

3. UBICACIÓN

El SRG Ref. S/3-2 es un aparato del Grupo II y Categoría 2 para uso en atmósferas de gas clasificadas como Zona 1 y Zona 2 (probabilidad de formación de una mezcla de gas explosiva en condiciones normales).

El SRG Ref. S/3-2 se debe situar de forma tal que cualquier acumulación de gas sea detectada antes de que se cree un riesgo importante. La ubicación inapropiada del SRG puede disminuir la eficacia del sistema de detección de gases.

El SRG se debe instalar con el sensor orientado verticalmente hacia abajo, allí donde el gas tienda a acumularse, separado 1,5 metros aproximadamente de los puntos de consumo de gas o salidas de humos y apartado de las corrientes de aire.

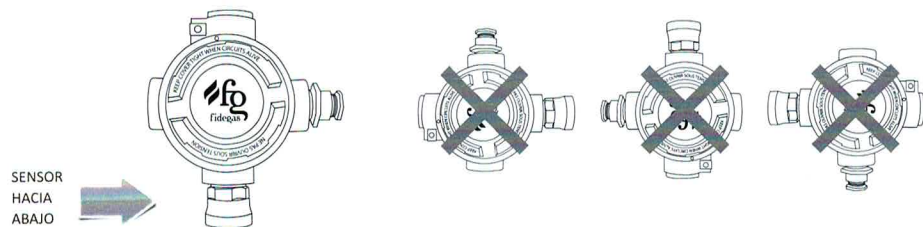


Figura 2: posición correcta de colocación del SRG Figura 3: posiciones incorrectas de colocación del SRG

! Evitar lugares en los que la suciedad pueda obstruir la entrada del gas al sensor, teniendo en cuenta que cubre un área aproximada de 25 m². Esta área de cobertura se aplica al perímetro de los puntos de consumo de gas, tratando de cortar la trayectoria del gas en su avance.

Se debe determinar la posición del SRG en colaboración con personas que estén al corriente del funcionamiento de las instalaciones y de los equipos afectados y también con el personal técnico implicado en el procedimiento de seguridad. Puede obtener más detalles o asistencia poniéndose en contacto con FIDEGAS® o su distribuidor autorizado.

Se debe registrar la posición de cada SRG y proporcionar estos datos al personal de seguridad.

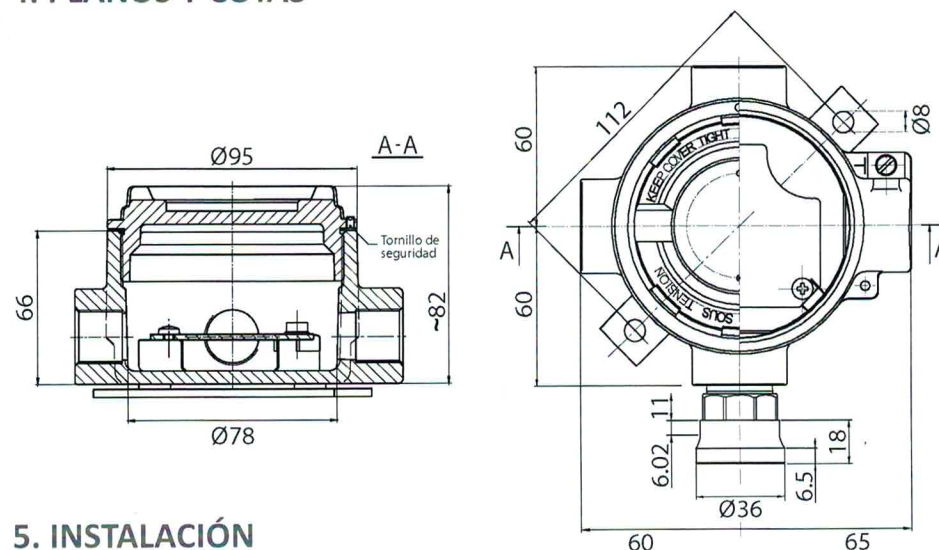
Los SRG deben colocarse donde pueda acumularse el gas dependiendo de su densidad respecto al aire tal y como se muestra en la siguiente tabla (*Fuente: Norma UNE 60601*):

Densidad	Gas	Ubicación
Gases más ligeros que el aire	Gas Natural e Hidrógeno	A menos de 0,3 m del techo o en el propio techo
Gases más pesados que el aire	Butano / Propano	A una altura máxima de 0,2 m del suelo

Además, se deben tener en cuenta las siguientes advertencias a la hora de situar los SRG:

- El acceso al equipo debe ser cómodo para las operaciones de mantenimiento e inspección.
- Se debe tener en cuenta el nivel de riesgo y las posibles fuentes de gas.
- El equipo con su prensaestopas ATEX debe estar protegido contra riesgos relativos al funcionamiento de las instalaciones.
- El detector debe estar protegido contra las vibraciones y los riesgos de impacto mecánico.
- Nunca se debe situar el SRG directamente debajo o encima de una salida de agua o líquidos.
- Cuando se sitúe en el exterior, se debe prever protección contra la lluvia y/o contra el sol.
- No instalar el sensor remoto en una corriente de aire.

4. PLANOS Y COTAS



5. INSTALACIÓN

5.1 Cableado

- El cableado debe cumplir con la normativa y reglamentos locales en vigor.
- El diámetro exterior del cable no debe superar las dimensiones máximas del prensaestopas ATEX.
- Los conductores deben estar pelados e insertados de tal forma que no se puedan producir contactos indeseados.
- Debe apretarse el prensaestopas sobre la funda del cable asegurando la estanqueidad.
- Se debe conectar a tierra la malla del cable en la central, a tal efecto, la central dispone de abrazaderas para que la conexión de la malla a tierra sea realizada con comodidad.
- En el sensor remoto la malla debe hacer contacto en el interior del prensaestopas, especificación detallada en apartado 5.2.1.



Para obtener más información relacionada con la conexión a la central de gas, consulte el manual de usuario de la central.

Para asegurar la protección ATEX del sistema, la conexión Central - Sensor Remoto debe realizarse obligatoriamente mediante un cable apantallado de sección mínima 3 x 0,75 mm² para una longitud máxima de 200 metros.



Para la correcta transmisión de las señales, recordar no realizar empalmes.

Es **altamente recomendada** la utilización del cable contemplado en nuestra certificación Ref. Cable S3 o uno similar respetando las siguientes características:

Composición: Z1C4Z1-K Manguera apantallada 3x0,75 mm², Trefila de cobre pulido al 85% estañada, Poliolefina Libre de Halógenos. Diámetro exterior 6,6 mm., 400V, -10 °C / +60°C, < 26 Ω/Km para 0,75 mm².

Cumplimiento: Reacción al fuego CPR Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575:2014+A1:2016.

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	Equipo destinado a industrias de superficie que no sean minas
IIC	Hidrógeno	

Clase de temperatura

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

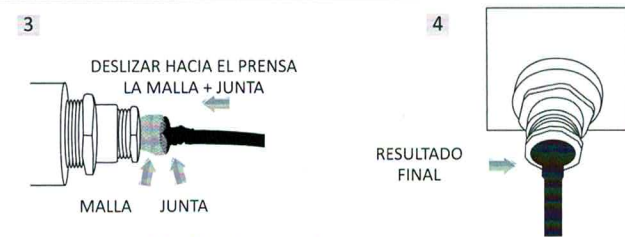
Límite de explosividad

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 60079-20-1 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



Recordar que la malla no debe tocar el circuito electrónico..



F) Cerrar la tapa y apretar el tornillo Allen de seguridad.

5.2.2 Conexión del SRG a la Central FIDEGAS®

Realizar la conexión del cableado de tal forma que coincidan los colores y la numeración 1-2-3 de la regleta tanto en el SRG como en la Central.

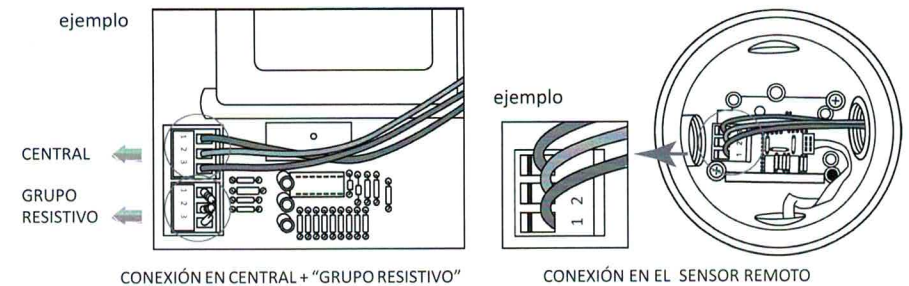


Figura 5: Conexión Central-SRG.



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.

El cable NO debe quedar "tirante" ni en la Central ni en el SRG, minimizando de esta forma la fuerza ejercida sobre la regleta.

5.2.3 Conexión del SRG a otros dispositivos

En caso de conectar el SRG a otro dispositivo tipo PLC se debe comprobar que éste disponga de entrada/s estándar 4-20 mA o en su defecto entradas analógicas en tensión.

Para transformar la señal 4-20 mA a tensión es necesario conectar en el dispositivo una resistencia entre el negativo de alimentación (3) y la salida de señal 4-20 mA (2). El valor de esta resistencia depende del rango de tensión, aplicando la fórmula $R=V/I$



Para obtener más información relacionada con la conexión a otros dispositivos, consulte el manual de usuario del dispositivo en cuestión.

Ejemplo: para transformar el rango 4-20 mA a 1-5 Vdc se utiliza una resistencia de 250 Ω

$$\begin{aligned}
 I = 4 \text{ mA} &= 0,004 \text{ A} & V = 1 \text{ Vdc} & \Rightarrow & R = V / I = 1 / 0,004 = 250 \Omega \\
 I = 20 \text{ mA} &= 0,02 \text{ A} & V = 5 \text{ Vdc} & \Rightarrow & R = V / I = 5 / 0,02 = 250 \Omega
 \end{aligned}$$

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 centrales FIDEGAS® 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.

- Este equipo no debe ser abierto en zona peligrosa cuando se encuentre alimentado. La certificación no contempla la posibilidad de ajuste por el usuario, para su calibración periódica, ésta sólo la puede realizar el fabricante o el servicio técnico autorizado para calibraciones. En caso de incumplimiento queda invalidada la certificación.
- Evitar la limpieza cerca del sensor remoto con detergentes que contengan bioalcoholes, disolventes industriales o abrillantadores con siliconas en suspensión. Para la limpieza del sensor remoto utilizar únicamente un paño humedecido en agua limpia.
- 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 sensores remotos deben estar protegidos contra las vibraciones, contra los riesgos de impactos mecánicos y la exposición directa a los rayos solares.
- No sumergir el sensor remoto en agua u otro líquido bajo ningún concepto.
- Se recomienda que el equipo sea enviado al fabricante o al servicio técnico autorizado para su calibración al finalizar la vida útil o en caso de no funcionar con el Test Kit FIDEGAS® suministrado.
- 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

- Los sensores catalíticos son sensibles a los gases y vapores combustibles en general. Consúltenos para obtener más información.
- La sensibilidad de un sensor catalítico puede alterarse por la exposición a inhibidores o contaminantes tales como la silicona, halogenados, azufres, acetileno, compuestos clorados y metales pesados. Cuando estos inhibidores están presentes permanentemente se recomienda utilizar detectores de gas con sensores infrarrojos inmunizados contra dichos contaminantes e inhibidores. No utilizar cables que contengan silicona para su instalación.
- Este equipo está diseñado para funcionar en atmósferas con valores inferiores al 100% LIE del gas para el que están calibrados, pudiendo verse afectados en procesos industriales con atmósferas enriquecidas o empobrecidas en Oxígeno (O₂).
- 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.

7. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tensión de Alimentación	12 a 24 Vdc
Consumo	100 mA a 12 Vdc / 50 mA a 24 Vdc
Señal de avería	0 mA en la salida, detección de fallo de la señal del sensor remoto en las centrales Ref. CA- ...
Señal de salida	Lazo de corriente 4-20 mA (tres hilos)
Rango de detección	0 a 100% LIE Conectado a Central Ref. CA-: Prealarma 12% LIE y Alarma 20% LIE
Tipo de sensor y Vida útil	Sensor catalítico, vida útil aproximada Cuatro (4) años en aire limpio. Se recomienda realizar una comprobación de buen funcionamiento CADA 6 MESES
Tiempo de calentamiento	15 segundos
Tiempo de estabilización	5 minutos, para que el SRG adquiriera la plenitud de sus características metrologías
Tiempo de respuesta (T90)	< 20 segundos
Área de cobertura	Aproximadamente 25 m ²
Gas de calibración	Metano (Marcado en el SRG como GAS:NATURAL) Propano (Marcado en el SRG como GAS:PROPANO) (El Certificado ampara la detección de BUTANO) Hidrógeno (Marcado en el SRG como GAS:HIDRÓGENO)
Temperatura y Humedad relativa	-10 a 55 °C 20 a 90 %HR
Presión de trabajo	80 a 110 kPa
Diámetro entrada de cable	3,2 a 8,7 mm
Certificación	LOM 03ATEX2095X Cuando se utiliza conjuntamente con las centrales CA-
Marcado	CE 0163 Ex II 2G Ex d IIC T6 Gb EN 60079-29-1 Aparato Grupo II: instalación con presencia de atmósfera explosiva distinta de la minería. Categoría 2 G. Uso 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	IP66
Dimensiones	140 x 162 x 91 mm
Peso	1.150 gr

Copyright © 2022 C.A.E., S.L.

Elaborado y aprobado en Revisión 23 el 07/2022 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 · Fax +34 943 471 159

Móvil +34 636 996 706

Email: cae@fidegas.com



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, llévalo a su distribuidor FIDEGAS® o a los puntos de recogida habilitados por los ayuntamientos.