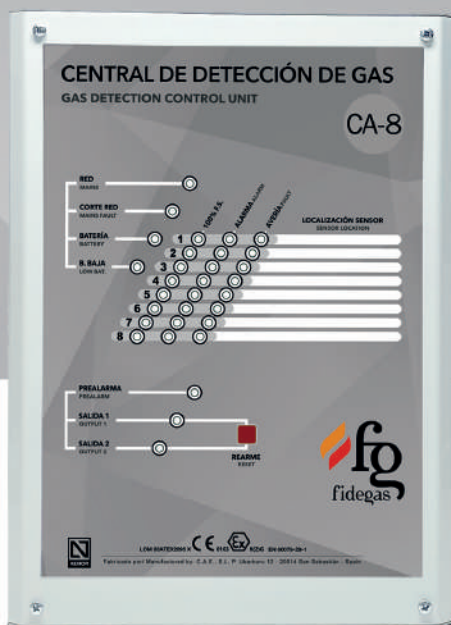




MANUAL DO USUÁRIO

CENTRAL DE DETEÇÃO DE GASES

CA-2/4/8





Copyright © 2025 C.A.E., S.L.

Elaborado e aprovado na Revisão 25 em 09/2025 pelo Departamento de Qualidade. Tem 24 páginas.

É estritamente proibida qualquer reprodução deste documento, total ou parcial, sem a prévia autorização escrita da CAE, SL.

As informações contidas neste documento não são contratuais e estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

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

AVISOS	4
LIMITAÇÕES	4
GARANTIA	5
CONTROLE DE QUALIDADE	5
ACESSÓRIOS OPCIONAIS	5
PRODUTOS COMPATÍVEIS	5
DIRETIVA 2014/34/UE (ATEX)	6
1. INFORMAÇÕES GERAIS/UE (ATEX)	7
1. GENERALIDADES	7
1.1. Instruções	7
2. CERTIFICAÇÃO E MARCAÇÃO	8
3. PLANTAS E COTASSAS	9
4. INSTALAÇÃO	9
4.1. Fiação	9
4.2. Ligações de entrada	10
4.3. Ligações de Saída	11
4.3.1. Tomadas no modelo CA-2	11
4.3.2. Tomadas nos modelos CA-4 e CA-8	12
4.3.3. Opções de ligação em SAÍDAS	12
4.3.4. Programação das saídas CA-4 e CA-8	13
4.4. Início	13
5. OPERAÇÃO	14
5.1. Detecção de Gás	14
5.2. Pré-alarme	14
5.3. Alarme	14
5.4. 100% F.S.	15
5.5. Detalhamento	15
5.6. Bateria	15
6. AVARIAS	16
7. MÓDULO INDICADOR (opcional)	17
7.1. Generalidades	17
7.2. Operação	17
7.2.1. Modo normal	17
7.2.2. Modo de Configuração	19
7.3. Características técnicas	20
8. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	21
DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE DA UE	

AVISOS



Leia atentamente o manual do utilizador antes de colocar o produto em funcionamento ou de efetuar qualquer manutenção.

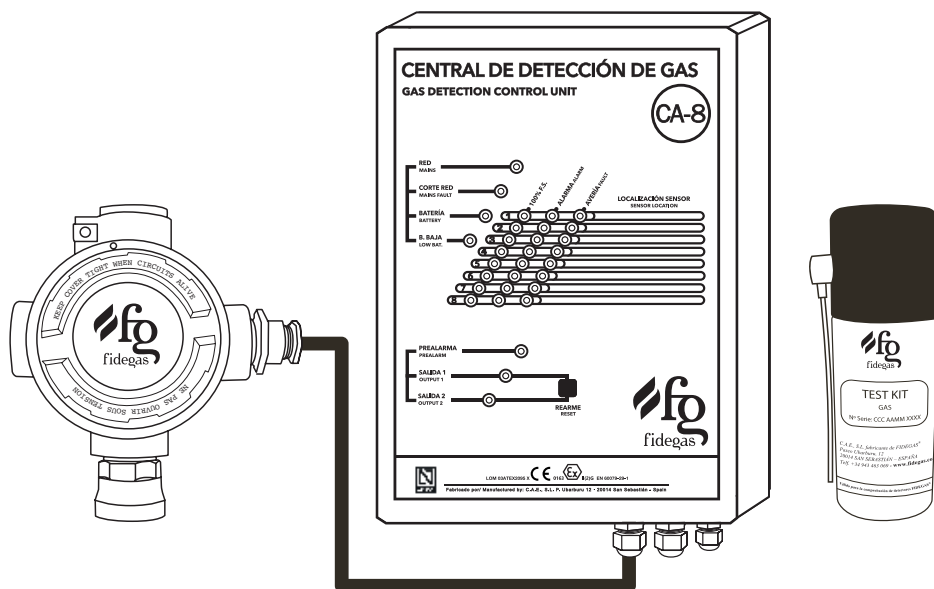
Nenhum sistema de deteção de gás substitui a instalação e manutenção adequadas dos aparelhos a gás e deve ser instalado por uma pessoa competente ou por um instalador autorizado.

Estão incluídas instruções sobre a utilização do kit de teste FIDEGAS® fornecido com o dispositivo para verificar o seu funcionamento correto, bem como um aviso sobre as conclusões erradas que podem ser obtidas com aplicação de outros métodos, tais como acendedores a gás, gases ou vapores inflamáveis, etc.

- As centrais elétricas devem ser protegidas contra vibrações, contra os riscos de impactos mecânicos e contra a exposição direta à luz solar
- Note que a inobservância destas precauções básicas pode levar ao mau funcionamento do equipamento e não é da responsabilidade do fabricante.

LIMITAÇÕES

- As unidades de controlo Ref. CA são dispositivos do Grupo II que foram concebidos e CERTIFICADOS para serem instalados numa ZONA SEGURA.
- O sistema de deteção de gás FIDEGAS®, composto pela unidade de referência central CA, sensor remoto de referência S/3-2, cabo S3 e kit de teste, está certificado para funcionar em conjunto.



SISTEMA DE DETECÇÃO DE GÁS FIDEGAS®

GARANTIA

- A garantia de dois (2) anos é concedida pela CAE, SL, fabricante do FIDEGAS®, contra qualquer defeito de fabrico a partir da data de compra do equipamento e deixará de ser válida se este equipamento não for instalado, utilizado e mantido de acordo com as instruções contidas no Manual do Utilizador.
- Esta garantia será invalidada nos casos em que se verifique que:
 - a) O equipamento foi reparado, manuseado incorretamente ou foram adicionados acessórios não originalmente concebidos para o mesmo, com o envolvimento de pessoas que não fazem parte do nosso Serviço Técnico Autorizado.
 - b) Apresentou algum dano ou defeito.
 - c) O número de série/fabrico foi alterado ou adulterado e não corresponde aos nossos registos.
- A CAE, SL, fabricante do FIDEGAS®, não se responsabiliza por quaisquer danos que possam ocorrer em consequência da utilização indevida do equipamento.
- Foram desenvolvidos todos os esforços para garantir a exatidão das informações fornecidas neste documento. No entanto, a CAE, SL, fabricante do FIDEGAS®, reserva-se o direito de efetuar melhorias ou introduzir modificações neste equipamento sem aviso prévio.
- O não cumprimento destas advertências anula automaticamente esta garantia, sendo que todas as

CONTROLE DE QUALIDADE



Este produto foi concebido, fabricado e comercializado em estrita conformidade com as normas em vigor, garantidas por um Sistema de Gestão da Qualidade certificado segundo a norma ISO 9001:2015 e auditado anualmente pela AENOR.



O Laboratório Oficial JM Madariaga (LOM), organismo notificado nº 0163, informa que a CAE, SL, fabricante do FIDEGAS®, dispõe de um sistema de controlo de qualidade de produção que está em conformidade com as especificações do Anexo VII da Diretiva 2014/34/UE.

ACCESORIOS OPCIONALES

REFERÊNCIA	ACESSÓRIOS OPCIONAIS
00032	Bateria B-01
00035	UPS a 230 Vac
00308	Cabo S/3
00107	Caixa IP66 AC-01
00047	Módulo Indicador MOD-V1
00045	Alarme AL-2
00028	Alarme AL-3
00317	Comando remoto GPRS

PRODUTOS COMPATÍVEIS

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

DIRETIVA 2014/34/UE (ATEX)

Classificação das áreas perigosas

ÁREA	ÁREA Definição
0	Área onde existe, de forma constante, durante longos períodos ou frequentemente, uma atmosfera explosiva de gás ou vapores gasosos.
1	Área na qual, ocasionalmente, durante o funcionamento normal, se pode formar uma atmosfera explosiva de gás ou vapores gasosos.
2	Área na qual, durante o funcionamento normal, uma atmosfera explosiva de gás ou vapores gasosos geralmente não se forma ou, se forma, é apenas por um curto período de tempo.

Categoria de equipamentos

Categoria	Definição	Zona(s) de utilização
1	Equipamentos com um nível de segurança "muito elevado"	0
2	Equipamentos com um nível de segurança "elevado"	1 y 2
3	Equipamentos com um nível de segurança "normal".	2

Grupo de gás

Conjunto Gás	Gás de referência	Definição
I	Metano	Equipamentos destinados a indústrias de superfície que não sejam
IIA	Propano	
IIB	Etileno	
IIC	Hidrogênio	

Classe de temperatura

O equipamento deve ser escolhido de forma a que a temperatura da sua superfície nunca atinja a temperatura de autoignição.

Limite explosivo

A relação entre o % IEL (Limite Inferior de Explosividade) e o % v/v (volume/volume) varia de gás para gás. Com base na norma EN ISO/IEC 80079-20-1:2019, são apresentados os seguintes exemplos:

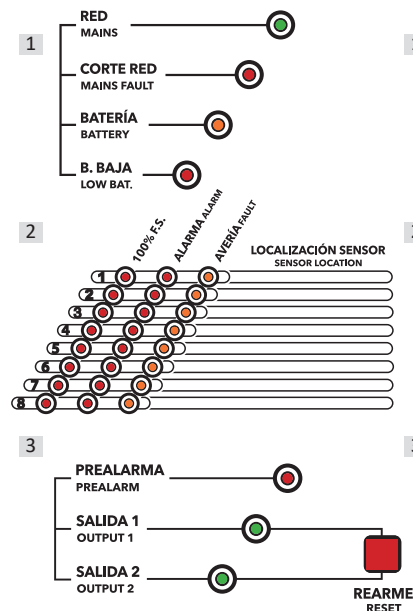
Gas	Fórmula	100% LIE
Metano	CH ₄	4,4 % v/v
Hidrogênio	H ₂	4,0 % v/v
Butano	C ₄ H ₁₀	1,4 % v/v
Propano	C ₃ H ₈	1,7 % v/v

1. INFORMAÇÕES GERAIS

Painéis de controlo para deteção de gás equipados com entradas standard de 4-20mA, especialmente desenvolvidos para instalação com sensores de gás remotos FIDEGAS® Ref. S/3-2 (Sistema Certificado). Disponíveis em três versões: Ref. CA-2, Ref. CA-4 e Ref. CA-8 para 2, 4 e 8 sensores remotos.

Os painéis de controlo possuem indicadores de alarme e de falha para cada sensor remoto ligado, claramente identificados no painel frontal. Os eventos são armazenados até serem reiniciados pelo utilizador através de um botão de reset. Dependendo do modelo, possuem diferentes saídas associadas aos níveis de pré-alarme e alarmados sensores remotos. Incluem ainda uma ligação para bateria para proteção contra falhas de energia (bateriaopcional).

1.1 Instruções



- 1 LED verde (**GRADE**): Indicador de alimentação da rede elétrica. LED vermelho (**CORTE DE REDE**): indicação de que houve falta de alimentação.
LED âmbar (**BATERIA**): Indicação do nível de carga da bateria.
LED vermelho (**SOPRAR**): Indicação de bateria fraca.

- 2 LED vermelho (**100% F.S.**) para cada SRG: indicação da concentração de gás medida pelo SRG correspondente acima de 100% da escala completa.
LED vermelho (**ALARME**) para cada SRG: indicação de alarme de gás do SRG correspondente.
LED âmbar (**FALTA**) para cada SRG: indicação de avaria do SRG correspondente.

- 3 LED vermelho (**PRÉ-Alarme**): indicação de ativação da saída de pré-alarme.
LED verde (**SAÍDA 1**): indicação de desativação da saída devido a alarme ou falha.
LED verde (**SAÍDA 2**): indicação de desativação da saída devido a alarme ou falha (apenas para CA-4 e CA-8).
Botão **REARMENTO** Restauração do funcionamento normal da unidade central após um evento.

1.2 Saídas

A unidade de controlo possui diferentes saídas nas suas versões de 12 Vdc, 100-240 Vac e LP (Livre de Potencial).

Saídas de 12 Vcc e saídas de 100-240 Vca: Em funcionamento normal (sem alarmes ou falhas), as saídas apresentam uma tensão entre os contactos C (negativo) e NC (positivo) de 12 Vcc e entre F (fase) e NC (neutro) de 100-240 Vca. Quando ocorre um alarme ou uma falha, os relés de ativação mudam de estado, sendo energizados entre C (negativo) e NA (positivo) a 12 Vcc e entre F (fase) e NA (neutro) a 100-240 Vca.

SAÍDA LP (Contacto sem potencial: Contacto sem tensão que permanecerá fechado durante o funcionamento normal (sem alarmes ou falhas), abrindo-se quando ocorrer um alarme ou falha.

Modelo CA-2: Saída 1 nas suas 3 variantes: 12 Vdc, 100-240 Vac e GPL.

Saída de pré-alarme na versão de 100-240 Vca.

Modelos CA-4 / CA-8: Saída 1, Saída 2 e Pré-alarme nas suas 3 variantes: 12 Vdc, 100-240 Vac e GPL.

(Consulte a secção 4.3 deste manual)

2. CERTIFICAÇÃO E MARCAÇÃO

A CAE, SL declara que o Centro de Detecção de Gás FIDEGAS® ACO equipamento está certificado e marcado em conformidade com todos os requisitos da norma EN 60079-29-1, segundo a qual foi certificado:

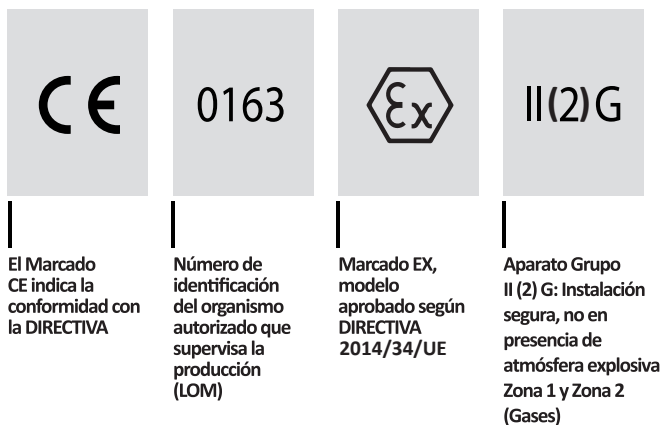
- Diretiva 2014/34/UE (ATEX) e normas: EN 60079-29-1.

As marcações estão localizadas na parte inferior do painel frontal e na etiqueta lateral, permitindo ao utilizador identificar todas as principais características do equipamento adquirido:



← C C C C : Código do produto
A A M M : Ano e mês de fabrico
X X X X : Número de fabrico

Figura 1: etiquetas de identificación y marcados



3. PLANTAS E DIMENSÕES



4. INSTALAÇÃO



As informações contidas neste manual referentes à seleção, instalação, utilização e manutenção do dispositivo estão em conformidade com as especificações da norma EN 60079-29-2 para gases combustíveis.

4.1 Fiação

- A cablagem deve estar em conformidade com as normas e regulamentos locais em vigor.
- Os condutores devem ser descarnados e inseridos de forma a evitar contactos indesejados.
- A malha de cabos deve ser ligada à terra na unidade central; para tal, a unidade central possui grampos que facilitam a ligação da malha à terra.
- No sensor remoto, a malha deve estabelecer contacto dentro da entrada do cabo, de acordo com a especificação



Para obter mais informações sobre como ligar ao sensor remoto, consulte o manual do utilizador do sensor remoto.

Para garantir a proteção ATEX do sistema, a ligação entre a Unidade Central e o Sensor Remoto deve ser feita através de um cabo blindado secção mínima 3 x 0,75 mm² para um comprimento máximo de 200 metros.



Para uma transmissão de sinal adequada, lembre-se de não fazer emendas

É Altamente recomendado A utilização do cabo especificado na nossa certificação Ref. Cabo S3 ou um similar que respeite as seguintes características:

Composição Mangueira blindada Z1C4Z1-K 3x0,75 mm², trança de cobre polido estanhado a 85%, poliolefina isenta de halogéneo. Diâmetro exterior 6,6 mm, 400 V, -10 °C / +60 °C, < 26 Ω/km para 0,75 mm².

Conformidade e Reação ao fogo CPR Cca-s1b,d1,a1 de acordo com a UNE-EN 50575:2014+A1:2016.

4.2 Ligações de entrada

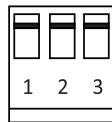


As unidades de controlo FIDEGAS® são fornecidas com uma bolsa de acessórios interna contendo: grupo(s) resistivo(s), dois fusíveis de 1A e um parafuso de reserva para a caixa.

Antes de ligar, abra a tampa da unidade central, tendo em atenção que pode abrir para a esquerda ou para a direita.

Dependendo do modelo da unidade de controlo, podem ser ligados até um máximo de OITO (8) sensores remotos FIDEGAS® aos blocos de terminais encaixáveis.

A tira está numerada de 1 a 3, como mostra a figura:



- 1- Fonte de alimentação positiva (12 Vcc)
- 2- Entrada de sinal de 4-20 mA
- 3- Negativo comum para potência e sinal

A) Ligue o cabo de alimentação de 100-240 Vca (4) ao bloco de terminais marcado como REDE, certificando-se de que esta é a tensão correta. Ligue o cabo de TERRA ao bloco de terminais (3) fornecido para o efeito no painel de controlo.

B) Passe o cabo dos sensores remotos pelo interior do buçim e certifique-se de que este chega ao terminal de ligação dos sensores, marcado com 1-2-3.

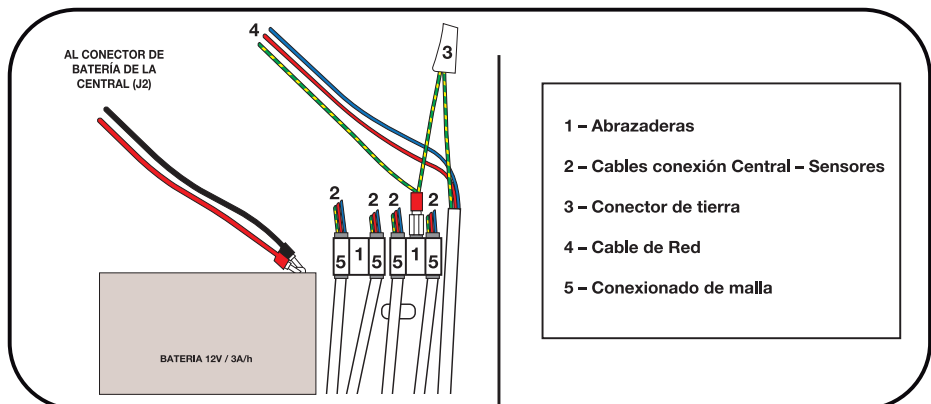


Certifique-se de que o comprimento do cabo é suficiente para permitir que a tampa abra em ambas as direções sem que o cabo fique esticado.

C) Corte a bainha do cabo sem cortar a malha. Puxe a malha para trás e corte-a, deixando cerca de 2 centímetros. Introduza o cabo através da braçadeira (1) até atingir a área coberta pela malha (5) e aperte o parafuso até que fique firmemente preso.



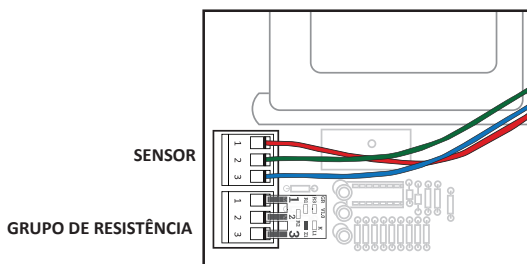
Uma causa comum de avarias são os fios soltos da cobertura do cabo e da própria blindagem. A blindagem não deve entrar em contacto com os circuitos eletrónicos.



D) Ligue os 3 fios (2) aos blocos de terminais encaixáveis marcados 1-2-3, correspondentes à numeração no SRG e na própria unidade central.



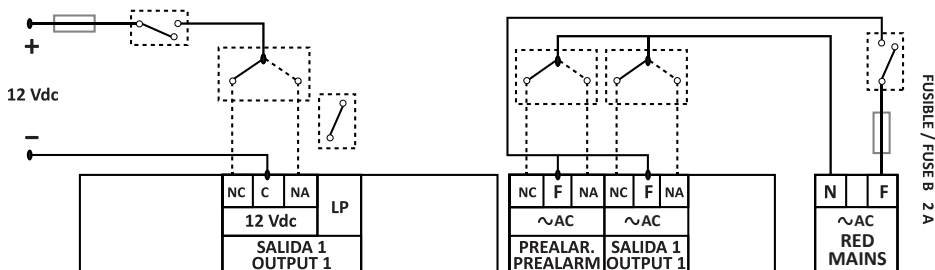
Caso não seja utilizada alguma entrada SRG na Central de Energia, deverá ser instalado um Grupo Resistivo por cada entrada não utilizada; estes são fornecidos dentro da Central de Energia.



4.3 Ligações de Saída

4.3.1. Resultados no modelo CA-2:

FUSIBLE / FUSE C 1A



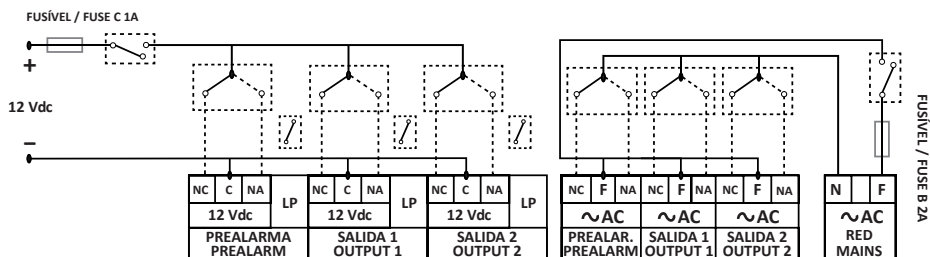
Existem duas saídas, PRE-ALARM e OUTPUT 1, que estão divididas em dois blocos de terminais: o bloco de 100-240 Vca e o bloco de 12 Vcc junto ao bloco LP (sem potencial).



ATENÇÃO, as saídas CC e CA estão energizadas. A tensão de saída CA é a mesma da rede elétrica.

SAÍDA 1		PRÉ-ALARMENTO	SAÍDA 1
Bloco de 12 Vcc	Saída LP (Potencial Livre)	Bloco de vácuo 100-240	
A ligação será feita entre C e NC ou NA, dependendo do seu destino, garantindo que o dispositivo a ligar (válvulas solenóides, sirenes, etc.) tem uma tensão nominal de 12 Vdc	Entre em contacto com isso em O funcionamento normal é fechado (NF), abrindo quando é acionado um alarme ou uma falha.	A ligação será feita entre F e NC ou NA, dependendo do destino, garantindo que o dispositivo a ligar (válvulas solenóides, contactores, sirenes, etc.) tem uma tensão nominal de 100-240 Vca.	
Potência máxima permitida no bloco de 12 Vdc 6W	Corrente máxima 2 A	Potência máxima permitida no bloco de 100-240 Vca: 400 VA	
Protegido por fusível C de 1A		Protegido por fusível B de 2A	

4.3.2. Resultados nos modelos CA-4 e CA-8:



ATENÇÃO, as saídas CC e CA estão energizadas. A tensão de saída CA é a mesma da rede elétrica.

PRÉ-ALARMENTO SAÍDA 1 SAÍDA 2		PRÉ-ALARMENTO	SAÍDA 1	SAÍDA 2
Bloco de 12 Vcc	Saída LP (Potencial Livre)	Bloco de vácuo 100-240		
A ligação será feita entre C e NC ou NA, dependendo do seu destino, garantindo que o dispositivo a ligar (válvulas solenóides, sirenes, etc.) tem uma tensão nominal de 12 Vdc.	Entre em contacto com isso em O funcionamento normal é fechado (NF), abrindo quando é acionado um alarme ou uma falha.	A ligação será feita entre F e NC ou NA, dependendo do destino, garantindo que o dispositivo a ligar (válvulas solenóides, contactores, sirenes, etc.) tem uma tensão nominal de 100-240 Vca		
Potência máxima permitida no bloco de 12 Vdc 6W	Corriente máxima 2 A	Potência máxima permitida no bloco de 100-240 Vca: 400 VA		
Protegido por fusível C de 1A		Protegido pelo Fusível B de 2A		

4.3.3. Opções de ligação em SAÍDAS

Válvula solenoide de 12 Vcc: Ligue à SAÍDA 1 e/ou à SAÍDA 2, bloco de 12 Vdc, entre NC e C.



Instale um núcleo de ferrite ao instalar válvulas FIDEGAS® a 12 Vdc.

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

Válvula solenoide 230 Vca: ligar à SAÍDA 1 e/ou SAÍDA 2, bloco de 100-240 Vca, entre NF e F.

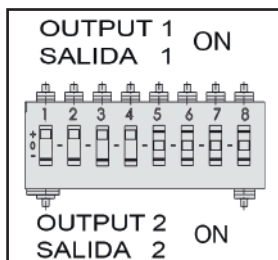
Alarme Ref. AL-3 para 12 Vdc: ligar à SAÍDA 1 e/ou SAÍDA 2, bloco de 12 Vdc, entre C e NA. Respeite a polaridade: (+) cor vermelha para o conector NA e (-) cor preta para o conector C.

Alarme óptico-acústico a 230 Vca: Ligue à SAÍDA 1 e/ou à SAÍDA 2, bloco de 100-240 Vca, entre F e NA.

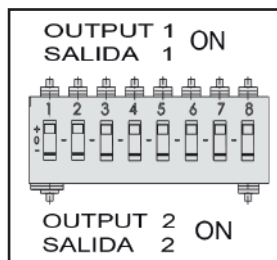
Extrator/ventilador a 230 VCA: Ligue ao PRE-ALARM, bloco de 100-240 Vca, entre F e NA.

Contacto sem risco de perda de potencial: Ligue à SAÍDA 1 para CA-2 e, em PRÉ-ALARME, à SAÍDA 1 e/ou à SAÍDA 2 para CA-4 e CA-8.

4.3.4. Programação das saídas nos modelos CA-4 e CA-8:



Programação de fábrica de interruptores em CA-4



Programação de fábrica de interruptores em CA-8

O microinterruptor permite selecionar em que saída os sensores remotos vão atuar.

Localizados na parte inferior da placa de circuito impresso e numerados de acordo com o número do sensor remoto. Cada SRG é programado atribuindo cada posição à saída que o sensor deve controlar. Por predefinição, as entradas estão configuradas para controlar a SAÍDA 1. Na posição intermédia (posição "0"), a entrada não controla nenhuma das saídas.

4.4. Inicialização

Verifique se os sensores remotos e os dispositivos auxiliares nas saídas estão corretamente ligados. Quando a alimentação da rede elétrica for aplicada, os indicadores MAINS (LED verde) e MAINS CUT (LED vermelho) no painel frontal acendem-se.

Durante o período de paragem da rede, as saídas são desenergizadas para que nenhum dispositivo auxiliar (válvulas, sirenes, etc.) seja ativado, e os contactos das saídas LP (Potencial Livre) são fechados até que o painel de controlo seja reiniciado.

Após um mínimo de 15 segundos, e se todas as ligações estiverem corretas, o painel de controlo pode ser reiniciado premindo o botão RESET (premir e manter premido durante pelo menos um segundo). O indicador OUTPUT 1 e/ou OUTPUT 2 (dependendo da programação selecionada) acenderá e o indicador POWER OFF apagará. O painel de controlo estará agora no seu modo de funcionamento normal.

Este intervalo de 15 segundos é necessário para a estabilização dos sensores remotos Ref. S/3-2 FIDEGAS® e ocorre sempre que a unidade de controlo é ligada.



5. OPERAÇÃO

5.1 Detecção de gás

O sistema de detecção, composto por unidades de controlo CA e sensores remotos, está preparado para ativar alarmes a 20% da escala total do sensor ligado.

Para gases combustíveis, o intervalo de detecção é de 0 a 100% do LEL (Limite Inferior de Explosividade), ativando o sistema de alarme a 20% do LEL.

		% 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



Instale uma válvula que interrompa o fornecimento de gás quando, em caso de fuga, a concentração de gás na área de influência dos sensores exceder 20% do LEL (Limite Inferior de Explosividade).

5.2 Pré-alarme

Se algum dos sensores remotos detetar concentrações de gás superiores a 12% FS (1,5 Vcc entre os pontos 2 e 3 do bloco de terminais), o indicador de PRÉ-ALARME acenderá a vermelho e o relé de ativação mudará de estado.

Esta saída é comum a todos os sensores e tem uma duração aproximada de 2 segundos, sendo que a contagem terá início quando o sinal de todos os sensores remotos descer abaixo dos 12% FS. A saída de pré-alarme está disponível nos blocos de terminais de saída identificados como PRÉ-ALARME.

5.3 Alarme

O painel de controlo foi concebido para que, quando um dos sensores ligados deteta uma concentração de gás de pelo menos 20% FS (1,8 Vdc entre os pontos 2 e 3 do bloco de terminais), o indicador de ALARME no sensor correspondente se acenda a vermelho. A saída à qual este sensor está a actuar (no caso do modelo CA-2, apenas a SAÍDA 1) mudará de estado e a luz indicadora correspondente apagar-seá. O evento é armazenado na memória até ser REATIVADO/REINICIADO pelo utilizador, permitindo a localização rápida do alarme graças aos espaços disponibilizados no painel frontal do painel de controlo (LOCALIZAÇÃO DO SENSOR REMOTO), que o utilizador pode preencher durante a instalação. Se a concentração de gás não diminuir, o painel de controlo não poderá ser REATIVADO/REINICIADO e o LED de ALARME no sensor remoto correspondente piscará quando o botão REATIVADO/REINICIADO for premido.

5.4 100% F.S.

Quando um dos sensores ligados ao painel de controlo atinge 100% da escala completa (4,8 Vcc entre os pontos 2 e 3 do bloco de terminais), o indicador de 100% da escala completa acende, o que significa que o sensor remoto correspondente detetou esta concentração em algum momento e pode tê-la excedido. A partir desse ponto, a deteção torna-se ambígua e só pode ser confirmada se a concentração está abaixo de 100% do LEL (Limite Inferior de Explosividade) reativando os SRGs (Geradores de Resposta a Incidentes) em ar limpo ou verificando com outro dispositivo que meça acima de 100% do LEL. Este evento não afeta as saídas, pois é o ALARME que monitoriza o seu estado. Este evento é armazenado no indicador correspondente até que o painel de controlo seja REARMED/RESET.



Após a tomada das medidas adequadas, recomenda-se que se considere o envio dos sensores remotos de volta

5.5 Detalhamento

O painel de controlo possui um sistema de deteção de falhas. Quando um LED de falha acende no painel frontal, significa que o sensor remoto correspondente está com defeito. Este evento afeta as saídas, de forma semelhante a um alarme. A saída monitorizada pelo sensor (no caso do modelo CA-2, apenas a saída 1) mudará de estado e o LED correspondente (LED verde no painel frontal) apagar-se-á, registando o evento. Se o painel de controlo não puder ser reiniciado, a avaria é permanente e pode ser causada por uma rutura no cabo que liga o painel de controlo ao sensor remoto ou por um curto-circuito no próprio sensor. O painel de controlo deve ser desligado da rede elétrica e da bateria (se existir) até que a avaria seja resolvida. A Secção 6, FALHAS, enumera as possíveis causas de falhas. Se a avaria persistir, contacte o fabricante ou uma assistência técnica autorizada.

5.6 Bateria 5.6

Estes painéis de controlo possuem uma ligação para uma bateria auxiliar (Ref. B-01 FIDEGAS®) que impede o desligamento do painel em caso de falhas inesperadas de energia da rede elétrica. O seu funcionamento é indicado pelo LED da BATERIA (âmbar) e pelo LED da BATERIA FRACA (vermelho). Quando o LED da BATERIA acende e o LED da REDE ELÉTRICA se apaga, isso indica uma falha de energia da rede elétrica e o painel está a ser alimentado pela bateria. A bateria de 12V/3Ah proporciona um mínimo de 30 minutos de autonomia com carga completa, dependendo do modelo e da carga. O LED BATERIA FRACA indica que a tensão da bateria está próxima do limite de descarga, pelo que o painel desligará alguns minutos antes de a bateria ser danificada por descarga excessiva. Quando ocorre esta descarga extrema, o carregador da estação necessita de quatro dias para que a bateria volte a um estado totalmente carregado. As estações possuem um compartimento interno para alojar a bateria (ver imagem na secção 4.2).15

6. AVARIAS



Os painéis de controlo FIDEGAS® são fornecidos com um saco de acessórios contendo um ou mais grupos resistivos. Se alguma entrada SRG no painel de controlo não estiver a ser utilizada, deverá ser instalado um grupo

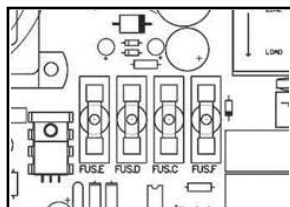
PROBLEMA	CAUSA PROBABLE	SOLUÇÃO
O painel de controlo não liga.	A central não está a receber energia.	Verifique com um multimetro se a tensão está a chegar à entrada
	Cabeamento	Verifique se o cabo está descarnado e se existe contacto.
	Fusível Ado elenco de ENTRANCE	Substituição de fusível
	transformador avariado	Envio para a fábrica
O fusível de entrada de energia A queima ao ligar	Varistor em curto-circuito devido a sobretensão na rede elétrica.	Envio para a fábrica
	Transformador em curto-circuito devido ao consumo	Envio para a fábrica
Não existe tensão nas saídas de 100-240 Vca.	Verifique o estado de Fusível B	Substituir o fusível por um de MESMO VALOR
O fusível B para saídas de 100-240 VCA queima.	Curto-circuito na placa	Envio para a fábrica
Não existe tensão nas saídas de 12 Vcc.	Fusível C Fundido	Sustitución del FUSÍVEL
	Aparelhos eletrónicos danificados	Envio para a fábrica
Sensores com falha	Os sensores 1 a 4 estão com	Substituir Fusível D
	Os sensores 5 a 8 estão com	Substituir Fusível E
Não alterna entre a alimentação da rede elétrica e a bateria.	Aparelhos eletrónicos danificados	Sensor com defeito, enviado para a fábrica.
	Fusível F BATERIA derretida	Substituição do fusível F
O sensor não atua sobre uma saída.	Aparelhos eletrónicos danificados	Envio para a fábrica
	Verifique o estado dos microinterruptores.	Dirija o interruptor para a saída desejada.

Disposição dos fusíveis



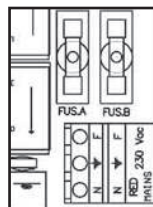
Respeite os valores dos fusíveis indicados na serigrafia da placa eletrónica pelo fabricante. Caso seja necessário manusear ou substituir um fusível, não force as lâminas de contacto.

Certifique-se de que as fecha antes de inserir o novo fusível para garantir um bom contacto.



Fusíveis E-D-C-F

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



Fusíveis A-B

FUSÍVEL A = 2 A
 FUSÍVEL B = 2 A

7. MÓDULO INDICADOR (opcional)

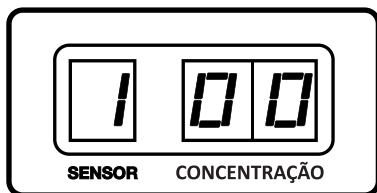
7.1 Generalidades

O módulo indicador é um acessório dos painéis de controlo de alarme CA-2/4/8 que exhibe, através de um visor de 3 dígitos, a concentração de gás medida por cada um dos sensores remotos ligados ao painel de controlo.

Apenas executa funções de exibição de informações; não realiza qualquer ação relacionada com a segurança nem interfere com o funcionamento do sistema de alarme.

O dígito mais à esquerda do visor mostra o número de entrada que está a ser monitorizado no momento.

Os dois dígitos à direita do visor mostram a concentração medida pelo sensor remoto ligado a essa entrada. A forma como a informação é apresentada varia consoante o tipo de sensor ligado. Neste



Neste caso, a imagem corresponderia à visualização da entrada 1, na qual o sensor ligado oferece um valor de leitura equivalente a uma concentração de 0.

7.2 Operação

O módulo indicador possui 2 modos de funcionamento: modo normal e modo de configuração.

7.2.1 Modo normal:

Em modo de funcionamento normal, ocorre a leitura e a apresentação dos valores obtidos nas diferentes entradas da unidade central.

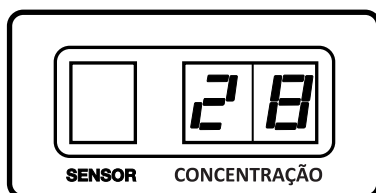
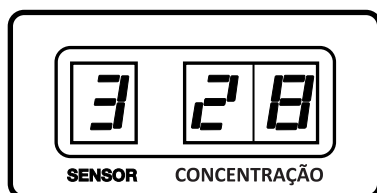
A forma como a informação de medição é representada varia consoante o tipo de sensor remoto selecionado; neste aspecto, distinguem-se seis tipos de representação:

Tipo de sensor	Gama de medição	Representação	Resolução	Pré-alarme	Alarme
S/3-2 (Combustíveis)	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

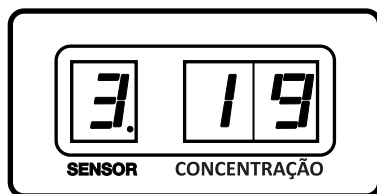
Funcionamento em modo normal:

Durante o funcionamento normal, o módulo apresenta sucessivamente as diferentes entradas selecionadas na configuração (apenas as entradas selecionadas), com um tempo de exposição para cada uma delas de aproximadamente 2 segundos, desde que não ocorram incidentes.

Se algum dos sensores disparar um alarme, o módulo apresenta continuamente a entrada correspondente (desbloqueada pelo botão do painel de controlo). Durante este processo, enquanto os valores dos sensores permanecerem em níveis de alarme, o número da entrada irá piscar. Se o sensor voltar a valores abaixo do limite de alarme, o módulo permanecerá ligado, mas, nesse caso, o número da entrada correspondente será apresentado com um ponto fixo em vez de piscar.



Neste caso específico, o sensor na entrada 3 está em níveis de alarme, pelo que o número da entrada é apresentado de forma intermitente.



Quando o sensor regressa a valores abaixo do nível de alarme, o módulo continua a apresentar a mesma entrada; o dígito do número da entrada já não pisca e é apresentado com o ponto ativado.

Para sair desta situação (desbloquear), é necessário premir o botão de reset na unidade de controlo.

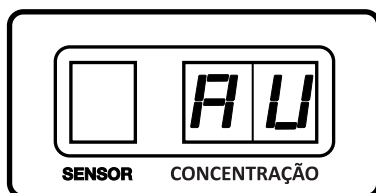
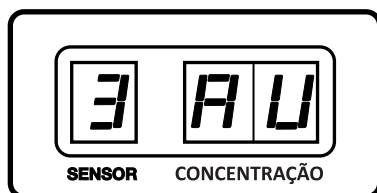
Após o desbloqueio, o módulo retoma a sua rotina normal de amostragem das entradas.

Também é possível selecionar uma entrada específica premindo o botão Reset na unidade de controlo quando o módulo estiver a apresentar a entrada pretendida. Isto é indicado pela ativação do ponto no visor que mostra o número da entrada.

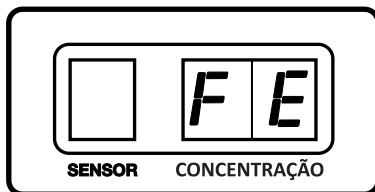
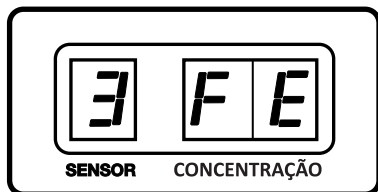
Outras instruções:

Para além da concentração de gás, quando aplicável, o módulo exibirá outros tipos de informação.

Em caso de falta o sensor apresenta a mensagem "AU" e o número do sensor a piscar." 18



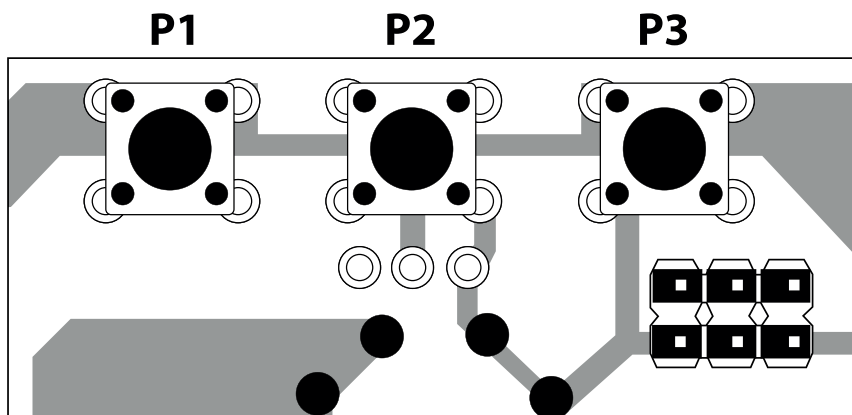
Caso o limite inferior da balança seja ultrapassado (sobrealcance) mostra “FÉ” e o número do sensor a piscar.”



Em ambos os casos, o módulo permanece fixo no sensor correspondente até que ocorra o desbloqueio manual.

7.2.2 Modo de configuração:

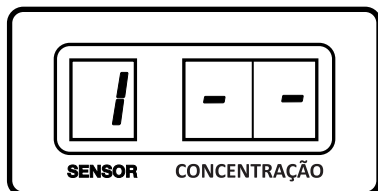
Para configurar o módulo, deve utilizar os botões **P1**, **P2** e **P3** localizado dentro do próprio módulo.



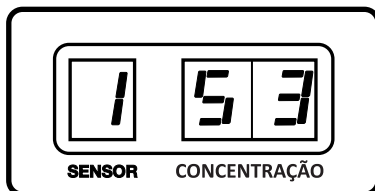
Para o modo de configuração **O acesso só é possível premindo P3**. Por conseguinte, não é possível aceder-lhe com a unidade de controlo fechada. Uma vez no modo de configuração, prima **P3** os aumentos **número de entrada** e pressionando **P** as variações tipo de sensor selecionar.

A forma como os diferentes tipos de sensores são representados para seleção é a seguinte:

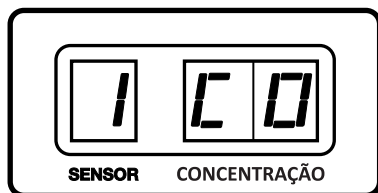
Entrada não selecionada



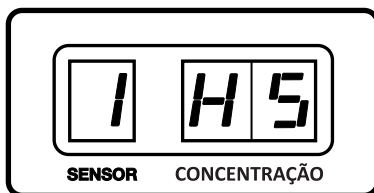
Sensor 5/3-2 (gases combustíveis)



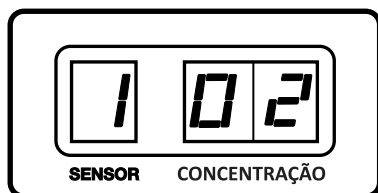
Sensor S/3-T1 para CO



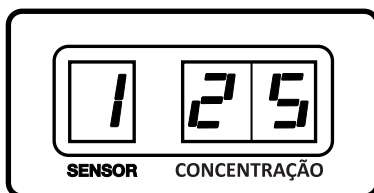
Sensor S/3-T1 para H2S y NH3



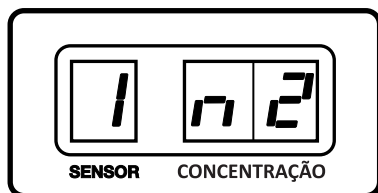
Sensor S/3-T2 O2 (21 - 0 % V/V)



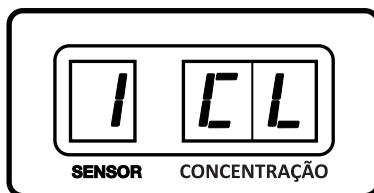
Sensor S/3-T2 O2 (0 - 25 % V/V)



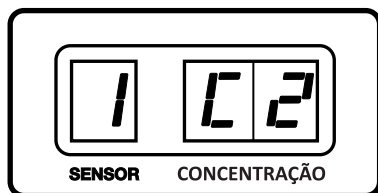
Sensor S/3-T1 para NO2



Sensor S/3-T1 para CL2



Sensor S/3-IR para CO2



Configure uma entrada específica:

- Prima P3 até seleccionar a entrada pretendida
- Prima P1 até seleccionar o tipo de sensor pretendido (por exemplo, S3 ou CO).
- Prima P2 e, sem soltar, prima P1 ou P3.
- Prima P3 até passar a entrada nº 8 para aceder ao modo de funcionamento normal.

Visualizar o tipo de sensor seleccionado na entrada:

- Prima P3 até seleccionar a entrada pretendida
- Prima P3 até passar a entrada nº 8.

8. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tensão de alimentação	100-240 Vac 50-60 Hz
Poder	60 W
Entradas de sensores remotos	Modelo CA-2: Dois (2) Modelo CA-4: Quatro (4) Modelo CA-8: Oito (8)
Resultados no Modelo CA-2	Pré-alarme a 230 Vac em aberto e fechado Alarme a 230 Vac e 12 Vdc, em aberto e fechado e livre de potencial AMBAS AS SAÍDAS estão protegidas com fusíveis
Saídas no modelo CA-4 / CA-8	Pré-alarme a 230 Vac e 12 Vdc em aberto e fechado e livre de potencial Alarme a 230 Vac e 12 Vdc, em aberto e fechado e livre de potencial TODAS AS SAÍDAS estão protegidas com fusíveis
Níveis de alarme	Pré-alarme (12% da escala total F.S.) Alarme (20% da escala total F.S.) 100% F.S.
Falta	Deteção de avarias por cortes no cabo do sensor remoto, etc. Avaria Indicação e memória de todos os eventos nas centrais
Tempo de pré-aquecimento	> 15 segundos
Temperatura de funcionamento	-10 a 55 °C
Prazo de validade	>10 años (ver fecha de fabricación y Nº de Serie)
Certificação	LOM 03ATEX2095X Quando utilizado em conjunto com os SRG S/3-2 FIDEGAS®
Marcado	CE 0163 Ex II(2)G EN 60079-29-1 Aparelho Grupo II: instalação com presença de atmosfera explosiva diferente da mineração Categoria (2) G: Instalação em zona não classificada, ligação de aparelho associado (sensor remoto) destinado a locais classificados como zona 1 e zona 2 (Gases)
Nº serie	C C C C : Código do produto A A M M : Ano e mês de fabrico X X X X : Número de fabrico
Nível de proteção	IP43
Dimensões	355 x 260 x 85 mm
Peso	CA-2: 4.100 gr CA-4: 4.400 gr CA-8: 4.500 gr

FABRICANTE: Comercial de Aplicaciones Electrónicas S.L.

ENDEREÇO: Paseo Ubarburu 12 - 20014 San Sebastián - España

DESCRIPÇÃO DO PRODUTO:

Central de Alarmes de Gás:

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

O produto acima mencionado é declarado, sob a nossa exclusiva responsabilidade, em conformidade com as disposições das seguintes orientações:

1. **Diretiva 2014/34/UE** Equipamentos e sistemas de proteção para utilização em atmosferas potencialmente explosivas e revogação da Diretiva 94/9/CE (JOEC 29/03/2014 - Série L, n.º 96/309).

Esta conformidade é assumida em referência às seguintes normas harmonizadas:

- **EN 60079-29-1:2016/A1:2022/A11:2022** 2022Atmosferas explosivas - Parte 29-1: Detectores de gás - Requisitos de desempenho dos detectores para gases inflamáveis.

Atmosferas explosivas. Parte 29-1: Detectores de gás. Requisitos de desempenho para detectores de gás inflamável. (Sem alterações técnicas relevantes face à norma EN 60079-29-1:2007)

O Laboratório Oficial J.M. Madariaga (LOM), com sede em Eric Kandel, 1 (Tecnogetafe) E-28906 Getafe - Madrid CERTIFICOU que o produto está em conformidade com as referidas normas e atuou como **Organismo Notificado n.º 0163 para a inspeção da produção na fábrica, emitindo a Notificação de Garantia de Qualidade da Produção n.º LOM 03ATEX9122 em Madrid, em 30 de julho de 2003, e o Certificado de Exame CE de Tipo n.º LOM 03ATEX 2095 em Madrid, em 10 de julho de 2003.**

Suplemento n.º 1 do Certificado de Exame de Tipo CE: LOM 03ATEX2095 X, 24 de julho de 2008;

Suplemento n.º 2 do Certificado de Exame de Tipo CE: LOM 03ATEX2095 X, 15 de março de 2011.



Certificado AENOR nº 030/001429. Data da concessão: 2001/06/01

En San Sebastián:



JULIO BOUZAS FUENTETAJA
GERENTE



Respeitoso e solidário com o meio ambiente.

Este produto está em conformidade com a Directiva Europeia 2012/19/UE REEE, transposta para a legislação espanhola pelo Real Decreto 110/2015 sobre Resíduos de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos (REEE). A Directiva estabelece o quadro geral válido em toda a União Europeia para a recolha e reutilização de resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos. Não deite este produto no lixo comum no final da sua vida útil; leve-o ao seu distribuidor FIDEGAS® ou aos pontos de recolha disponibilizados pela sua autarquia local.



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

DISTRIBUIDOR OFICIAL

www.fidegas.com

ESPERTO EN DETECÇÃO DE GÁSES