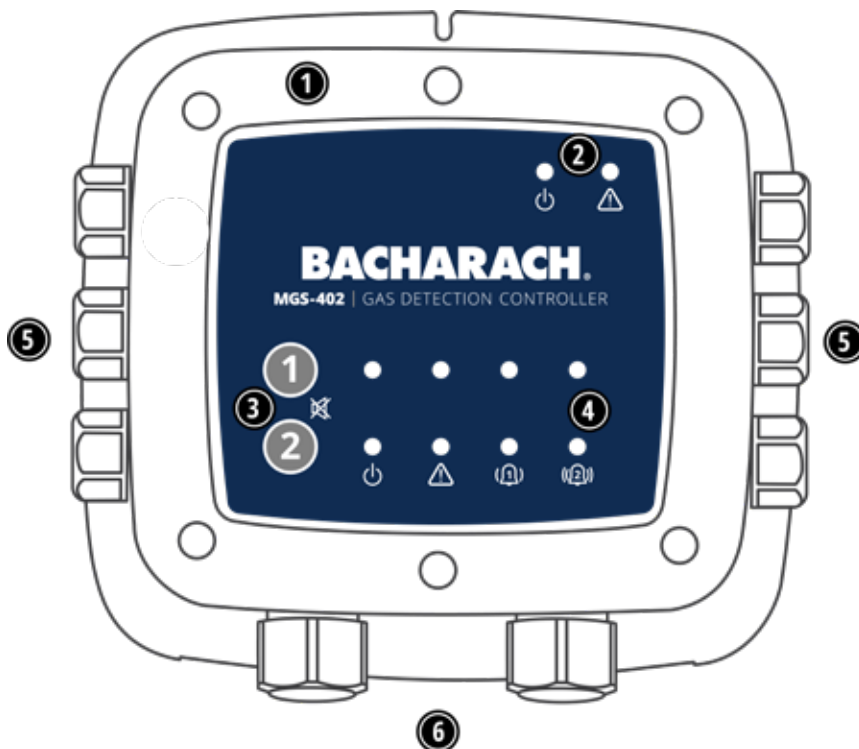
El MGS-402 ofrece alertas sonoras y visuales e información sobre el estado de la red centralizada de detectores de gas. Esta información ofrece notificaciones concisas y rápidas sobre todos los estados de alarma o falla asociados con un detector de gas conectado que está ubicado fuera del espacio monitoreado, de conformidad con los estándares de seguridad de la industria (EN 378, ASHRAE 15).

2.3 Características de diseño

Opciones de alimentación	De 100 a 240 VCA, 50/60 Hz, 20 W (máx.) Proporciona alimentación hasta para (2) detectores de gas Bacharach MGS-410
Salida/ Comunicaciones	<p>Interfaz RS485 Modbus RTU maestra para detectores de gas</p> <p>Interfaz RS485 Modbus RTU esclava para sistema BMS</p> <p>Luces LED de diagnóstico/estado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controlador (<i>alimentación, falla</i>) • Detectores de gas (<i>alimentación, falla, alarma baja, alarma alta</i>) <p>Opciones configurables de salida</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 relés (<i>falla, alarma baja, alarma alta</i>) • 2 salidas analógicas (<i>de 4 a 20 mA, de 1 a 5 V o de 2 a 10 V</i>) <p>Señal estroboscópica visual integrada de alta intensidad</p> <p>Alarma sonora integrada de alta intensidad</p> <p>Entrada Silenciar de manera remota (<i>además de la opción de silenciar en la entrada del controlador</i>).</p>

2.4 Panel frontal

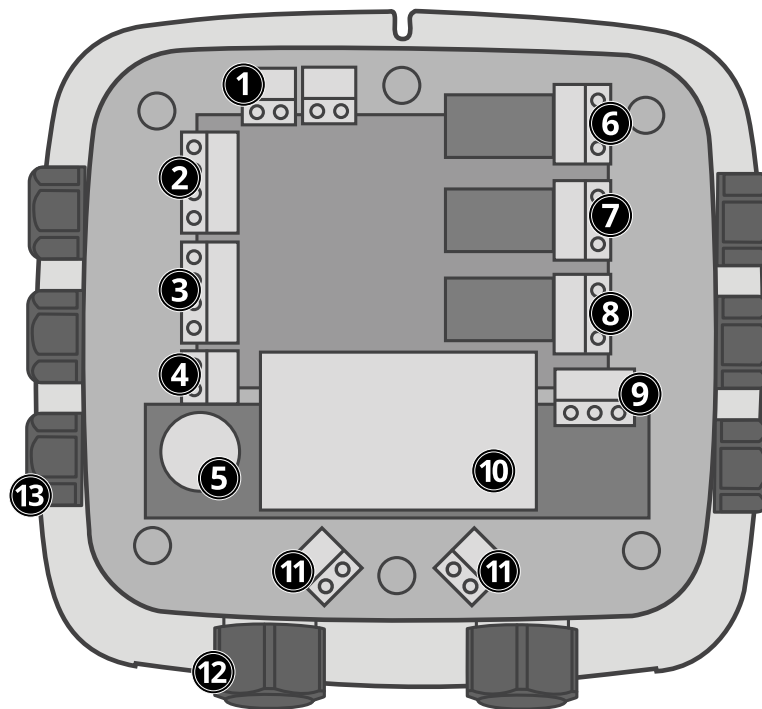
Figura 2-2 - Disposición del panel frontal



Nº	Descripción del panel frontal
1	Alarma visual integrada en el marco
2	Luces LED de alimentación y falla del controlador
3	Botones de silenciar alarma de canales 1 y 2
4	Luces LED de alimentación, falla, alarma baja, alarma alta; cada canal
5	Prensaestopas M16 (×6)
6	Prensaestopas M20 (×2)

2.5 Componentes

Figura 2-3 - Disposición del MGS-402



Nº	Descripción de los componentes	Nº	Descripción de los componentes
1	Salidas analógicas (×2)	8	Relé de alarma baja
2	De Modbus a detectores de gas	9	Entrada de línea de alimentación de CA
3	De Modbus a sistema BMS	10	Fuente de alimentación
4	Silenciar de manera remota	11	Conexiones de alimentación del sensor (×2)
5	Alarma sonora	12	Prensaestopas M20 (×2)
6	Relé de falla	13	Prensaestopas M16 (×6)
7	Relé de alarma alta		

2.6 Características de comunicación

El controlador de detección de gas MGS-402 incluye comunicación plena bidireccional a través de una interfaz RS-485. La interfaz Modbus RTU es el estándar de protocolo de comunicación.

El controlador está configurado como una interfaz Modbus maestra y puede funcionar como controlador centralizado para una red de detección de gas de dos sensores; además, tiene un puerto Modbus esclavo para conectarse con un sistema BMS o un panel de seguridad contra incendios, lo que permite ofrecer una solución completa de detección de gas.

3. Instalación

3.1 Advertencias y precauciones



ADVERTENCIA: ¡Riesgo de explosión! No monte el controlador de detección de gas MGS-402 en un área que pueda contener líquidos, vapores o aerosoles inflamables. El uso de cualquier tipo de equipo eléctrico en este tipo de entorno representa un riesgo para la seguridad.



ADVERTENCIA: La instalación eléctrica debe estar a cargo de un electricista profesional, y debe cumplir con todas las normativas NEC/CEC y códigos locales sobre seguridad eléctrica aplicables.



ADVERTENCIA: ¡Riesgo de descarga eléctrica! Siempre desactive la alimentación de CA antes de trabajar en el interior del monitor.



PRECAUCIÓN: Si se perforan orificios en la carcasa del controlador de detección de gas MGS-402, se puede dañar la unidad y se anulará la garantía. Use los prensaestopas provistos para las conexiones eléctricas.



PRECAUCIÓN: El controlador de detección de gas MGS-402 contiene componentes electrónicos sensibles que se pueden dañar fácilmente. Tenga cuidado de no tocar ni alterar ninguno de estos componentes.

3.2 Inspección preliminar

El controlador de detección de gas MGS-402 ha sido inspeccionado y probado cuidadosamente antes de salir de la fábrica. No obstante, se recomienda volver a verificar el instrumento antes de instalarlo. Inspeccione el exterior de la carcasa para asegurarse de que no haya señales evidentes de daños provocados durante el envío. Quite la parte superior de la carcasa. Realice una inspección visual del interior de la carcasa para determinar si hay componentes o cables sueltos que puedan haberse aflojado durante el envío. Si se detectan daños, comuníquese con un técnico autorizado o con el centro de servicio de Bacharach más cercano para solicitar asistencia.

3.3 Ubicaciones adecuadas o apropiadas

El controlador de detección de gas MGS-402 está diseñado para utilizarse en una red pequeña de detección de gas que puede instalarse en salas de equipos mecánicos, almacenes, áreas de almacenamiento frío o congeladores para ayudar a cumplir con los estándares internacionales de seguridad (*EN 378, ASHRAE 15, CSA-B52*). El controlador MGS-402 tiene una carcasa con certificación NEMA 4X (*polycarbonato*) o IP66, y puede instalarse en entornos con temperaturas ambiente de -40 °C a +50 °C. Un lugar típico de instalación sería en el interior o el exterior de la puerta de un espacio cerrado, con alarmas sonoras y visuales según se requieran para cumplir con los estándares de seguridad.

El MGS-402 no está diseñado para instalarse en ubicaciones clasificadas.

3.4 Montaje del controlador de detección de gas



NOTA: Debe montarse un disyuntor o un sistema de desconexión de CA cerca del controlador e instalarse siguiendo los códigos locales y nacionales aplicables. Si se utiliza un interruptor en lugar de un disyuntor, es necesario instalar un limitador de corriente o un fusible CERTIFICADO con una capacidad nominal adecuada de conformidad con los códigos locales o nacionales. Las posiciones del interruptor o disyuntor deben estar identificadas con los símbolos (I) para indicar que está activado y (O) para indicar que está desactivado.



ADVERTENCIA: NO deje la tapa ni el sensor colgando del cable de cinta. De lo contrario, podría dañarse el producto.

1. Monte el MGS-402 teniendo en cuenta las dimensiones del producto, las longitudes máximas del cableado y las siguientes consideraciones:
 - Entorno: el abanico completo de condiciones medioambientales cuando se selecciona una ubicación.
 - Aplicación: los aspectos específicos de la aplicación (*posibles fugas, movimiento/corrientes de aire, etc.*) cuando se selecciona una ubicación.
 - Accesibilidad: el grado de accesibilidad necesario para fines de mantenimiento cuando se selecciona una ubicación.
2. Use una llave hexagonal o llave Allen de 5/32" (4 mm) (*no incluida*) para retirar la tapa y desconecte el cable de cinta de la base.
3. Deje la tapa y la junta de goma a un lado para volver a instalarlas después.

3.5 Cableado de alimentación

3.5.1 Conexión de la alimentación principal (de 100 a 240 VCA)

El controlador MGS-402 incluye (2) prensaestopas M20 (*elemento 12 en la "Figura 2-3 - Disposición del MGS-402" en la página 6*) que se utilizan para el cableado o entrada de alimentación.



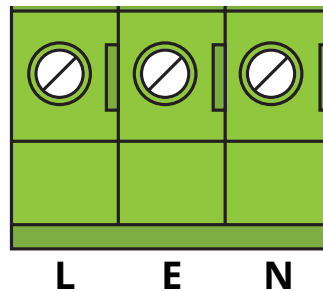
ADVERTENCIA: Los conductores de cobre para la conexión al suministro de alimentación principal y los relés de salida deben cumplir con los códigos de edificación locales.

Ubique el bloque de terminales de entrada de alimentación de CA (*elemento 9 en la "Figura 2-3 - Disposición del MGS-402" en la página 6*) y quítelo del controlador.

4. Habiéndose asegurado de que la alimentación principal esté desactivada en un interruptor de desconexión o disyuntor ubicado antes del instrumento, pase los cables de alimentación de entrada a través de uno de los prensaestopas M20 y conéctelos en los terminales correspondientes (L [*vivo*]: negro/marrón, E [*tierra*]: verde, N [*neutro*]: blanco/azul) en el bloque de terminales.

5. Vuelva a conectar el bloque de terminales en la placa de circuito impreso (printed circuit board, PCB).

Figura 3-1 - Bloque de terminales de alimentación



3.6 Conexiones de Modbus y de salida de sensores

3.6.1 Red del controlador de detección de gas MGS-402

La red de comunicación de MGS-402 Modbus se conecta a los detectores de gas MGS-410 a través de un cable blindado de par trenzado (*Belden 3106A o equivalente*). Puede usarse el mismo tipo de cable para las conexiones de alimentación cuando se usa el controlador MGS-402 como fuente de alimentación (+24 VCC) para los sensores de gas MGS-410 y los límites estándar de la red de Modbus. Debe prestarse atención para compensar las caídas de voltaje entre el controlador, los sensores de gas MGS-410 y los límites estándar de la red de Modbus. La mayor distancia a la que un sensor MGS-410 puede estar del controlador MGS-402 es 305 m (*1000 pies*) si se utilizan conductores de 20 a 16 AWG para la alimentación del sensor y las conexiones de Modbus.

3.6.1.1 Conexión del bloque de terminales de +24 VCC:

Al utilizar el controlador MGS-402 como fuente de alimentación de +24 VCC para los sensores de gas MGS-410, las conexiones deben realizarse de la siguiente manera.

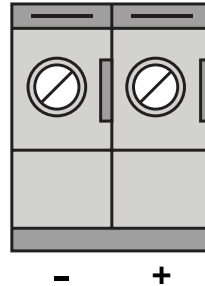
1. Ubique el bloque de terminales de +24 VCC en el controlador MGS-402 (*elemento 11 en la "Figura 2-3 - Disposición del MGS-402" en la página 6*).
2. Pase un cable de control Belden 3106A o equivalente a través de uno de los prensaestopas disponibles y conecte los terminales '+' y '-' a los terminales correspondientes en el MGS-402.



NOTA: Consulte el manual de usuario o la guía de inicio rápido (Quick Start Guide, QSG) del sensor MGS-410 para ver la ubicación y la forma de conexión del bloque de terminales de +24 VCC correspondiente dentro del sensor de gas MGS-410.

3. Vuelva a conectar el terminal de +24 VCC a la placa PCB y repita el procedimiento para un segundo sensor de gas MGS-410, si es necesario.

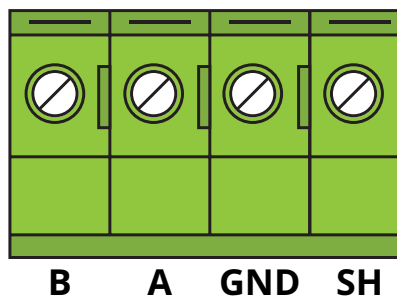
Figura 3-2 - Bloque de terminales de +24 VCC



3.6.1.2 Conexión de la red Modbus del controlador MGS-402 al sensor MGS-410

1. Ubique el bloque de terminales de Modbus/Sensor en el controlador MGS-402 (*elemento 2 en la "Figura 2-3 - Disposición del MGS-402" en la página 6*).
2. Pase un cable Belden 3106A o equivalente a través de uno de los prensaestopas M16 y conéctelo al terminal Modbus/Sensor de la siguiente manera.
3. Conecte un cable del par trenzado (*preste atención al color del cable*) al terminal 'B'.
4. Conecte el segundo cable del par trenzado al terminal 'A' (*preste atención al color del cable*).
5. Conecte la descarga a tierra al terminal 'GND' (tierra) y después el blindaje o aislación del cable al terminal 'SH' (blindaje).
6. Vuelva a colocar el bloque de terminales en el controlador MGS-402.

Figura 3-3 - Bloque de terminales MODBUS/Sensor



Consulte el manual de usuario (N/P: 1100-2294) o la guía de inicio rápido (N/P: 1100-2290) de MGS-410 para ver la ubicación y la forma de conexión del bloque de terminales de Modbus correspondiente en el sensor de gas MGS-410.



NOTA: Asegúrese de que los cables de los colores correctos (indicados arriba) estén conectados a los terminales 'B' y 'A' correspondientes en el bloque de terminales de Modbus del sensor de gas MGS-410, y que el cable de tierra y el blindaje estén terminados de acuerdo con el protocolo de Modbus.

3.6.2 Integración con el Sistema de gestión de edificios

Hay disponible una segunda conexión Modbus en el MGS-402 para conectar a un Sistema de gestión de edificios (Building Management System, BMS). Las conexiones físicas se realizan de la misma manera que se describe en la sección 3.6.1 anterior, pero usando el bloque de terminales de Modbus/BMS (elemento 3 en la "Figura 2-3 - Disposición del MGS-402" en la página 6).

1. Ubique el bloque de terminales de Modbus/BMS en el controlador MGS-402.
2. Pase el cable Belden 3106A o equivalente a través de uno de los prensaestopas M16 (elemento 13 en la "Figura 2-3 - Disposición del MGS-402" en la página 6) y conéctelo a los terminales correspondientes prestando atención al color de los cables.
3. Realice conexiones similares al sistema BMS prestando atención al color de los cables.
4. La configuración de Modbus para el controlador/BMS se completará en la sección 4.2, Configuración del controlador.

3.7 Conexión de las alarmas externas

3.7.1 Descripción general

Además de las alarmas sonoras y visuales integradas, hay varias salidas disponibles en el controlador MGS-402 para conectar a una ventilación externa, a equipos externos, a un sistema BMS o a un panel de seguridad contra incendios de un edificio.

Hay (3) contactos de relé tipo C de 10 A a 240 VCA y (2) salidas analógicas (de 4 a 20 mA, de 1 a 5 V, de 2 a 10 V). Además, hay (1) entrada Silenciar de manera remota que se puede conectar con un botón pulsador temporal que puede estar en una ubicación diferente al MGS-402. Vea los elementos 1 (Salidas analógicas), de 7 a 9 (Relés tipo C) y 4 (Silenciar de manera remota) en la "Figura 2-3 - Disposición del MGS-402" en la página 6.

Las salidas adicionales deben cablearse de la misma manera que las conexiones de alimentación y de Modbus. Utilice cables conductores de tamaño apropiado en los relés tipo C que cumplan con los códigos locales de edificación. Las salidas analógicas y de silenciar de manera remota pueden cablearse usando cables Belden 3106A o equivalentes.



NOTA: Los contactos de los relés tienen una capacidad nominal de 10 A a 250 VCA de carga resistiva.

3.8 Instalación de la tapa del MGS-402



ADVERTENCIA: NO deje una cantidad excesiva de cable en el interior de la caja del detector de gas. De lo contrario, podría dañarse el producto.



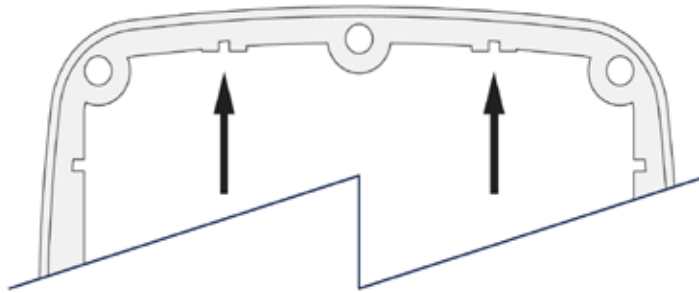
PRECAUCIÓN: Al instalar el cable de cinta del sensor, tenga cuidado de mantener la orientación correcta del conector en ambos extremos del cable. No garantizar esta orientación puede afectar la funcionalidad del producto o provocar daños.



NOTA: Para lograr una junta apropiada, apriete los tornillos de la tapa a un torque de 1,5 a 2,0 Nm (de 15 a 20 lbf pulg.).

Vuelva a instalar la junta de goma. Asegúrese de que se asiente correctamente colocando el lado con dos ranuras orientado hacia abajo y el borde con dos protuberancias en la parte superior.

Figura 3-4 - Junta de goma



5. Vuelva a conectar el cable de cinta del sensor al PCBA, como se muestra.

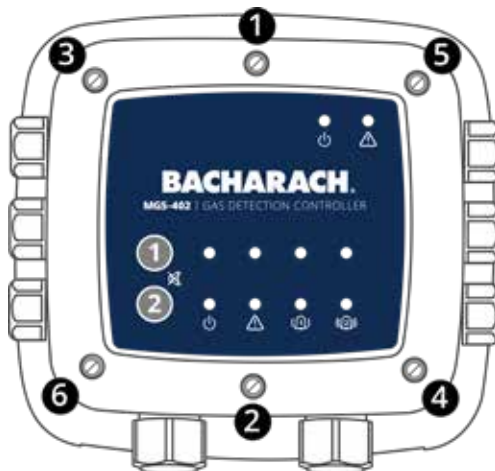
Figura 3-5 - Cómo cerrar la tapa



ADVERTENCIA: NO deje la tapa ni el sensor colgando del cable de cinta. De lo contrario, podría dañarse el producto.

6. Asegúrese de que no haya ningún cable interfiriendo con el módulo del sensor y cierre la tapa. Use una llave hexagonal o Allen de 4 mm (5/32") para apretar los tornillos de la tapa siguiendo un patrón en "X":

Figura 3-6 - Patrón de ajuste



4. Operación

4.1 Descripción general

4.1.1 Función principal

El controlador de detección de gas MGS-402 reúne constantemente información sobre las concentraciones de gas y el estado de cada uno de los detectores de gas conectados. El estado de la conexión y las condiciones de falla y alarma de cada canal se indican mediante la matriz de luces LED. Los datos de los detectores y la información sobre el estado del controlador también pueden comunicarse a través de Modbus hacia un dispositivo maestro o un sistema BMS.

4.1.2 Encendido

Durante el encendido, ambas alarmas perimetrales, visual y sonora, completarán un ciclo de prueba. La luz LED verde de alimentación del controlador (vea el elemento 2, "Figura 2-2 - Disposición del panel frontal" en la página 5) se encenderá. Una vez que el MGS-402 ha establecido una comunicación con los sensores MGS-410, la luz LED de falla del controlador (elemento 2, "Figura 2-2 - Disposición del panel frontal" en la página 5) cambiará de ámbar a apagada. La preparación de los detectores de gas MGS-410 puede demorar hasta cinco minutos.

4.1.3 Teclas numéricas de canal

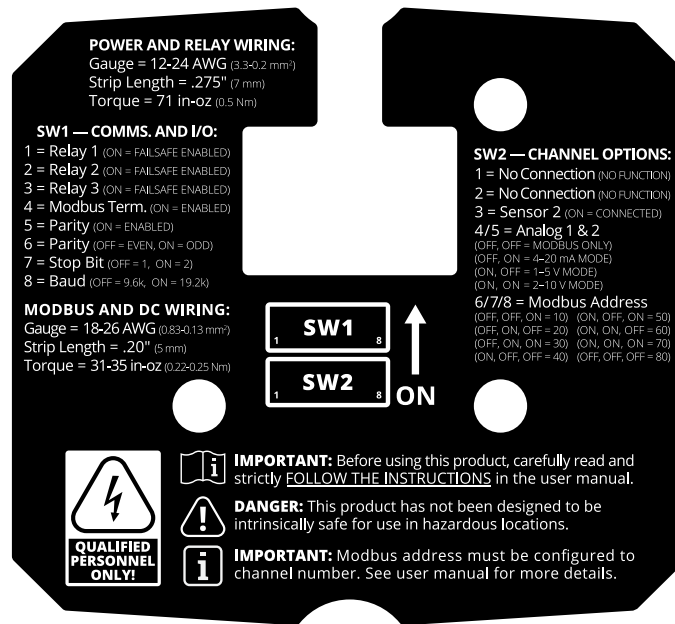
Si presiona una tecla numérica de canal durante cinco segundos en el panel frontal del MGS-402, se silenciará una alarma sonora durante 30 minutos. Después de este plazo, el MGS-402 volverá a activar la alarma o se restablecerá, dependiendo de si la condición de alarma persiste.

4.2 Configuración del controlador

4.2.1 Configuración de Modbus

Configure el MGS-402 para un sistema BMS. Si utiliza el controlador MGS-402 para trabajar con un sistema BMS como esclavo, es necesario configurar el protocolo de Modbus (consulte el elemento 3, "Figura 2-3 - Disposición del MGS-402" en la página 6).

Figura 4-1 - Etiqueta en el dorso de la tapa del MGS402



Use el interruptor 1 (SW1) en la parte de abajo de la tapa del controlador para activar la configuración 4 e indicar si será necesario que el MGS-402 tenga la resistencia de terminación habilitada. Consulte el protocolo de Modbus para ver la mejor práctica.

Interruptor 1				Acción
Configuración de MODBUS				
5	6	7	8	
OFF				Paridad deshabilitada
ON				Paridad habilitada
	OFF			Paridad par
	ON			Paridad impar
		OFF		1 bit de parada
		ON		2 bits de parada
			OFF	9600 bits por segundo
			ON	19.200 bits por segundo

Interruptor 2			
Dirección de MODBUS	Configuración		
	6	7	8
10	OFF	OFF	ON
20	OFF	ON	OFF
30	OFF	ON	ON
40	ON	OFF	OFF
50	ON	OFF	ON
60	ON	ON	OFF
70	ON	ON	ON
80	OFF	OFF	OFF



NOTA: Todas las configuraciones anteriores deben coincidir con el sistema BMS para que funcionen correctamente.

4.2.2 Configuración de relés

Configuración de accesorios adicionales.

4.2.2.1 Relés tipo C

Los (3) relés tipo C incluidos en el MGS-402 (*falla, alarma baja, alarma alta*) pueden configurarse como sistemas a prueba de errores (*si se interrumpe la alimentación en el relé, quedará en estado de falla o alarma hasta que se restablezca la alimentación*). El modo a prueba de errores puede configurarse para cada uno de los relés individuales y se habilita usando las configuraciones 1, 2 y 3 de SW1. Si desea habilitar el modo a prueba de errores para los relés tipo C, cambie las configuraciones a ON (encendido).

4.2.2.2 Múltiples sensores de gas MGS

La configuración 3 del interruptor 2 queda habilitada si se conecta un segundo sensor MGS-410 al controlador MGS-402 (*un sensor es la configuración predeterminada*).

4.2.2.3 Salidas analógicas

Las (2) salidas analógicas pueden configurarse de 4 a 20 mA, de 1 a 5 V o de 2 a 10 V, dependiendo de las preferencias. Si se configuran, ambas salidas analógicas se configurarán de la misma manera (*es decir, ambas de 4 a 20 mA, ambas de 1 a 5 V o ambas de 2 a 10 V*). Escoja la configuración deseada usando las configuraciones 4 y 5 de SW2.

Condición	De 4 a 20 mA	De 1 a 5 V	De 2 a 10 V
Sin conexión, calentamiento	3 mA	0,75 V	1,5 V
Falla	1 mA	0 V	0 V
Debajo del rango	3,8 mA	0,95 V	1,9 V
Encima del rango	20,5 mA	5 V	10 V
Normal	De 4 a 20 mA	De 1 a 5 V	De 2 a 10 V



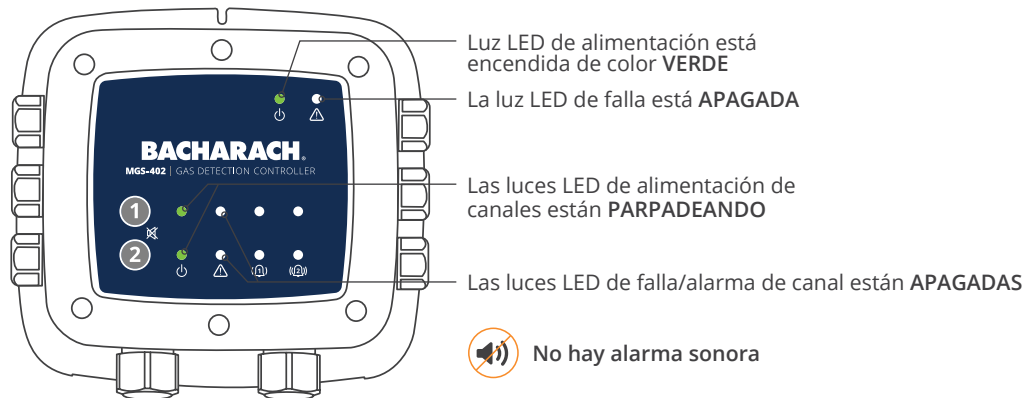
IMPORTANTE: Las salidas analógicas traen un puente instalado de fábrica. Esto garantiza que el MGS-402 no active el modo de alarma al encenderlo, sino antes de conectar las salidas analógicas; la ausencia de señal o una señal deficiente es una falla de comunicación. Quite estos puentes después de configurar las salidas analógicas.

4.3 Prueba del sistema de detección de gas

Después de la instalación y puesta en servicio del Controlador MGS-402, se debe verificar que el instrumento y los dispositivos conectados están funcionando como está previsto. Deben considerarse los siguientes pasos para la puesta en servicio de la unidad.

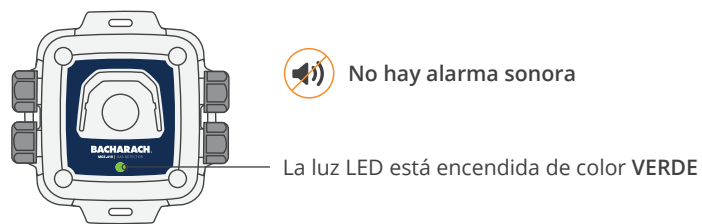
1. Inspeccione el Controlador MGS-402 y verifique lo siguiente:

Figura 4-2 - Inspección del MGS-402



2. Inspeccione el o los detectores de gas MGS-410 conectados y verifique lo siguiente:

Figura 4-3 - Inspección de unidades MGS-410 conectadas



3. Si corresponde, verifique que el dispositivo de monitoreo conectado a la salida analógica del MGS-402 esté recibiendo la señal correcta del controlador.
4. Verifique, si corresponde, que cualquier dispositivo Modbus BMS maestro conectado se esté comunicando correctamente con el controlador MGS-402.
5. Si es apropiado, verifique que los dispositivos periféricos que estén conectados a los relés del MGS-402 estén funcionando de la manera prevista en un estado normal y sin alarmas.



PRECAUCIÓN: el objetivo de la siguiente verificación del sistema es replicar el funcionamiento pleno del sistema de detección de gas en un estado de alarma. Antes de comenzar la prueba, la persona que la lleve a cabo debe estar atenta a estas respuestas de alarma, lo que incluye las alarmas sonoras/visuales, los dispositivos periféricos y/o los procesos de apagado de los equipos. Cualquier consecuencia negativa que surja al simular una respuesta de alarma del sistema debería anticiparse y mitigarse antes de iniciar la prueba. Siempre siga todos los procedimientos y políticas locales al llevar a cabo una prueba del sistema de detección de gas.

6. Como paso final de la puesta en servicio del sistema, aplique gas de margen de calibración al o los detectores de refrigerante MGS-410 conectados para activar sus estados de alarma. Verifique el correcto funcionamiento de las funciones de alarma sonora/visual de ambas unidades, MGS-402 y MGS-410, y también compruebe la operación adecuada de los periféricos de relé y dispositivos de monitoreo Modbus y analógicos conectados.

Aunque Bacharach recomienda probar el sistema completo con un gas de margen de calibración, puede haber circunstancias en las que el cliente desee verificar el funcionamiento de los dispositivos periféricos de relé sin aplicar gas de margen. Para esto, utilice el siguiente procedimiento:

- Apague el Controlador MGS-402
- Quite la cubierta frontal y cambie la selección del interruptor DIP del estado de relé a la opción opuesta de la función prevista. INTERRUPTOR N.º 1 (por ejemplo, si la opción FAIL SAFE [A prueba de errores] está habilitada, deshabilítela).
- Vuelva a colocar la cubierta frontal y encienda el Controlador MGS-402.
- Después del calentamiento, verifique que los dispositivos periféricos de relé estén en el estado previsto de alarma/falla.
- Anule la alimentación al MGS-402, y vuelva a cambiar los interruptores de relé (INTERRUPTOR N.º 1) a su estado original.
- Vuelva a colocar la cubierta frontal y encienda el MGS-402.
- Después del calentamiento, verifique que los dispositivos periféricos de relé estén en su estado normal sin alarma.

5. Modbus

5.1 Descripción general de Modbus

El protocolo Modbus de la interfaz RTU se utiliza para la comunicación en ambos sentidos, con los detectores y con el sistema BMS. Los parámetros de comunicación se ajustan usando los interruptores de configuración.

El controlador MGS-402 actúa como un dispositivo Modbus maestro en el lado del detector, y como dispositivo Modbus esclavo en el lado del sistema BMS. Consulte las tablas de MODBUS que aparecen en la página 15.

5.1.1 DIRECCIÓN DE NODO DE ESCLAVO

Esta es la dirección Modbus del nodo (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70 u 80) que necesitará usar el sistema BMS para enviar consultas al controlador.

5.1.2 VELOCIDAD EN BAUDIOS DE ESCLAVO

El controlador MGS-402 usará esta velocidad en baudios para comunicarse con el sistema BMS o el dispositivo Modbus maestro, ya sea 9600 (*predeterminada*) o 19.200.

5.1.3 PARIDAD DE ESCLAVO

Esta configuración PARITY (Paridad) debe coincidir con la configuración PARITY (Paridad) del sistema BMS (*NINGUNA, PAR o IMPAR*).

5.1.4 BIT DE PARADA DE ESCLAVO

La cantidad de bits de parada (1 o 2) debe coincidir con la configuración del sistema BMS.

5.1.5 TERMINACIÓN DE ESCLAVO

Puede habilitarse una resistencia de terminación de 120 ohm en la conexión del sistema BMS. Generalmente, esto solo se requiere cuando se usan longitudes de cable de más de 304 m (1000 pies); para distancias menores, configure esta terminación en OUT (Salida).

5.2 Registros de Modbus

Lectura	Escritura	Dirección de registro	Código de func. 04 (registros de entrada de lectura)	Grupo de elementos	Notas
R	X	30001	Señal de monitoreo del sensor 1	Sensor 1	0 = Sin monitoreo 1 = Con monitoreo
R	X	30002	Estado de comunicación del sensor 1	Sensor 1	1 = Normal 2 = A prueba de errores
R	X	30003	Código de error de Modbus del sensor 1	Sensor 1	Código de excepción de estándar Modbus

Lectura	Escritura	Dirección de registro	Código de func. 04 (registros de entrada de lectura)	Grupo de elementos	Notas
R	X	30004	Concentración del sensor 1	Sensor 1	0-65535
R	X	30005	Código de estado del sensor 1	Sensor 1	0 = Sin conexión 1 = Calentamiento 2 = En línea
R	X	30006	Código de falla del sensor 1 (byte alto)	Sensor 1	Específico del sensor
R	X	30007	Código de falla del sensor del sensor 1	Sensor 1	Específico del sensor
R	X	30008	Sensor 1 °C	Sensor 1	Específico del sensor
R	X	30009	Señal de calibración vencida del sensor 1	Sensor 1	0 = Cal. válida 1 = Cal. vencida
R	X	30010	Señal de alarma baja del sensor 1	Sensor 1	0 = Sin alarma 1 = Alarma
R	X	30011	Señal de alarma alta del sensor 1	Sensor 1	0 = Sin alarma 1 = Alarma
R	X	30012	Señal de saturación del sensor 1	Sensor 1	0 = No saturado 1 = Saturado
R	X	30013	Señal de flujo insuficiente del sensor 1	Sensor 1	0 = Normal 1 = Flujo insuficiente
R	X	30014	Código de tipo de instrumento del sensor 1	Sensor 1	1 = MGS400
R	W	30015	Dirección de nodo del sensor 1	Sensor 1	1-254
R	X	30016	Código de tipo de sensor del sensor 1	Sensor 1	Específico del sensor
R	X	30017	Unidades de concentración del sensor 1	Sensor 1	1 = ppm 2 = ppb 3 = % VOL 4 = % LEL
R	X	30018	Factor de escala del sensor 1	Sensor 1	Se usó potencia de 10 en la concentración; divida la concentración por 10^x
R	X	30019	Cuadro de texto de tipo de gas 1,2 del sensor 1	Sensor 1	Caracteres ASCII
R	X	30020	Cuadro de texto de tipo de gas 3,4 del sensor 1	Sensor 1	Caracteres ASCII
R	X	30021	Cuadro de texto de tipo de gas 5,6 del sensor 1	Sensor 1	Caracteres ASCII
R	X	30022	Cuadro de texto de tipo de gas 7,8 del sensor 1	Sensor 1	Caracteres ASCII
R	X	30023	Cuadro de texto de tipo de gas 9,10 del sensor 1	Sensor 1	Caracteres ASCII
R	X	30024	Cuadro de texto 1,2 de SID del sensor 1	Sensor 1	Caracteres ASCII
R	X	30025	Cuadro de texto 3,4 de SID del sensor 1	Sensor 1	Caracteres ASCII

Lectura	Escritura	Dirección de registro	Código de func. 04 (registros de entrada de lectura)	Grupo de elementos	Notas
R	X	30026	Cuadro de texto 5,6 de SID del sensor 1	Sensor 1	Caracteres ASCII
R	X	30027	Cuadro de texto 7,8 de SID del sensor 1	Sensor 1	Caracteres ASCII
R	X	30028	Cuadro de texto 1,2 de UID del sensor 1	Sensor 1	Caracteres ASCII
R	X	30029	Cuadro de texto 3,4 de UID del sensor 1	Sensor 1	Caracteres ASCII
R	X	30030	Cuadro de texto 5,6 de UID del sensor 1	Sensor 1	Caracteres ASCII
R	X	30031	Cuadro de texto 7,8 de UID del sensor 1	Sensor 1	Caracteres ASCII
R	X	30032	Cuadro de texto 1,2 de alias del sensor 1	Sensor 1	Caracteres ASCII
R	X	30033	Cuadro de texto 3,4 de alias del sensor 1	Sensor 1	Caracteres ASCII
R	X	30034	Cuadro de texto 5,6 de alias del sensor 1	Sensor 1	Caracteres ASCII
R	X	30035	Cuadro de texto 7,8 de alias del sensor 1	Sensor 1	Caracteres ASCII
R	X	30036	Cuadro de texto 9,10 de alias del sensor 1	Sensor 1	Caracteres ASCII
R	X	30037	Cuadro de texto 11,12 de alias del sensor 1	Sensor 1	Caracteres ASCII
R	X	30038	Cuadro de texto 13,14 de alias del sensor 1	Sensor 1	Caracteres ASCII
R	X	30039	Cuadro de texto 15,16 de alias del sensor 1	Sensor 1	Caracteres ASCII
R	X	30051-30100	GRUPO DE DATOS DEL SENSOR 2 (REPETICIÓN DEL SENSOR 1)	Sensor 2	
R	X	31000	Concentración del sensor 1	Sensor 1	
R	X	31001	Concentración del sensor 2	Sensor 2	
R	X	31032	Código de falla del sensor 1 (<i>bytes altos</i>)	Sensor 1	
R	X	31033	Código de falla del sensor 1	Sensor 1	
R	X	31034	Código de falla del sensor 2 (<i>bytes altos</i>)	Sensor 2	
R	X	31035	Código de falla del sensor 2	Sensor 2	

Lectura	Escritura	Dirección de registro	Código de func. 03/06 (Lectura/preestablecido)	Grupo de elementos	Notas
R	X	40002	Dirección de nodo RS-485	Relacionado con el controlador	1-254
R	X	40003	Velocidad en baudios	Relacionado con el controlador	0 = 9600 1 = 19.200
R	X	40004	Bits de parada	Relacionado con el controlador	1 o 2
R	W	40005	Paridad	Relacionado con el controlador	0 = Ninguna 1 = Impar 2 = Par
R	X	40006	Cuadro 1,2 de UID del controlador	Relacionado con el controlador	Caracteres ASCII
R	W	40007	Cuadro 3,4 de UID del controlador	Relacionado con el controlador	Caracteres ASCII
R	W	40008	Cuadro 5,6 de UID del controlador	Relacionado con el controlador	Caracteres ASCII
R	W	40009	Cuadro 7,8 de UID del controlador	Relacionado con el controlador	Caracteres ASCII
R	X	40010	Código de falla actual de 16 bits, controlador	Relacionado con el controlador	0-65535
R	X	40011	Último código de falla de 16 bits, controlador	Relacionado con el controlador	0-65535
R	X	40012	Versión de software principal	Relacionado con el controlador	De 0 a 255
R	X	40013	Versión de software secundaria	Relacionado con el controlador	De 0 a 255
R	X	40014	Versión de software	Relacionado con el controlador	De 0 a 255
R	W	40015	Conducta de contacto del relé 1/a prueba de errores	Relacionado con el controlador	0 = Normal 1 = A prueba de errores
R	W	40016	Conducta de contacto del relé 2/a prueba de errores	Relacionado con el controlador	0 = Normal 1 = A prueba de errores
R	W	40017	Conducta de contacto del relé 3/a prueba de errores	Relacionado con el controlador	0 = Normal 1 = A prueba de errores
R	X	40018	Suministro de voltaje de 24 V x 100	Diagnóstico	2400 = 24,00 V
R	X	40019	Salida de suministro de voltaje de 24 V para sensores x 100	Diagnóstico	2400 = 24,00 V
R	X	40020	Voltaje de batería x 100	Diagnóstico	300 = 3,0 V
R	X	40021	Voltaje de suministro de 3,3 V del controlador x100	Diagnóstico	330 = 3,30 V
R	X	40022	Temperatura del controlador x100	Diagnóstico	2500 = 25,00 °C
R	X	40023	Estado de los interruptores táctiles y magnéticos del controlador	Diagnóstico	Suma de los valores de los interruptores activados
R	W	40024	Zumbador habilitado	Relacionado con el controlador	0 = Deshabilitado 1 = Habilitado
R	W	40026	Bloqueo de falla habilitado	Relacionado con el controlador	0 = Deshabilitado 1 = Habilitado

Lectura	Escritura	Dirección de registro	Código de func. 02 (estado de entrada de lectura)	Tipo	Grupo de elementos
R	X	10001	Señal de alarma baja (0 o 1 = alarma) del sensor 1		Sensor 1
R	X	10002	Señal de alarma baja (0 o 1 = alarma) del sensor 2		Sensor 2
R	X	10003	Señal de alarma alta (0 o 1 = alarma) del sensor 1		Sensor 1
R	X	10004	Señal de alarma alta (0 o 1 = alarma) del sensor 2		Sensor 2
R	X	10005	Cualquier señal de alarma (0 o 1 = alarma) del sensor 1		Sensor 1
R	X	10006	Cualquier señal de alarma (0 o 1 = alarma) del sensor 2		Sensor 2
R	X	10007	Señal de falla (0 o 1 = falla) del sensor 1		Sensor 1
R	X	10008	Señal de falla (0 o 1 = falla) del sensor 2		Sensor 2
R	W	10009	Señal habilitada (0 = deshabilitada, 1 = habilitada) del sensor 1		Sensor 1
R	X	10200	Estado del relé 1 (0 o 1 = energizado)		Relacionado con el controlador
R	X	10201	Estado del relé 2 (0 o 1 = energizado)		Relacionado con el controlador
R	X	10202	Estado del relé 3 (0 o 1 = energizado)		Relacionado con el controlador

6. Diagnóstico y solución de problemas

6.1 CÓDIGOS DE FALLA

Código	Falla crítica	Causas posibles	Solución
0001	CHASSIS TEMP (Temp. del chasis)	Temperatura del chasis fuera del rango de -40 a +50 °C.	Reduzca la temperatura ambiente o verifique el funcionamiento del suministro de alimentación.
0002	RS485 MSTR BUFR (Búf. maest.)	Desbordamiento del búfer al comunicarse con los detectores.	Deshabilite todos los canales excepto uno; use la pantalla de tráfico de Modbus MASTER (Maestro) para probar de a un CH (Canal) a la vez.
0004	RS485 SLAVE BUFR (Búf. escl.)	Desbordamiento del búfer al comunicarse con el sistema BMS.	Use la pantalla de tráfico de Modbus SLAVE (Esclavo) para diagnosticar.
0008	RS485 MSTR CRC (CRC maest.)	Error de CRC al comunicarse con los detectores.	Deshabilite todos los canales excepto uno; use la pantalla de tráfico de Modbus MASTER (Maestro) para probar de a un CH (Canal) a la vez.
0010	RS485 SLAVE CRC (CRC escl.)	Error de CRC al comunicarse con el sistema BMS.	Use la pantalla de tráfico de Modbus SLAVE (Esclavo) para diagnosticar.
0040	RS485 SL TMOUT (Tiempo esp. escl.)	Finalización del tiempo de espera de Modbus al comunicarse con el sistema BMS.	Use la pantalla de tráfico de Modbus SLAVE (Esclavo) para diagnosticar.
0200	STUCK KEY ERROR (Error de tecla trabada)	Una o más teclas del panel están trabadas.	Use KEYPAD TEST (Prueba de teclado) para identificar la tecla pegada; consulte a la fábrica.
0400	CONFIG ERROR (Error de config.)	Todos los detectores están deshabilitados o hay direcciones de nodos duplicadas.	Habilite uno o más canales, o verifique la asignación duplicada de direcciones de nodos.
1000	SENSOR RESPONSE (Respuesta de sensor)	Uno o más detectores no responden a las consultas.	Deshabilite todos los canales excepto uno; use la pantalla de tráfico de Modbus MASTER (Maestro) para probar de a un CH (Canal) a la vez.
2000	SUPPLY VOLTS ERR (Error de volt. de sum.)	Uno o más de los voltajes de suministro están fuera de rango.	Consulte la pantalla POWER (Alimentación) en el menú de diagnóstico; si la opción SUPPLY OUT (Salida de alimentación) es <23,7 V, verifique si hay cortocircuito o sobrecarga en la alimentación del detector.
4000	CPU ERROR (Error de cpu)	Falla de funcionamiento del microcontrolador.	Restablezca o reinicie el controlador; si la falla persiste, consulte a la fábrica.
8000	EEPROM ERROR (Error de EEPROM)	Falla de funcionamiento de EEPROM.	Consulte a la fábrica.

7. Información adicional

7.1 Cómo desechar el instrumento

Los reglamentos en vigor en la UE sobre cómo desechar aparatos eléctricos y electrónicos que se definen en la Directiva 2012/19/UE y las leyes nacionales están en vigor desde agosto de 2012 y se aplican a este dispositivo.

Los electrodomésticos comunes se pueden desechar en instalaciones especiales de recogida y reciclaje. Sin embargo, este dispositivo no está registrado para uso doméstico. Por lo tanto, no debe desecharse a través de estos canales. Puede devolver el dispositivo a su organización nacional de ventas de Bacharach para su eliminación. Si tiene alguna pregunta, comuníquese con Bacharach.

7.2 Especificaciones técnicas

Atributos del producto	Descripción
Temperatura de funcionamiento	De -40 °C a +50 °C (de -40 °F a +122 °F)
Interfaz de usuario	Pulsadores del panel frontal; interruptores DIP
Relés de alarmas comunes	1 × de alarma baja (10 A) a 250 VCA 1 × de alarma alta (10 A) a 250 VCA
Relés de alarmas de falla	1 × de falla (10 A) a 250 VCA
Salida analógica	2 × configurables de 4 a 20 mA, de 1 a 5 o de 2 a 10 VCC
Alarma silenciosa	2 × pulsadores en el panel frontal 1 × entrada auxiliar
Puertos de serie	1 × interfaz RS485 Modbus RTU esclava para BMS/BAS 1 × interfaz RS485 Modbus RTU maestra para detectores de gas
Alimentación	De 100 a 240 VCA, 50/60 Hz, 20 W (máx.)
Tamaño (An. × Al. × Prof.) aproximado	165 × 165 × 87 mm (6,5" × 6,5" × 3,4")
Peso aproximado	758 g (1 lb, 11,07 oz)
Entradas de cables	2 × conductos M20/0,5" (alimentación) 6 × prensaestopas M16 (comunicaciones o alimentación)
Aprobaciones	CE, UL/CSA/IEC EN 61010-1

8. Piezas y accesorios

8.1 Números de pieza

N.º de pieza	Descripción
6702-8020	Controlador MGS-402

8.2 Localizaciones de centros de servicio

Antes de enviar el equipo a Bacharach, visite www.mybacharach.com para obtener un número de autorización de devolución de mercadería (N.º RMA). Todos los productos devueltos deben ir acompañados de un N.º RMA. Embale los equipos de forma segura (*en su empaque original, si es posible*), porque Bacharach no puede hacerse responsable de ningún daño ocurrido durante el envío a nuestras instalaciones.

Ubicación	Información de contacto	Dirección de envío
Estados Unidos	Teléfono: +1 724 334 5000 Línea gratuita: +1 800 736 4666 Fax: +1 724 334 5001 Correo electrónico: help@mybacharach.com	Bacharach, Inc. 621 Hunt Valley Circle New Kensington, PA 15068, EE. UU. ATT.: Departamento de servicio
Europa	Teléfono: +353 1 284 6388 Fax: +353 1 284 6389 Correo electrónico: help@mybacharach.com	Bacharach, Inc. Unit D12 & D13 Santry Business Park, Swords Road Santry, Dublín, Irlanda ATT.: Departamento de servicio
Canadá	Teléfono: +1 905 882 8985 Fax: +1 905 882 8963 Correo electrónico: support@bachcan.ca	Bacharach, Inc. 10 West Pearce Street, Unit 4 Richmond Hill, Ontario. L4B 1B6, Canadá ATT.: Departamento de servicio

PÁGINA EN BLANCO



THE MEASURABLE DIFFERENCE

Bacharach, Inc.
621 Hunt Valley Circle,
New Kensington, PA 15068 USA

Pittsburgh, PA, EE. UU. | Dublín, Irlanda | Stanardsville, VA, EE. UU. | Toronto, Canadá
www.mybacharach.com | help@mybacharach.com