

MANUAL DE USUARIO

MÓDULO DISPLAY

MIR-V3



Copyright ©2024 C.A.E., S.L.

Elaborado y aprobado en Revisión 03 el 07/2024 por Dpto. Calidad. Consta de 16 páginas.

Toda reproducción parcial o total de este documento sin la autorización previa por escrito de C.A.E., S.L., está estrictamente prohibida.

La información contenida en este documento no es contractual y está sujeta a modificación sin previo aviso.

C.A.E., S.L. fabricante de FIDEGAS®

Paseo Ubarburu, 12 20014 San Sebastián (España)

Tfno. +34 943 463 069

Móvil +34 636 996 706

Email: cae@fidegas.com

ÍNDICE

ADVERTENCIAS	3
GARANTÍA	4
CONTROL DE CALIDAD	4
PRODUCTOS COMPATIBLES	4
1. GENERALIDADES	5
2. FUNCIONAMIENTO	5
2.1 MODO DE FUNCIONAMIENTO NORMAL	6
2.2 MODO CONFIGURACIÓN	7
3. PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN	9
4. INSTALACIÓN	11
5. CONEXIONES	12
6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	13
DECLARACIÓN UE DE CONFORMIDAD	14



Leer el manual de usuario cuidadosamente antes de la puesta en funcionamiento o servicio.

- Durante la obra de construcción, acondicionamiento o mantenimiento de las instalaciones, los sensores remotos deben protegerse de modo que se evite que el sensor sufra daños resultantes de los trabajos tales como soldaduras o de pinturas y deben instalarse lo más tarde posible, pero siempre antes de que exista riesgo de presencia de gas o de vapores de gas. Si ya se han instalado los sensores remotos, se deben proteger mediante un envoltorio hermético durante toda la duración de las obras señalándose claramente que no están operativos.
- Los dispositivos deben estar protegidos contra las vibraciones, contra los riesgos de impactos mecánicos y la exposición directa a los rayos solares.
- No sumergir en agua u otro líquido bajo ningún concepto.
- Téngase en cuenta que la falta de observancia de estas precauciones básicas puede llevar a un funcionamiento incorrecto del equipo, no siendo responsabilidad del fabricante.
- Una mala conexión puede resultar en una avería tanto en el módulo como en los equipos asociados.
- No se debe manipularse el aparato mientras esté alimentado.

GARANTÍA

- La garantía por dos (2) años es otorgada por C.A.E., S.L. frente a cualquier defecto de fabricación desde la adquisición del equipo y dejará de ser efectiva si este equipo no se instala, utiliza y mantiene respetando las indicaciones contempladas en el Manual de Usuario.
- Esta garantía quedará invalidada en los casos en los que se comprobara que:
 - a) El equipo ha sido reparado, manipulado indebidamente o se le hayan agregado accesorios ajenos al mismo, habiendo intervenido personas ajenas a nuestro Servicio Técnico Autorizado.
 - b) Haya sufrido algún golpe o desperfecto.
 - c) El número de serie haya sido alterado o manipulado y no coincida con nuestros registros.
- C.A.E., S.L. no se hace responsable de los daños que se pudieran ocasionar como consecuencia de un uso incorrecto del equipo.
- Se han hecho todos los esfuerzos necesarios para asegurar la exactitud de la información proporcionada en este documento. Sin embargo, C.A.E., S.L. se reserva el derecho de efectuar mejoras o introducir modificaciones en este equipo sin previo aviso.
- La no observancia de estas advertencias anula automáticamente esta garantía, siendo todos los gastos por cuenta del usuario.

CONTROL DE CALIDAD



Este producto se ha diseñado, fabricado y comercializado bajo la honestidad de la postventa, controlado dentro de un Sistema de Gestión de Calidad certificado según la norma ISO 9001:2015 y auditado por AENOR.

PRODUCTOS COMPATIBLES

- Sensores remotos S/3 y S/2
- Sensores remotos S/3-2

1. GENERALIDADES

El MIR V3 es un accesorio de los sensores remotos de la gama Ref. S/3-2, S/3 o S/2 (T1, T2, IR, SERIE), con el cual se muestra la concentración de gas medida por el sensor remoto a través de un display.

La forma de representación de la información varía según el tipo de sensor conectado (ver Tabla 1).

Dependiendo del sensor conectado el display lee el valor de la señal 4-20 mA propia del sensor o la lectura de la concentración a través de comunicación serie. En ambos casos el módulo mantiene la salida 4-20 mA del sensor, por lo tanto, además de poder trabajar de forma autónoma, se puede conectar a una central de alarmas de la gama Ref. CA de FIDEGAS® o a cualquier otro sistema con entrada 4-20 mA.

Además, según el modelo solicitado dispondrá de una salida libre de potencial (LP) NC-NA o de un zumbador acústico.

El módulo display dispone de tres pulsadores magnéticos "P1", "P2" y "P3" accesibles desde el exterior con el imán suministrado.

Tanto el módulo display como el sensor asociado se suministran en una misma envolvente antideflagrante, por lo que son aptos para su instalación en zonas ATEX.

2. FUNCIONAMIENTO

Al arrancar se produce un periodo de calentamiento durante el cual se muestra la versión de firmware del módulo display. A continuación, se muestra la versión de firmware del sensor conectado vía serie si es el caso.



Versión de firmware del display: 3.0



Versión de firmware del sensor: 2.3

Una vez finalizado el tiempo de calentamiento el MIR V3 dispone de 2 modos de trabajo, el modo de funcionamiento normal y el modo configuración.

2.1 MODO DE FUNCIONAMIENTO NORMAL

El acceso al modo normal es automático tras el periodo de calentamiento, llevándose a cabo la lectura y visualización de los valores obtenidos por el sensor.

La forma de representar la información de la medida varía según el valor del fondo de escala:

Fondo de escala	Resolución	Ejemplo	Representación
< 10	Dos decimales (X.XX)	Sensor IR CO ₂ con fondo de escala 2 %v/v Representación de la alarma al 0,4 %v/v	0.40
< 100	Un decimal (XX.X)	Sensor S3-T2 O ₂ con fondo de escala 25 %v/v Representación de la alarma en 19,5 %v/v	19.5
< 1000	Enteros (XXX)	Sensor S3-T1 CO con fondo de escala 300 ppm Representación de la alarma en 60 ppm	60
>1000	Divido /10 (XXX)	Sensor S3-T1 NH ₃ con fondo de escala 5000 ppm Representación de la alarma en 1000 ppm	100.

Tabla 1: representación de la concentración

Decimales en la indicación

En los tipos de representación <10 y <100, es posible habilitar y deshabilitar la indicación con decimales, para ello, en funcionamiento normal y ausencia de averías, mantener P2 pulsado hasta que el punto decimal aparezca o desaparezca.

Alarma

En caso de alarma, se muestra la indicación intermitente "A" y el valor de la lectura de la concentración.

Silenciado de alarma

Es posible silenciar la alarma manteniendo pulsado P3 hasta que se desactive el sonido. Para recuperar el sonido volver a pulsar P3 hasta que se active.

Rearme

La alarma de nivel alto puede ser configurada para funcionar con enclavamiento (rearme manual) o sin enclavamiento (rearme automático). En el caso de ser enclavada, una vez recuperado el nivel de detección inferior al de alarma, es necesario posicionar el imán sobre P3 para salir de ese estado. La indicación de que los niveles de detección son inferiores a la alarma se lleva a cabo mostrando la indicación "A" de forma fija y no intermitente.

Sobre rango

Cuando el nivel de detección sobrepasa el fondo de escala del rango de detección, se activa el aviso de sobre rango "A Our".

Indicación de averías

El MIR V3 dispone de un sistema de detección de averías que se muestra con la indicación A FAU. Únicamente cuando el módulo display está conectado a un sensor remoto a través de comunicación serie, es posible visualizar el código de avería pulsando P2 o P3

Código	Avería	Código	Avería
001	Fallo de comunicación del bus I2C	032	Fallo de alimentación del sensor
002	Fallo de sensor	064	Fallo en la ejecución del programa del sensor
004	Fallo de la memoria Eeprom del sensor	128	Fallo de CPU del sensor
008	Fallo de la memoria de programa del sensor	254	Fallo de comunicación con el sensor
016	Fallo de la memoria RAM del sensor	255	Fallo del indicador remoto

Tabla 2: códigos de avería

2.2 MODO CONFIGURACIÓN

En el caso de que el módulo display no esté configurado, entra directamente en Modo Configuración (Página 0). Para acceder al Modo de Configuración desde el modo de funcionamiento normal, dejar pulsado P1 hasta que se muestra la primera página de configuración (Página 0).

Página 0: Selección del tipo de Comunicación: el módulo display puede estar conectado al sensor remoto a través de comunicación serie o a través de la señal 4-20 mA. Se debe seleccionar el tipo de comunicación entre el indicador remoto y el sensor

- P2 selecciona Señal 4-20 mA. El display indica “4.20”
- P3 selecciona Comunicación serie. El display indica “Ser”
- P1 confirma selección

Página 1: Selección del tipo de Sensor: en esta página se selecciona si la lectura de la señal en corriente es ascendente (0-FE) o descendente (21-0)

- P2 selecciona sensor tipo 21-0. El display indica “21.0”
- P3 selecciona sensor tipo 0-FE. El display indica “0.FE”
- P1 confirma selección

Página 2: Introducir valor del fondo de escala (FE) del sensor: el valor se introduce fijando secuencialmente los valores de centenas, decenas y unidades. Se muestra el dígito seleccionado con el punto decimal correspondiente a dicho dígito.

- Los pulsadores P2 y P3 suben y bajan el valor respectivamente el valor del dígito seleccionado.
- P1 confirma el valor y pasa al siguiente dígito.

Para sensores con fondo de escala > 1000, se debe activar un multiplicador de 10. Para ello, una vez confirmado el valor de las unidades, el punto se muestra en el dígito del número de página, pulsando P3 se activa el multiplicador. La activación del multiplicador se indica con el punto de los decimales.

Ejemplo: asignación del valor **1500** como fondo de escala:

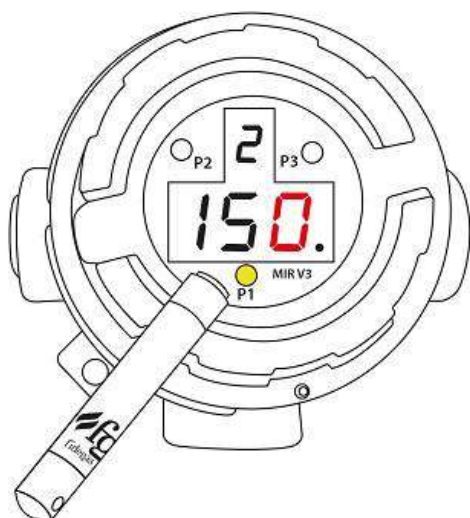
1. Asignar el valor de las centenas (1) y pulsar P1.

2. Asignar el valor de las decenas (5) y pulsar P1.



4. Asignar el valor de las unidades (0) y pulsar P1.

5. Activar el multiplicador (punto) y pulsar P1.



Página 3: Introducir el valor de alarma del sensor (alarma de nivel bajo, solo si el sensor está conectado a través de comunicación serie): se visualiza el valor leído que tiene el sensor configurado como valor de alarma

- P2 disminuye el valor
- P3 incrementa el valor hasta un máximo del valor del fondo de escala
- P1 confirma selección

Página 4: Configuración de la salida LP del sensor remoto (solo si el sensor está conectado a través de comunicación serie)

- P2 selecciona salida Normalmente Abierta (NA)
- P3 selecciona salida Normalmente Cerrada (NC)
- P1 confirma selección

Página 5: Configuración flanco de alarma de nivel alto ascendente o descendente

- P2 selecciona flanco descendente, la alarma se activa por debajo del valor de alarma seleccionado: sub
- P3 selecciona flanco ascendente, la alarma se activa por encima del valor de alarma seleccionado: up
- P1 confirma selección

Página 6: Valor de alarma del módulo display (alarma de nivel alto): es posible asignar un valor de alarma al módulo display

- P2 disminuye el valor hasta un mínimo igual al valor de la alarma del sensor
- P3 incrementa el valor hasta un máximo del valor del fondo de escala
- P1 confirma selección

Página 7: Selección de versión con salida LP o zumbador: según la versión adquirida el módulo display puede disponer de una salida LP o de un zumbador y además la alarma asociada puede ser enclavada (rearme manual) o no enclavada (rearme automático).

- Con P2 o P3 se avanza entre las 4 opciones posible:
 - 1) Salida LP no enclavada: muestra lp
 - 2) Salida LP enclavada: muestra lp y un punto en el número 7
 - 3) Zumbador no enclavada: muestra bep
 - 4) Zumbador enclavada: muestra bep y un punto en el número 7
- P1 confirma selección

Indicación de errores de comunicación serie

El MIR V3 dispone de indicación de error en la transmisión de datos entre el módulo display y el sensor remoto conectado mediante comunicación serie. Esto puede ocurrir en las páginas 3 y 4 de configuración.

- E.r.U.: indica que el valor enviado es erróneo
- E.r.C.: indica error de comunicación

3. PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN

Es posible calibrar el sensor remoto a través del módulo display cuando está conectado a un sensor por comunicación serie. Desde el modo de configuración acceder a las páginas correspondientes (página 8 y página 9)

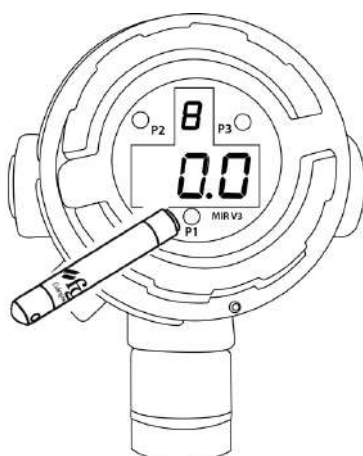
Página 8: Calibración en aire



Mantener pulsado P2 hasta que P1 parpadee
P2 permanece encendido.



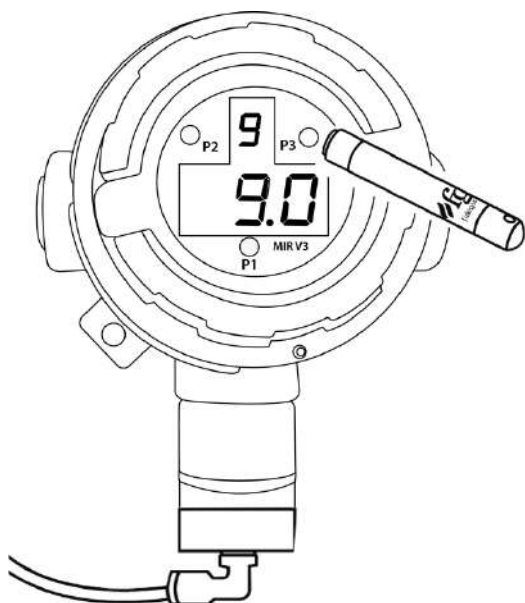
Para corregir la lectura mantener pulsado P3 hasta
que P1 parpadee y P2 se apague.



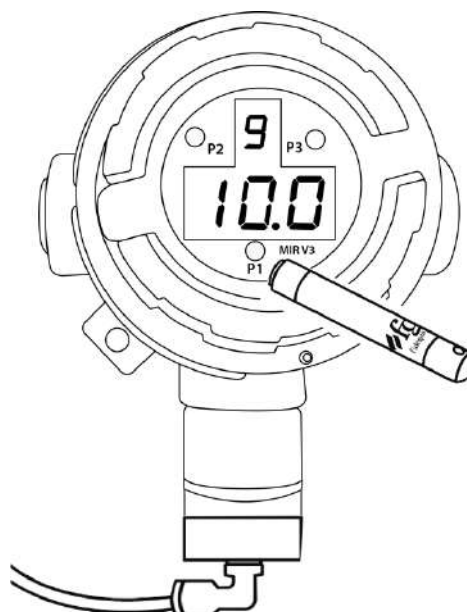
P1 confirma

Página 9: Calibración con gas

Aplicar gas según procedimiento P-SAT-02



P2 disminuye el valor de la lectura
P3 aumenta el valor de la lectura



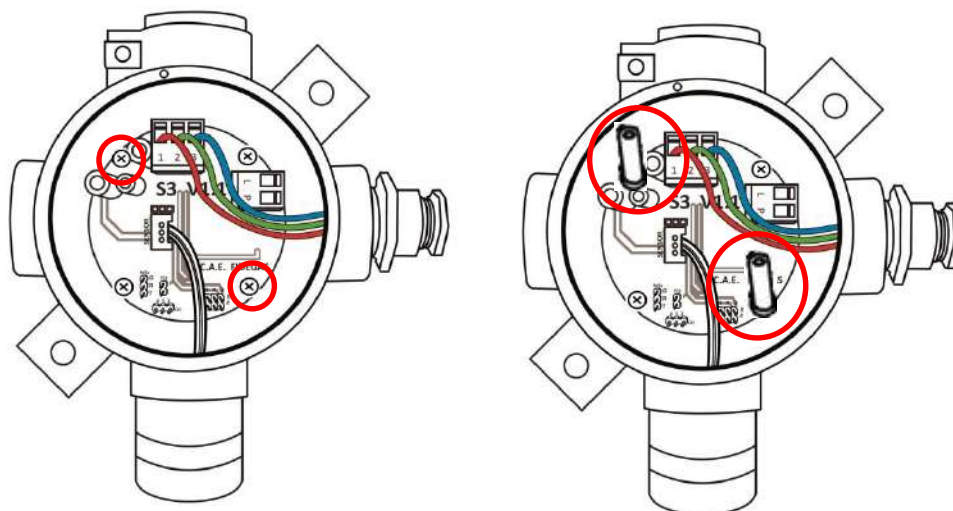
P1 confirma

Tener en cuenta que es posible que hagan falta varias pulsaciones para visualizar el cambio de valor.

4. INSTALACIÓN

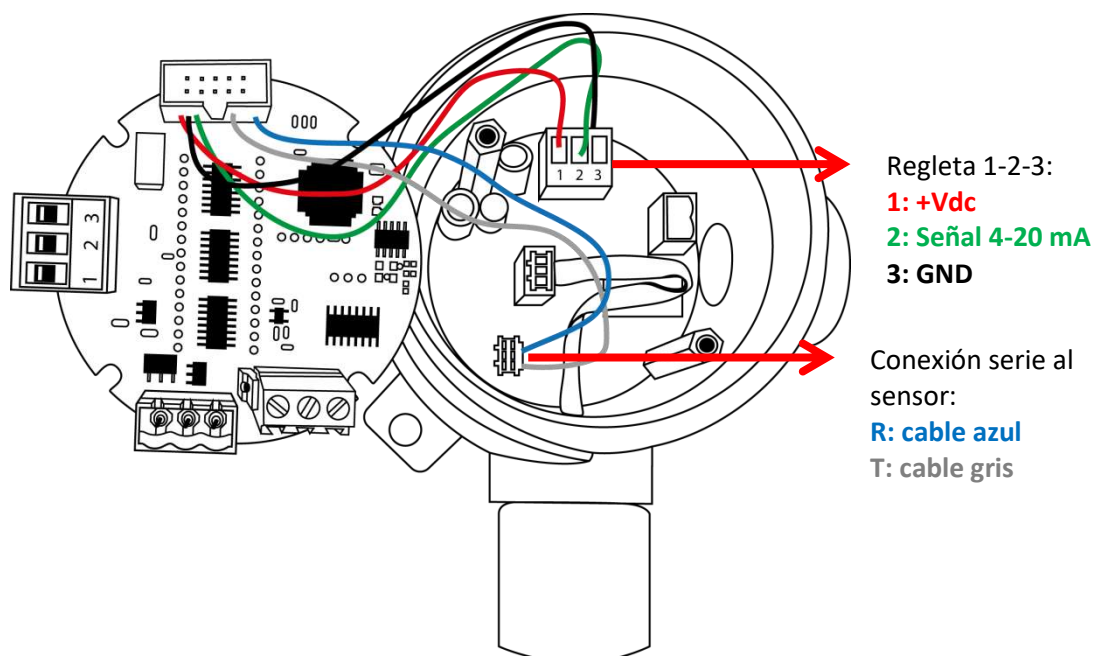
En el caso de que haya adquirido el módulo display como accesorio y quiera conectarlo a un sensor remoto S/3 debe seguir los siguientes pasos:

1. Desenroscar la tapa.
2. Desconectar el cable de conexión a la central.
3. Destornillar la PCB sustituyendo los tornillos por las torretas suministradas.



Sustituir tornillos por torretas

4. Conectar el módulo display al sensor remoto respetando la polaridad de las regletas.



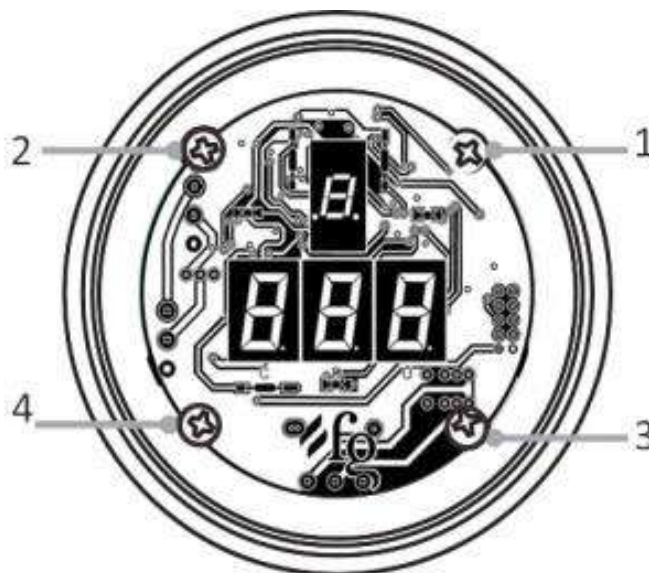
Conexión del módulo display al sensor remoto mediante conexión serie

5. Realizar las conexiones eléctricas tal y como se explica en el apartado siguiente CONEXIONES.
6. Volver a montar el conjunto y alimentar el equipo.

5. CONEXIONES

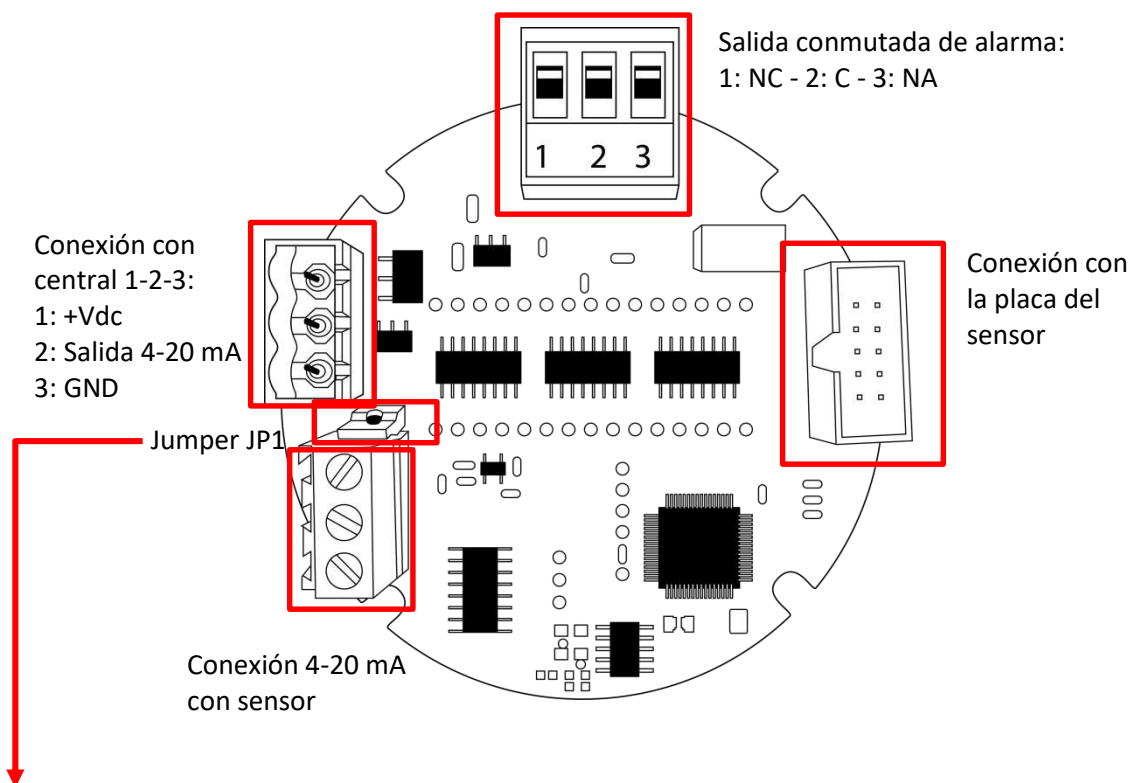
En el caso de que haya adquirido un sensor remoto S/3 con el módulo display integrado, únicamente debe realizar las conexiones eléctricas tal y como se muestra a continuación:

1. Quitar la tapa y la carátula.
2. Aflojar el tornillo 2 y quitar el tornillo 3.



Desmontar el módulo display

3. Sacar el módulo display y realizar las conexiones eléctricas (sin tensión)



- Jumper ON: sensor remoto funcionando de forma autónoma.
- Jumper OFF: sensor remoto conectado a una central u otro sistema con entrada 4-20 mA.

6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modos de funcionamiento	Normal y configuración
Rango de alimentación	(12 a 24) Vdc
Señal de avería	0 mA en la salida, detección de fallo de la señal del sensor remoto
Consumo máximo	50 mA
Valores máx, salida LP	30 Vdc, 1 A
Temperatura de trabajo	Las mismas que el sensor remoto
Peso	50 gr.
	Integrado en la envolvente antideflagrante del sensor remoto
	Apto para su instalación en atmósferas explosivas ATEX



DECLARACIÓN UE DE CONFORMIDAD

FABRICANTE: Comercial de Aplicaciones Electrónicas S.L.

DIRECCIÓN: Paseo Ubarburu 12 - 20014 San Sebastián - España.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO:

Módulo display MIR V3

El producto arriba mencionado es declarado, bajo nuestra exclusiva responsabilidad, conforme a las disposiciones de las siguientes directivas:

1.- Directiva 2014/30/UE Compatibilidad electromagnética y por la que se deroga la Directiva 2004/108/CE (DOCE 29/03/2014 - Serie L, nº 96/379).

Esta conformidad es asumida en referencia a las siguientes normas armonizadas:

- **EN 61000-6-1:2007** Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-1: Generic standards - Immunity for residential, commercial and light-industrial environments (IEC 61000-6-1:2005).
Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 6-1: Normas genéricas. Inmunidad de entornos residenciales, comerciales y de industria ligera. (IEC 61000-6-1:2015).
- **EN 61000-6-3:2007+A1:2011** Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-3: Generic standards - Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments (IEC 61000-6-3:2006).
Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 6-3: Normas genéricas. Norma de emisión en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera. (IEC 61000-6-3:2006).

En San Sebastián a:

JULIO BOUZAS FUENTETAJA
GERENTE



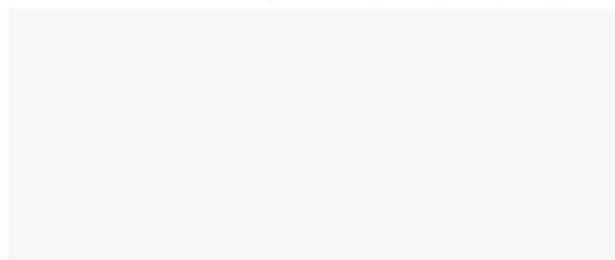
Respetuosos y Solidarios con el Medio Ambiente

Este producto cumple con la Directiva europea 2012/19/UE WEEE, transpuesta a la legislación Española a través del RD 110/2015 RAEE (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos). La Directiva proporciona el marco general válido en todo el ámbito de la Unión Europea para la retirada y la reutilización de los residuos de los aparatos eléctricos y electrónicos. No tire este producto a la basura al final de su vida útil, llévelo a su distribuidor FIDEGAS® o a los puntos de recogida habilitados por los ayuntamientos.



P. Ubarburu 12
20014 San Sebastián España
Tel. (+34) 943 463 069
Móvil (+34) 636 996 706
cae@fidegas.com

DISTRIBUIDOR OFICIAL



www.fidegas.com
EXPERTOS EN DETECCIÓN DE GASES