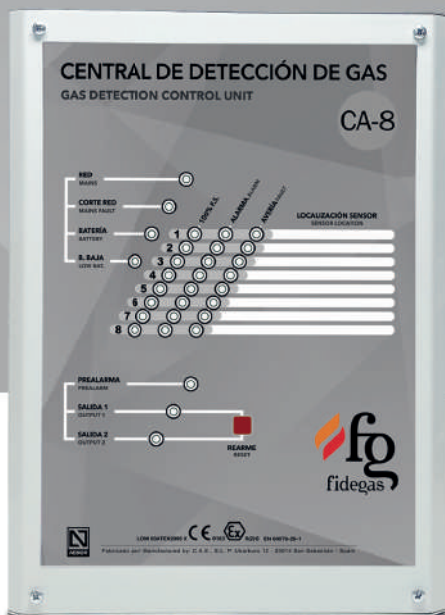




MANUAL DE USUARIO

CENTRAL DE DETECCIÓN DE GAS

CA-2/4/8





Copyright © 2025 C.A.E., S.L.

Elaborado y aprobado en Revisión 25 el 09/2025 por Dpto. Calidad. Consta de 24 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	4
LIMITACIONES	4
GARANTÍA	5
CONTROL DE CALIDAD	5
ACCESORIOS OPCIONALES	5
PRODUCTOS COMPATIBLES	5
DIRECTIVA 2014/34/UE (ATEX)	6
1. GENERALIDADES	7
1.1. Indicaciones	7
1.2. Salidas	7
2. CERTIFICACIÓN Y MERCADO	8
3. PLANOS Y COTAS	9
4. INSTALACIÓN	9
4.1. Cableado	9
4.2. Conexiones de Entrada	10
4.3. Conexiones de Salida	11
4.3.1. Salidas en modelo CA-2	11
4.3.2. Salidas en modelo CA-4 y CA-8	12
4.3.3. Opciones de conexión en SALIDAS	12
4.3.4. Programación de las salidas CA-4 y CA-8	13
4.4. Puesta en marcha	13
5. FUNCIONAMIENTO	14
5.1. Detección de Gas	14
5.2. Prealarma	14
5.3. Alarma	14
5.4. 100% F.S.	15
5.5. Avería	15
5.6. Batería	15
6. AVERÍAS	16
7. MÓDULO INDICADOR (opcional)	17
7.1. Generalidades	17
7.2. Funcionamiento	17
7.2.1. Modo normal	17
7.2.2. Modo configuración	19
7.3. Características técnicas	20
8. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	21
DECLARACIÓN UE DE CONFORMIDAD	22

ADVERTENCIAS



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

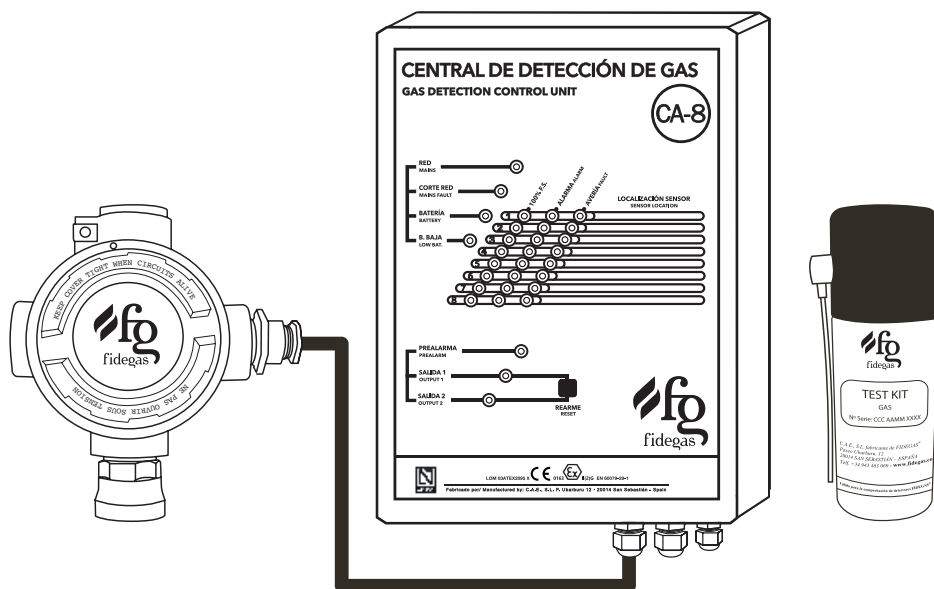
Ningún sistema de detección de gas sustituye a una correcta instalación y mantenimiento de los aparatos quemadores de gas y debe ser colocado por una persona competente o un instalador autorizado.

Se incluyen instrucciones sobre la utilización del Test Kit FIDEGAS® suministrado con el aparato para la comprobación de buen funcionamiento y un aviso de las falsas conclusiones que se pueden derivar de la aplicación de otros métodos, tales como encendedores de gas, gases o vapores inflamables, etc.

- Las centrales deben estar protegidos contra las vibraciones, contra los riesgos de impactos mecánicos y la exposición directa a los rayos solares.
- 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.

LIMITACIONES

- Las centrales Ref. CA son aparatos de Grupo II que han sido diseñadas y CERTIFICADAS para ser situadas en ZONA SEGURA.
- El sistema de detección de gas FIDEGAS® compuesto por Central Ref. CA, Sensor Remoto Ref. S/3-2, cable S3 y Test Kit está certificado para funcionar conjuntamente.



SISTEMA DE DETECCIÓN DE GAS FIDEGAS®

GARANTÍA

- La garantía por dos (2) años es otorgada por C.A.E., S.L. fabricante de FIDEGAS® 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/fabricación haya sido alterado o manipulado y no coincida con nuestros registros.
- C.A.E., S.L. fabricante de FIDEGAS® 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. fabricante de FIDEGAS® 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 del cumplimiento normativo vigente, garantizado a través de un Sistema de Gestión de Calidad certificado según la norma ISO 9001:2015 y auditado anualmente por AENOR.



El Laboratorio Oficial J.M. Madariaga (LOM), organismo notificado Nº 0163 notifica que C.A.E., S.L. fabricante de FIDEGAS® dispone de un sistema de control de la calidad de la producción que cumple con lo especificado en el Anexo VII de la Directiva 2014/34/EU.

ACCESORIOS OPCIONALES

REFERENCIA	ACCESORIOS OPCIONALES
00032	Batería B-01
00035	SAI a 230 Vac
00308	Cable S/3
00107	Armario IP66 AC-01
00047	Módulo Indicador MOD-V1
00045	Alarma AL-2
00028	Alarma AL-3
00317	Telecontrol GPRS

PRODUCTOS COMPATIBLES

- Sensores S/3 y S/2
- Sensores S/10 tóxicos

DIRECTIVA 2014/34/UE (ATEX)

Clasificación de zonas peligrosas

ZONA	Definición
0	Zona en la que constantemente, durante largos periodos o con frecuencia hay una atmósfera explosiva de gas o de vapores de gas.
1	Zona en la que ocasionalmente, durante su funcionamiento normal, se puede formar una atmósfera explosiva de gas o de vapores de gas.
2	Zona en la que durante su normal funcionamiento no se suele formar una atmósfera explosiva de gas o de vapores de gas o, si aparece, solo se forma durante un corto periodo de tiempo.

Categoría de equipamiento

Categoría	Definición	Zona(s) de utilización
1	Equipo con un grado de seguridad "muy alto"	0
2	Equipo con un grado de seguridad "alto"	1 y 2
3	Equipo con un grado de seguridad "normal"	2

Grupo de gases

Grupo	Gas de referencia	Definición
I	Metano	Equipo destinado a las minas, en superficie y bajo superficie
IIA	Propano	
IIB	Etileno	
IIC	Hidrógeno	

Clase de temperatura

Se debe elegir el equipo de modo que su temperatura superficial no alcance nunca la temperatura de auto inflamación.

Límite de explosividad

La relación entre el % LIE (Límite Inferior de Explosividad) y el % v/v (volumen/volumen) varía de un gas a otro. Basándonos en la norma EN ISO/IEC 80079-20-1:2019 para dar los siguientes ejemplos:

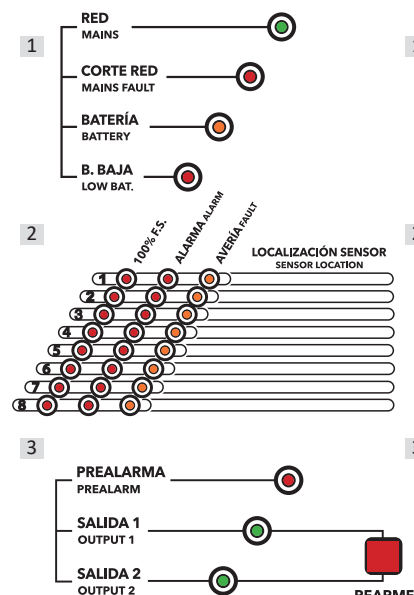
Gas	Fórmula	100% LIE
Metano	CH ₄	4,4 % v/v
Hidrógeno	H ₂	4,0 % v/v
Butano	C ₄ H ₁₀	1,4 % v/v
Propano	C ₃ H ₈	1,7 % v/v

1. GENERALIDADES

Centrales de detección de gases provistas de entradas estándar 4-20mA, especialmente desarrolladas para su instalación con los Sensores Remotos de Gas (SRG) Ref. S/3-2 FIDEGAS® (Sistema Certificado). Disponible en tres versiones Ref. CA-2, Ref. CA-4 y Ref. CA-8 para 2, 4 y 8 sensores remotos.

Las centrales disponen de indicaciones de alarmas y averías por cada sensor remoto conectado, claramente identificadas en el panel frontal. Los eventos quedan memorizados hasta su restablecimiento por el usuario mediante un pulsador de rearme. Disponen de diferentes salidas, según modelo, asociadas a los niveles de prealarma y alarma de los sensores remotos. Disponen de conexión de batería para inmunidad ante caídas de red eléctrica (batería opcional).

1.1 Indicaciones



- 1 Led verde (**RED**): indicación de alimentación por red.
Led rojo (**CORTE RED**): indicación de que ha habido ausencia de alimentación.
Led ámbar (**BATERÍA**): indicación de alimentación por batería.
Led rojo (**B. BAJA**): indicación de batería baja.

- 2 Led rojo (**100% F.S.**) por cada SRG: indicación de concentración de gas medida por el SRG correspondiente por encima del 100% del fondo de escala.
Led rojo (**ALARMA**) por cada SRG: indicación de alarma de gas del SRG correspondiente.
Led ámbar (**AVERÍA**) por cada SRG: indicación de avería del SRG correspondiente.

- 3 Led rojo (**PREALARMA**): indicación de activación de la salida por prealarma.
Led verde (**SALIDA 1**): indicación de desactivación de la salida por alarma o avería.
Led verde (**SALIDA 2**): indicación de desactivación de la salida por alarma o avería (sólo para CA-4 y CA-8).

Pulsador **REARME**: restablecimiento del funcionamiento normal de la central tras un evento.

1.2 Salidas

La central dispone de diferentes salidas en sus variedades 12 Vdc, 100-240 Vac y LP (Libre de Potencial)

SALIDAS 12 Vdc Y SALIDAS 100-240 Vac: en funcionamiento normal (sin alarmas ni averías) las salidas tienen tensión entre los contactos C (negativo) y NC (positivo) en 12 Vdc y entre F (fase) y NC (neutro) en 100-240 Vac. Cuando se produce una alarma o avería los relés de activación cambian de estado pasando a tener tensión entre C (negativo) y NA (positivo) en 12 Vdc y entre F (fase) y NA (neutro) en 100-240 Vac.

SALIDA LP (libre de potencial): Contacto sin tensión que permanecerá cerrado en funcionamiento normal (sin alarmas ni averías) abriéndose cuando se produzca una alarma o avería.

Modelo CA-2: Salida 1 en sus 3 variedades 12 Vdc, 100-240 Vac y LP.
Salida de Prealarma en su variedad de 100-240 Vac.

Modelos CA-4 / CA-8: Salida 1, Salida 2 y Prealarma en sus 3 variedades 12 Vdc, 100-240 Vac y LP.

(Ver el punto 4.3 de este manual)

2. CERTIFICACIÓN Y MARCADO

C.A.E., S.L. declara que la Central de Detección de Gases FIDEGAS® CA está certificada y marcada cumpliendo todas las exigencias de la Norma EN 60079-29-1 por la cual el equipo ha sido certificado:

- Directiva 2014/34/UE (ATEX) y Normas: EN 60079-29-1.

El marcado está en la parte inferior del panel frontal y en la etiqueta lateral y permiten que el usuario identifique todas las características principales del equipo adquirido:

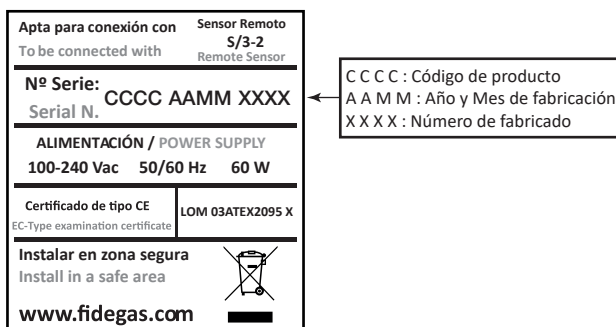
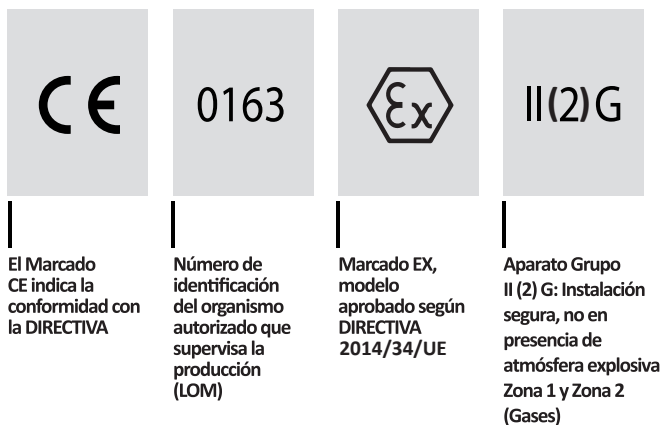


Figura 1: etiquetas de identificación y marcados



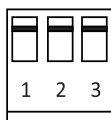
4.2 Conexiones de Entrada

i Las centrales FIDEGAS® se suministran con una bolsa de accesorios en su interior que contiene: grupo/s resistivo/s, dos fusibles de 1A y tornillo de repuesto para la envolvente.

Antes del conexionado abrir la tapa de la central, teniendo en cuenta que su apertura puede ser hacia la izquierda o hacia la derecha.

Dependiendo el modelo de la central se pueden conectar hasta un máximo de OCHO (8) sensores remotos FIDEGAS® en las regletas enchufables.

La regleta está numerada del 1 al 3 como se muestra en la figura:



- 1- Positivo de alimentación (12 Vdc)
- 2- Entrada de señal 4-20mA
- 3- Negativo común de alimentación y señal

A) Conectar el cable (4) Red de 100-240 Vac en la regleta marcada RED, asegurándose de que sea ésta la tensión de la misma. Conectar el cable de TIERRA en la regleta (3) dispuesta a tal efecto en la central.

B) Pasar por el interior del prensaestopas el cable que procede de los sensores remotos y calcular que debe de llegar hasta la regleta de conexión de los mismos, marcado con 1-2-3.

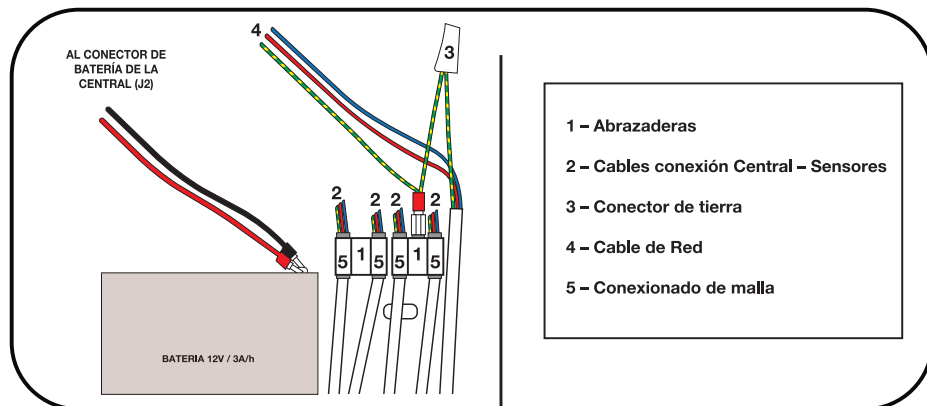


Asegurarse de que la longitud del cable es suficiente como para permitir la apertura de la tapa en ambos sentidos evitando que el cable quede "tirante".

C) Cortar la funda del cable sin llegar a cortar la malla. Retirar la malla hacia atrás y cortarla dejando unos 2 centímetros. Introducir el cable por la abrazadera (1) hasta llegar a la zona cubierta por la malla (5) y apretar el tornillo hasta que quede firmemente sujeto.



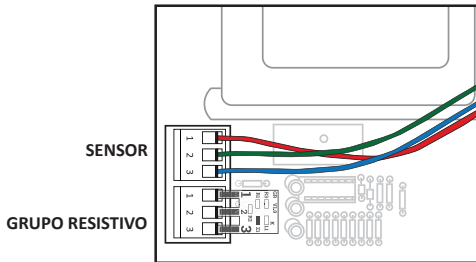
Una fuente de averías suelen ser los hilos sueltos del desforrado del cable y la propia malla. La malla no debe tocar el circuito electrónico.



D) Conectar los 3 hilos (2) en las regletas enchufables marcadas 1-2-3 haciendo coincidir la numeración en el SRG y en la propia central.

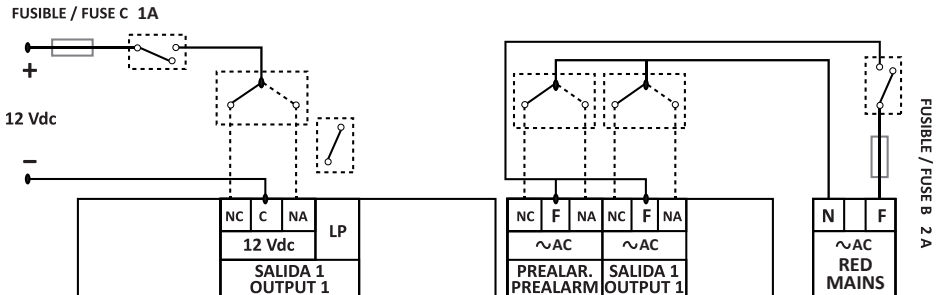


En caso de no utilizarse alguna entrada de SRG en la Central, se debe colocar un Grupo Resistivo por entrada no utilizada, éstos se suministran en el interior de la Central.



4.3 Conexiones de Salida

4.3.1. Salidas en modelo CA-2:



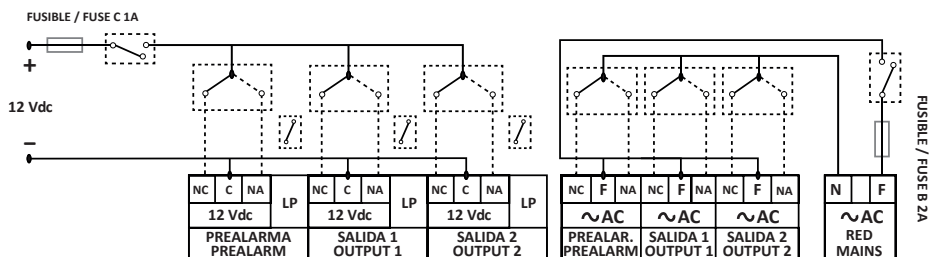
Existen dos salidas, PREALARMA y SALIDA 1, las cuales se encuentran divididas en dos bloques de regletas, el bloque de 100-240 Vac y el bloque de 12 Vdc junto al de LP. (libre de potencial).




ATENCIÓN, las salidas en corriente continua y corriente alterna tienen tensión. La tensión de las salidas de alterna es la misma que la tensión de RED.

SALIDA 1		PREALARMA	SALIDA 1
Bloque de 12 Vdc	Salida LP (Libre potencial)	Bloque de 100-240 Vac	
La conexión se realizará entre el C y el NC o NA según su destino, asegurándose de que el aparato que vaya a ser conectado (electroválvulas, sirenas, etc.) tenga una tensión nominal de 12 Vdc	Contacto que en funcionamiento normal está cerrado (NC), abriéndose cuando se activa una alarma o avería	La conexión se realizará entre el F y el NC o NA según su destino, asegurándose de que el aparato que vaya a ser conectado (electroválvulas, contactores, sirenas, etc.) tenga una tensión nominal de 100-240 Vac	
Potencia máxima permitida en el bloque de 12 Vdc 6W	Corriente máxima 2 A	Potencia máxima permitida en el bloque de 100-240 Vac 400 VA	
Protegido por el Fusible C de 1A		Protegido por el Fusible B de 2A	

4.3.2. Salidas en modelo CA-4 y CA-8:




 **ATENCIÓN**, las salidas en corriente continúa y corriente alterna tienen tensión. La tensión de las salidas de alterna es la misma que la tensión de RED.

PREALARMA SALIDA 1 SALIDA 2		PREALARMA	SALIDA 1	SALIDA 2
Bloque de 12 Vdc	Salida LP (Libre potencial)	Bloque de 100-240 Vac		
La conexión se realizará entre el C y el NC o NA según su destino, asegurándose de que el aparato que vaya a ser conectado (electroválvulas, sirenas, etc.) tenga una tensión nominal de 12 Vdc	Contacto que en funcionamiento normal está cerrado (NC), abriéndose cuando se activa una alarma o avería	La conexión se realizará entre el F y el NC o NA según su destino, asegurándose de que el aparato que vaya a ser conectado (electroválvulas, contactores, sirenas, etc.) tenga una tensión nominal de 100-240 Vac		
Potencia máxima permitida en el bloque de 12 Vdc 6W	Corriente máxima 2 A	Potencia máxima permitida en el bloque de 100-240 Vac 400 VA		
Protegido por el Fusible C de 1A		Protegido por el Fusible B de 2 A		

4.3.3. Opciones de conexión en SALIDAS

Electroválvula 12 Vdc: conectar en SALIDA 1 y/o SALIDA 2, bloque de 12 Vdc, entre NC y C.

 Instalar una ferrita en el caso de colocar válvulas FIDEGAS® a 12 Vdc.

Electroválvula 230 Vac: conectar en SALIDA 1 y/o SALIDA 2, bloque de 100-240 Vac, entre NC y F.

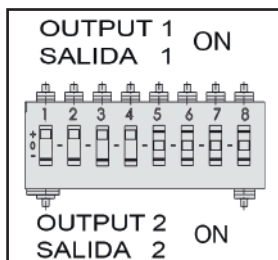
Alarma Ref. AL-3 a 12 Vdc: conectar en SALIDA 1 y/o SALIDA 2, bloque de 12 Vdc, entre C y NA. Respetar la polaridad: (+) color rojo al conector NA y (-) color negro al conector C.

Alarma óptico-acústica a 230 Vac: conectar en SALIDA 1 y/o SALIDA 2, bloque de 100-240 Vac, entre F y NA.

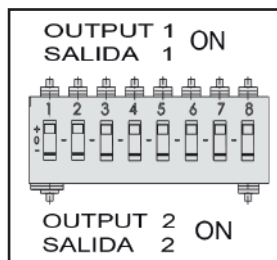
Extractor / ventilador a 230 Vac: conectar en PREALARMA, bloque de 100-240 Vac, entre F y NA.

Contacto libre de potencial: conectar en SALIDA 1 para CA-2 y en PREALARMA, SALIDA 1 y/o SALIDA 2 para CA-4 y CA-8.

4.3.4. Programación de las salidas en modelo CA-4 y CA-8:



Programación de fábrica de interruptores en CA-4



Programación de fábrica de interruptores en CA-8

El micro-interruptor permite seleccionar sobre qué salida actuarán los Sensores Remotos.

Localizado en la parte inferior del circuito impreso y numerado en correspondencia con el número de sensor remoto. La programación de cada SRG se efectúa direccionando cada posición hacia la salida sobre la que queremos que actúe cada sensor. De fábrica las entradas están direccionadas para actuar sobre la SALIDA 1. En la posición intermedia (posición "0") la entrada no actúa sobre ninguna de las salidas.

4.4 Puesta en marcha

Verificar que los sensores remotos y los dispositivos auxiliares de las salidas están correctamente conectados. Al dar tensión de Red se iluminan las indicaciones de RED (led verde) y CORTE DE RED (led rojo) del panel frontal.

Durante el período de Corte de Red las salidas están sin tensión con el fin de que no entre en funcionamiento ningún dispositivo auxiliar (válvulas, sirenas, etc.) y los contactos de las salidas LP (Libre de Potencial) están cerrados hasta que la central sea rearmada.

Transcurrido un mínimo de 15 segundos, y si todas las conexiones son correctas, se puede rearmar la central apretando el pulsador de REARME (pulsación de al menos un segundo). Se ilumina la indicación de SALIDA 1 y/o SALIDA 2 (según la programación elegida) y se apaga la indicación de CORTE DE RED. Ahora la central está en su modo de funcionamiento normal.

Este tiempo de 15 segundos es necesario para la estabilización de los sensores remotos Ref. S/3-2 FIDEGAS® y ocurre cada vez que se pone en marcha la central.



5. FUNCIONAMIENTO

5.1 Detección de gas

El sistema de detección formado por centrales CA y sensores remotos, está preparado para activar alarmas al 20% del fondo de escala del sensor conectado.

Para gases combustibles el rango de detección es de 0-100% LIE, activando el sistema de alarma al 20% LIE.

		% EN LIE									
		12	20	30	40	50	60	70	80	90	100
METANO	% VOLUMEN	0,53	0,88	1,32	1,76	2,2	2,64	3,08	3,52	3,96	4,4
PROPANO		0,20	0,34	0,51	0,68	0,85	1,02	1,19	1,36	1,53	1,7
BUTANO		0,17	0,28	0,42	0,56	0,7	0,84	0,98	1,12	1,26	1,4
HIDRÓGENO		0,48	0,8	1,2	1,6	2	2,4	2,8	3,2	3,6	4
EQUIVALENCIA (Vdc)		1,5V	1,8V								4,8V



Instalar una válvula que corte el suministro de gas cuando, ante una fuga, la concentración de gas en el área de influencia de los sensores supere el 20% LIE (Límite Inferior de Explosividad).

5.2 Prealarma

Si cualquiera de los sensores remotos detecta gas en concentraciones superiores al 12% F.S. (1,5 Vdc entre los puntos 2 y 3 en la regleta de conexiones), se ilumina la indicación de PREALARMA en rojo y el relé de activación cambiará de estado. Esta salida es común a todos los sensores y está temporizada durante unos 2', tiempo que no empezará a contar hasta que la señal de todos los sensores remotos esté por debajo del 12% del F.S. La salida de prealarma está disponible en las regletas de salida señalizadas como PREALARMA.

5.3 Alarma

La central está diseñada para que cuando uno de los sensores conectados a la misma detecte una concentración de mínimo un 20% F.S. (1,8 Vdc entre los puntos 2 y 3 en la regleta de conexiones) se ilumina la indicación de ALARMA en rojo, del sensor al que corresponde. La SALIDA sobre la que está actuando dicho de sensor (en el caso del modelo CA-2, solo SALIDA 1) cambiará de estado apagándose el piloto correspondiente. El evento queda guardado en memoria hasta que sea REARMADO / RESETEADO por el usuario, permitiendo la rápida localización de la alarma gracias a los espacios habilitados en la carátula de la central (LOCALIZACIÓN SENSOR REMOTO) y que el usuario podrá rellenar en el momento de la instalación. En caso de que la concentración de gas no haya disminuido, la central NO podrá ser REARMADA / RESETEADA y el led - LED de ALARMA del sensor remoto correspondiente parpadeará cuando se pulse el REARME / RESET.

5.4 100% F.S.

Cuando uno de los sensores conectados a la central llega al nivel del 100% F.S. (4,8 Vdc entre los puntos 2 y 3 en la regleta de conexiones), se ilumina la indicación de 100% F.S. y significa que el Sensor Remoto correspondiente ha detectado esa concentración en algún momento y posiblemente lo haya sobrepasado. A partir de este momento, la detección es ambigua y sólo se puede asegurar que la concentración es inferior al 100% LIE volviendo a encender los SRG en aire limpio o comprobando con otro aparato que mida por encima del 100% LIE. Este evento no actúa sobre las salidas ya que es la ALARMA que controla el estado de las mismas. Este evento queda memorizado en el piloto correspondiente hasta que la central sea REARMADA / RESETEADA.



Tras tomar las medidas oportunas, se recomienda tener en cuenta la posibilidad de enviarse a fábrica los sensores remotos para comprobar su ajuste.

5.5 Avería

La central dispone de una detección de avería. Cuando se ilumina un led de avería en el panel frontal de señalizaciones quiere decir que el Sensor Remoto correspondiente no funciona correctamente. Este evento sí actúa sobre las salidas al igual que con una alarma, la SALIDA sobre la que está actuando dicho sensor (en el caso del modelo CA-2, solo SALIDA 1) cambiará de estado apagándose el led correspondiente (led verde en el panel frontal de señalizaciones) memorizando el evento. Si la central no se puede REARMAR / RESETEAR, la avería es permanente y puede ser debida a un corte del cable que une la central con el sensor remoto o a un cortocircuito del mismo. La central debe ser desconectada de la RED y de la batería si la hubiere, hasta subsanar dicha avería. En el apartado 6 AVERÍAS se indican posibles causas de averías, si la avería persiste ponerse en contacto con el fabricante o el servicio técnico autorizado.

5.6 Batería

Estas centrales disponen de una conexión para una batería auxiliar Ref. B-01 FIDEGAS® la cual impide el apagado de la central ante cortes intempestivos de la RED y su funcionamiento queda reflejado en las indicaciones de BATERÍA (mediante un led ámbar) y B. BAJA (mediante un led rojo). Cuando se ilumina el led BATERÍA y se apaga el de RED indica que se ha producido un fallo en el suministro de la red eléctrica y la central está siendo alimentada por la Batería. La duración de la batería de 12 V / 3 Ah a plena carga es de mínimo de 30 minutos dependiendo del modelo y la carga. El led BATERIA BAJA indica que la tensión de la batería está próxima a descargarse por lo que la central se desconectará unos minutos antes de que la batería sea dañada por exceso de descarga.

Cuando esta descarga extrema ocurre, el cargador de la central necesita cuatro días para que la batería vuelva al estado de máxima carga. Las centrales disponen de una ubicación en el interior para alojar la batería (Ver imagen del apartado 4.2).

6. AVERÍAS



Las centrales FIDEGAS® se suministran con una bolsa de accesorios en su interior que contiene grupo/s resistivo/s. En caso de no utilizar alguna entrada de SRG en la central, se debe de colocar un Grupo Resistivo por cada entrada no utilizada para evitar la indicación de avería.

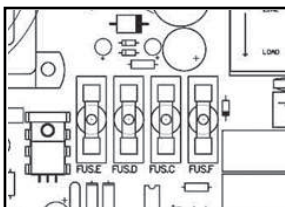
PROBLEMA	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN
No se enciende la central	No llega tensión a la central	Revisar con tester que llegue tensión a la entrada
	Cableado	Revisar pelado y contacto del cable
	Fusible A de ENTRADA fundido	Sustitución del fusible
	Transformador roto	Enviar a fábrica
Se funde el fusible A de entrada de RED al conectar	Varistor cortocircuitado por sobretensión de red	Envío a fábrica
	Transformador cortocircuitado por consumo	Envío a fábrica
No hay tensión en salidas 100-240 Vac	Revisar estado del fusible B	Sustitución del fusible por uno de IGUAL VALOR
Se funde el fusible B de salidas de 100-240 Vac	Cortocircuito en placa	Envío a fábrica
No hay tensión en las salidas de 12 Vdc	Fusible C Fundido	Sustitución del fusible
	Electrónica dañada	Envío a fábrica
Sensores en avería	Sensores del 1 al 4 en avería	Sustituir fusible D
	Sensores del 5 al 8 en avería	Sustituir fusible E
	Un sensor en avería	Sensor averiado, envío a fábrica
No conmuta de RED a BATERÍA	Fusible F de BATERÍA fundido	Sustitución del fusible F
	Electrónica dañada	Envío a fábrica
Sensor no actúa sobre una salida	Revisar el estado de los microSwitch	Direccionar el swich hacia la salida deseada

Disposición de los fusibles



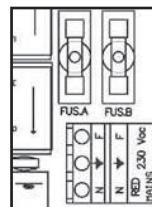
Respetar los valores de los fusibles marcados en la serigrafía de la placa electrónica por el fabricante.

Si fuera necesaria la manipulación/cambio de un fusible no forzar las láminas de contacto. Asegurarse de cerrarlas antes de la colocación del nuevo fusible para asegurar así el buen contacto.



Fusibles E-D-C-F

FUSIBLE E = 1 A
 FUSIBLE D = 1 A
 FUSIBLE C = 1 A
 FUSIBLE F = 2 A



Fusibles A-B

FUSIBLE A = 2 A
 FUSIBLE B = 2 A

7. MÓDULO INDICADOR (opcional)

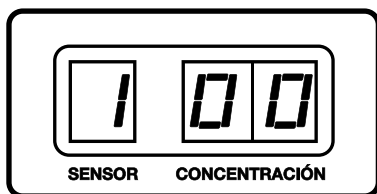
7.1 Generalidades

El módulo indicador es un accesorio de las centrales de alarmas CA-2/4/8 con el cual se muestra la concentración de gas medida por cada uno de los sensores remotos conectados a la central a través de 1 display de 3 dígitos.

Sólo realiza funciones de visualización de la información, en ningún caso ejecuta acciones relacionadas con la seguridad ni interfiere en el funcionamiento de la central de alarmas.

El dígito izquierdo del display muestra el número de entrada que se está monitorizando en ese momento.

Los dos dígitos de la derecha del display muestran la concentración medida por el Sensor Remoto conectado a dicha entrada. La forma de representación de la información varía según el tipo de sensor conectado.



En este caso la imagen correspondería a la visualización de la entrada 1 en la que el sensor conectado ofrece un valor de lectura equivalente a una concentración de 0.

7.2 Funcionamiento

El módulo indicador dispone de 2 modos de trabajo, el modo normal y el modo configuración.

7.2.1 Modo normal:

En el modo normal de trabajo se produce la lectura y visualización de los valores obtenidos en las diferentes entradas de la central.

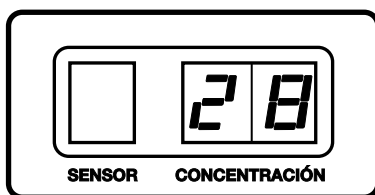
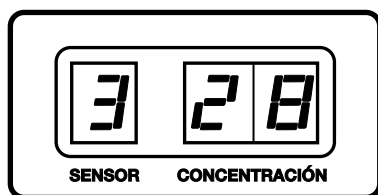
La forma de representar la información de la medida varía según el tipo de sensor remoto seleccionado, a este respecto se distinguen entre 6 tipos de representación:

Tipo de sensor	Rango de medida	Representación	Resolución	Prealarma	Alarma
S/3-2 (combustibles)	0 - 100% LIE	0 - 99	1% LIE	12% LIE	20% LIE
S/3 T1 CO	0 - 300 PPM	0 - 30	10 PPM	30 PPM	60 PPM
S/3 T1 H2S y NH3	0 - 100 PPM	0 - 99	1 PPM	10 PPM	20 PPM
S/3 T1 NO2	0 - 20 PPM	0 - 20	1 PPM	2 PPM	4 PPM
S/3 T2 O2 (21-0)	21 - 0% V/V	21 - 0	1% V/V	19% V/V	17% V/V
S/3 T2 O2 (0-25)	0 - 25% V/V	0 - 25	1% V/V	3% V/V	5% V/V
S/3 T1 Cl2	0 - 5 PPM	0 - 5	0,1 PPM	0,6 PPM	1 PPM
S/3 IR CO2	0 - 2% V/V	0 - 2	0,1% V/V	0,24% V/V	0,4% V/V

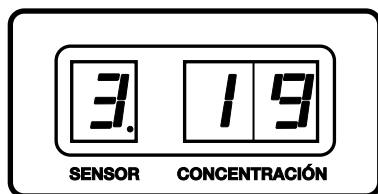
Funcionamiento en modo normal:

Durante el modo normal de funcionamiento, el módulo va mostrando sucesivamente las distintas entradas seleccionadas en la configuración (sólo las entradas seleccionadas), con un tiempo de exposición para cada una de ellas de aproximadamente 2 segundos, mientras no se produzcan incidencias.

Si alguno de los sensores entra en alarma, el módulo se queda mostrando la entrada correspondiente de forma permanente (desenclavamiento a través del pulsador de la central). Durante este proceso, siempre que los valores del sensor se encuentren en niveles de alarma, el N° de entrada se muestra de forma intermitente. Si el sensor vuelve a valores inferiores al de alarma, el módulo sigue fijo, pero en este caso el número de entrada correspondiente se muestra con el punto encendido y no de forma intermitente.



En este caso concreto el sensor de la entrada 3 se encuentra en niveles de alarma por lo que el N° de entrada se muestra de forma intermitente.



Cuando el sensor vuelve a valores inferiores al nivel de alarma, el módulo continúa mostrando la misma entrada, el dígito del N° de entrada ya no parpadea y se muestra con el punto activado.

Para salir de esta situación (desenclavamiento) es necesario pulsar el botón de reset de la central.

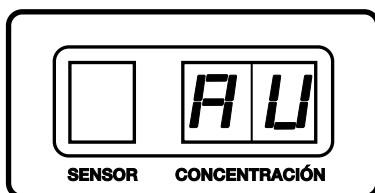
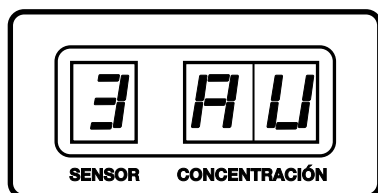
Tras el desenclavamiento el módulo sigue su rutina normal de muestreo de las entradas.

También es posible fijar una entrada en concreto pulsando el pulsador de Reset de la central cuando el módulo se encuentre mostrando la entrada deseada. Este hecho se señaliza con la activación del punto del display que muestra el N° de entrada.

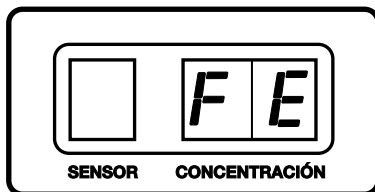
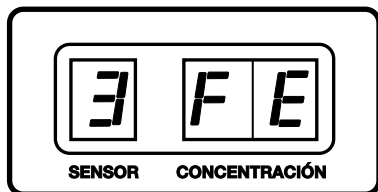
Otras indicaciones:

Además de la concentración de gas, cuando sea el caso, el módulo mostrará otro tipo de información.

En caso de avería de sensor se muestra el mensaje "AU" y el número de sensor parpadeando.



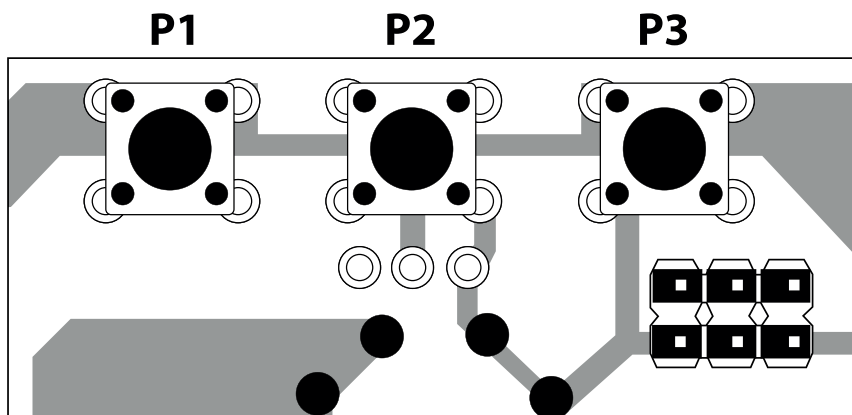
En caso de superarse el fondo de escala (**sobrerango**) se muestra “FE” y el número de sensor parpadeando.



En ambos casos el módulo permanece fijo en el sensor correspondiente hasta que se produzca el desenclavamiento manual.

7.2.2 Modo configuración:

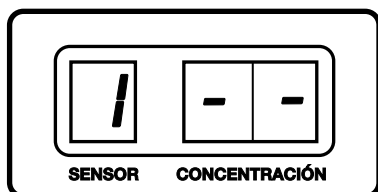
Para configurar el módulo hay que emplear los pulsadores **P1**, **P2** y **P3** situados en el propio módulo.



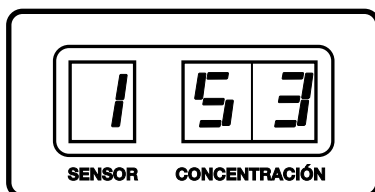
Al modo configuración **sólo se accede pulsando P3**, no siendo por tanto accesible con la central cerrada. Una vez en modo configuración, pulsando **P3** se incrementa el **número de entrada** y pulsando **P1** se varía el **tipo de sensor** a seleccionar.

La forma en que se representan los distintos tipos de sensores para su selección es la siguiente:

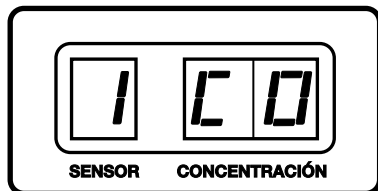
Entrada no seleccionada



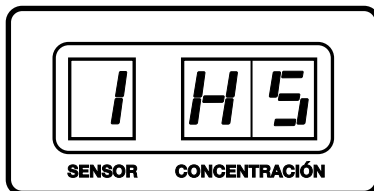
Sensor 5/3-2 (gases combustibles)



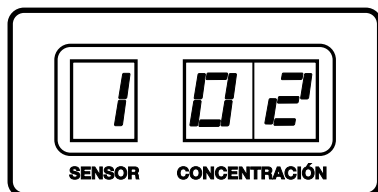
Sensor S/3-T1 para CO



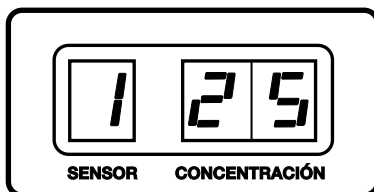
Sensor S/3-T1 para H2S y NH3



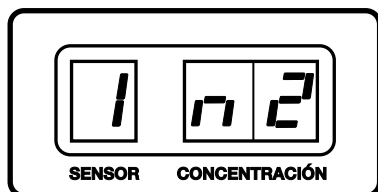
Sensor S/3-T2 O2 (21 - 0 % V/V)



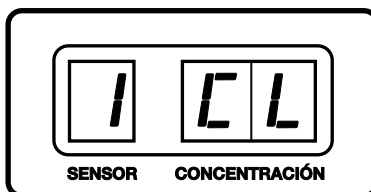
Sensor S/3-T2 O2 (0 - 25 % V/V)



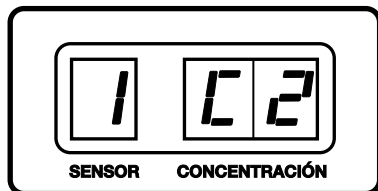
Sensor S/3-T1 para NO2



Sensor S/3-T1 para CL2



Sensor S/3-IR para CO2



Configurar una entrada concreta:

- Pulsar P3 hasta seleccionar la entrada deseada.
- Pulsar P1 hasta seleccionar el tipo de Sensor deseado (por ejemplo S3 ó CO).
- Pulsar P2 y sin soltar, pulsar P1 o P3.
- Pulsar P3 hasta superar la entrada Nº 8 para acceder al modo normal de trabajo.

Mostrar el tipo de sensor seleccionado en entrada:

- Pulsar P3 hasta seleccionar la entrada deseada.
- Pulsar P3 hasta superar la entrada Nº 8.

8. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tensión de Alimentación	100-240 Vac 50-60 Hz
Potencia	60 W
Entradas para sensores remotos	Modelo CA-2: Dos (2) Modelo CA-4: Cuatro (4) Modelo CA-8: Ocho (8)
Salidas en Modelo CA-2	Prealarma a 230 Vac en abiertos y cerrados Alarma a 230 Vac y 12 Vdc, en abiertos y cerrados y Libre de Potencial AMBAS SALIDAS están protegidas con fusibles
Salidas en Modelo CA-4 / CA-8	Prealarma a 230 Vac y 12 Vdc en abiertos y cerrados y Libre de Potencial Alarma a 230 Vac y 12 Vdc, en abiertos y cerrados y Libre de Potencial TODAS LAS SALIDAS están protegidas con fusibles
Niveles de alarma	Prealarma (12% Fondo de Escala F.S.) Alarma (20% Fondo de Escala F.S.) 100% F.S.
Avería	Detección de averías por cortes en cable del sensor remoto, etc Indicación y memoria de todos los eventos en las centrales
Tiempo de precalentamiento	> 15 segundos
Temperatura de trabajo	-10 a 55 °C
Vida Útil	>10 años (ver fecha de fabricación y N° de Serie)
Certificación	LOM 03ATEX2095X Cuando se utiliza conjuntamente con los SRG S/3-2 FIDEGAS®
Marcado	CE 0163 Ex II(2)G EN 60079-29-1 Aparato Grupo II: instalación con presencia de atmósfera explosiva distinta de la minería Categoría (2) G: Instalación en zona no clasificada, conexión de aparato asociado (sensor remoto) destinado a emplazamientos clasificados como zona 1 y zona 2 (Gases)
Nº serie	C C C C : Código de producto A A M M : Año y Mes de fabricación X X X X : Número de fabricado
Grado de protección	IP43
Dimensiones	355 x 260 x 85 mm
Peso	CA-2: 4.100 gr CA-4: 4.400 gr CA-8: 4.500 gr



DECLARACIÓN UE DE CONFORMIDAD



FABRICANTE: Comercial de Aplicaciones Electrónicas S.L.

DIRECCIÓN: Paseo Ubarburu 12 - 20014 San Sebastián - España

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO:

Central de Alarmas de Gas:

Marcado  0163  II(2)G EN 60079-29-1

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

1. **Directiva 2014/34/UE** Aparatos y sistemas de protección para su uso en atmósferas potencialmente explosivas y por la que se deroga la Directiva 94/9/CE (DOCE 29/03/2014 - Serie L, nº 96/309).

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


- **EN 60079-29-1:2016/A1:2022/A11:2022** Explosive atmospheres - Part 29-1: Gas detectors - Performance requirements of detectors for flammable gases.

Atmósferas explosivas. Parte 29-1: Detectores de gas. Requisitos de funcionamiento para los detectores de gases inflamables. (No existen cambios técnicos relevantes con respecto a la versión EN 60079-29-1:2007)

El Laboratorio Oficial J.M. Madariaga (LOM) con sede en Eric Kandel, 1 (Tecnogetafe) E-28906 Getafe - Madrid ha **CERTIFICADO** que el producto es conforme a dichas normas y ha actuado como **Organismo Notificado nº 0163** para la inspección de la producción en fábrica emitiendo la **Notificación de la Garantía de Calidad de la Producción número LOM 03ATEX9122 en Madrid a 30 de julio de 2003** y el **Certificado de examen CE de tipo número LOM 03ATEX2095 en Madrid a 10 de julio de 2003**.

Suplemento nº1 del Certificado de Examen CE de Tipo: LOM 03ATEX2095 X, 24 de julio de 2008

Suplemento nº2 del Certificado de Examen CE de Tipo: LOM 03ATEX2095 X, 15 de marzo de 2011

 Certificado **AENOR nº 030/001429**. Fecha Concesión: **2001/06/01**

En San Sebastián:

JULIO BOUZAS FUENTETAJA
GERENTE



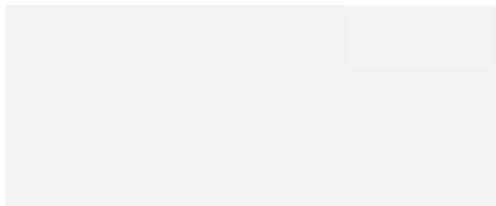
Respetuosos y Solidarios con el Medio Ambiente

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