

Sensor Gas Serie 47K

Detección de gas combustible remoto



Porque cada vida tiene un **propósito...**

Amplia gama de sensores y accesorios

Los sensores MSA remotos, Serie 47K, están diseñados para detectar concentraciones potencialmente peligrosas de gases y vapores inflamables en el aire.

Una económica gama de sensores para detección hasta el 100% LEL incluyendo versiones Resistentes a Envenenamiento y de rango ampliado de temperatura.

Los sensores Serie 47K están disponibles con cajas de conexión Ex d – 3/4" NPT o Ex e – M25.

Características y Ventajas

- 0–100% LEL
- Caja conexiones Ex e con prensaestopos roscado M25
- Caja conexiones Ex d con prensaestopos 3/4" NPT
- Versiones Resistente Venenos rango ampliado de temperatura
- Adecuado para usar como sistema de seguridad (ATEX 2014/34/EU)
- Conexión por 3 o 5 conductores
- Opciones en aluminio o acero inoxidable
- Completa gama de accesorios
- Tiempo de respuesta rápido
- Excelente relación de rendimiento y coste
- Condiciones especiales de uso seguro – SIL 2

Instalación y Funcionamiento

El número y situación de los sensores es importante para obtener la más fiable detección de gas o vapor inflamable. Hay varios factores a tener en cuenta antes de instalar el sensor.

(Ver también EN 60079-29-2 "Guía para selección, instalación y mantenimiento de equipos para la detección y medida de gases combustibles u oxígeno")



Una completa gama de accesorios para calibración, protección ambiental, muestreo y montaje en conducto lo hacen adecuado para virtualmente todas las aplicaciones en la detección de gases combustibles.

Los sensores Serie 47K usados en combinación con los Controladores MSA cumplen completamente los requerimientos de la Directiva ATEX 2014/34/EU, incluyendo funcionamiento y, estando habilitados como SIL 2, pueden ser utilizados como parte del correspondiente sistema de seguridad.

Tipos de Sensor

Los sensores MSA están disponibles como estándar en carcasa de acero inoxidable

Serie 47K-PRP: alta resistencia a atmósferas conteniendo silicóns, plomo, compuestos de azufre e hidrocarburos halogenados, entre un campo de temperaturas –40 °C a +90 °C

Serie 47K-HT: para operar en un campo de temperaturas –40 °C a +160 °C

- Localización de puntos potenciales con fugas de gas
- Localización de focos potenciales de ignición
- Condiciones de ventilación y circulación aire
- Densidad del gas o vapor con respecto al aire
- Propiedades físicas del gas o vapor
- Configuración estructural que pueda permitir la acumulación de gas
- Condiciones ambientales

Aplicaciones

- Industria Química y Petroquímica
- Artes Gráficas
- Rack Tuberías
- Industria del Gas
- Industria Frigorífica
- Almacén y Transporte LPG
- Instalación en Buques
- Fabricación de pinturas
- Almacén y Recuperación Disolventes
- Manipulación de Gases y Vapores Peligrosos
- Bancos de Prueba de Automóviles
- Salas de Calderas
- Turbinas y Compresores
- Biocombustibles

Accesorios

Hay aplicaciones donde los sensores no pueden ser instalados cerca de la fuente potencial de la fuga de gas o vapor. Esto puede ser debido a temperaturas extremadamente altas, presiones más altas o más bajas que las atmosféricas, lugares de difícil acceso, control de caudales de aire muy altos o la presencia de polvo.

Para estas aplicaciones, MSA ofrece una variedad de accesorios tales como adaptadores de flujo o bridas para montaje en conducto, lo cual permite una detección fiable, sin problemas con un mantenimiento mínimo.

Están disponibles accesorios adicionales para la protección ambiental del sensor y un kit de calibración in situ o remoto para facilitar el mantenimiento.

Principio de Medida

Los sensores de MSA Serie 47K operan bajo el principio de combustión catalítica. El elemento sensor consiste en un par de filamentos ("pellistor") conectados a otro par de resistencias de precisión para formar un puente de Wheatstone.

Uno de los filamentos, el detector, está recubierto de un catalizador, mientras el otro, el compensador, se utiliza como referencia para conseguir la mejor estabilidad.

El gas o vapor se difunde a través de un disco poroso de Acero Inoxidable sinterizado, el cual actúa como apaga llamas. Cuando el gas entra en contacto con la superficie del filamento detector, se oxida.

El calor generado por la reacción incrementa la temperatura del detector, produciendo un cambio de su resistencia eléctrica, lo cual comporta un desequilibrio del puente de Wheatstone.

La consecuencia es una señal de salida directamente proporcional a la concentración del gas o vapor inflamable.



47K 3/4" NPT



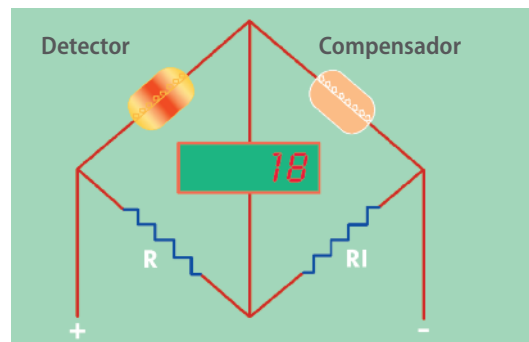
47K M25 x 1,5

Aprobaciones

Los sensores Serie 47K están con "funcionamiento" aprobado de acuerdo a EN 60079-29-1 cuando operan en conjunción con un Controlador MSA del tipo aprobado. Pueden ser utilizados como dispositivos relacionados con la seguridad cumpliendo los requisitos de la Directiva ATEX 2014/34/EU.

Los sensores están aprobados ATEX conforme las nuevas normas EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-31 para usarlos con o sin cajas de conexiones certificadas Ex d o Ex e.

Los sensores Serie 47K están también certificados como SIL 2 por TUV.



Certificado CE de Tipo:

EX II 2G INERIS 03ATEX 0208

Ex d IIC T6 -40 °C +40 °C

Ex d IIC T4 -40 °C +90 °C

Ex d IIC T3 -40 °C +160 °C (HT)

EX II 2D INERIS 03ATEX 0208

Ex tb III B IP6X T 85 °C -40 °C +40 °C

Ex tb III B IP6X T 135 °C -40 °C +90 °C

Ex tb III B IP6X T 200 °C -40 °C +160 °C (HT)

Informes de Ensayo EXAM:

PFG-41300204P/NI 47K-PRP

PFG-41300204P/NI 47K-HT



Sensor HT y soporte para montaje mural

Especificaciones

Sensor	
Consumo corriente	típico 1 watio
Campo medida	0–100% LEL
Tiempo respuesta	$\tau_{50} \leq 10$ s $\tau_{90} \leq 30$ s
Vida funcional	mínimo 3 años en aire limpio @ STP
Vida almacén	mínimo 5 años en envase MSA @ STP
Temperatura almacenaje	–20 °C to +40 °C
Rango operativo temperaturas	PRP: –40 °C a +55 °C (rango ampliado) –40 °C a +90 °C Alta Temp. –40 °C a +160 °C (HT)
Rango operativo humedad	5 % to 95 % RH no condensable
Rango operativo presión	100 ±20 kPa
Velocidad del aire	0 – 6 m/s (con brida montaje conducto 0.5 – 20 m/s)
Resistencia venenos	Solo sensor PRP: 10 ppm HMD5 per 40 min (máx. pérdida señal 5% de la lectura)
Peso	ca. 230 g (sensor Ac. Inox)
Dimensiones	Ø 36 x 56 mm
Material	Acero inoxidable
Rosca accesorios	M36 x 1,5 mm
Sensor a caja conx.	3/4" NPT o M25 x 1,5 mm
Aprobaciones	Certificado EU de Tipo: Ⓔ II 2GD INERIS 03 ATEX 0208
Condiciones de uso seguro	SIL 2 (IEC 61508)

*Rango ampliado: La ampliación de rango de temperatura en el sensor es mayor que la mínima especificada en EN 60079-29-1, así pues recomendamos fuertemente que si usa el sensor sobre +55 °C el sensor se calibre a la temperatura de funcionamiento.

Caja Conexiones		
	Antideflagante (Ex d)	Seg. Aumentada (Ex e)
Peso	870 g	813 g
Rosca entrada cable	3/4" NPT	M25 x 1,5 mm
Terminales	5 x 2,5 mm ²	5 x 2,5 mm ²
Material	Aluminio (con recubrimiento protector)	
Dimensiones	120 x 97 x 170 mm (L x H x A)	
Aprobaciones	Certificado EU de Tipo: BVS 10 ATEX E 066X	
	Ex db IIC T6 o T4 Gb	Ex e II T6 o T4
	Ex tb IIIB T85°C o T135 °C T6 –50 °C ≤ Ta ≤ +40 °C T4 –50 °C ≤ Ta ≤ +80 °C T85 °C –50 °C ≤ Ta ≤ +40 °C T135 °C –50 °C ≤ Ta ≤ +80 °C	

Información para Pedidos

Detector de Gas (Sensor y caja Conexiones)				
Referencia	Descripción	Material Sensor	Rosca Caja Conex.	Tipo
10114106	S47K-PRP, bornes atornillados	Ac. Inox 316	M25 x 1,5	Ex e
10123076	S47K-PRP, bornes atornillados, cal.	Ac. Inox 316	M25 x 1,5	Ex e
10114109	S47K-PRP, bornes con resorte	Ac. Inox 316	M25 x 1,5	Ex e
10123095	S47K-PRP, bornes con resorte, cal.	Ac. Inox 316	M25 x 1,5	Ex e
10114107	S47K-PRP, bornes atornillados	Ac. Inox 316	3/4" NPT	Ex d
10178834	S47K-PRP, bornes atornillados, cal.	Ac. Inox 316	3/4" NPT	Ex d
10114110	S47K-PRP, bornes con resorte	Ac. Inox 316	3/4" NPT	Ex d
10178833	S47K-PRP, bornes con resorte, cal.	Ac. Inox 316	3/4" NPT	Ex d

Sensor			
Referencia	Descripción	Material	Rosca
10147542	47K-HT-PRP	Ac. Inox 316	3/4" NPT
10048118	47K-PRP	Ac. Inox 316	M25 x 1,5
10147537	47K-HT-PRP	Ac. Inox 316	M25 x 1,5
10048272	47K-PRP	Ac. Inox 316	3/4" NPT

Caja Conexiones y Soporte Montaje Mural		
Referencia	Descripción	Material
10114111	Ex e, 2 x M25 x 1,5	Aluminio
10114112	Ex d, 2 x 3/4" NPT	Aluminio
10048829	Soporte montaje pared Ø 25 mm	Ac. Inox 316
10151980	Caja conexiones HT 100 °C	Aluminio

Accesorios		
Referencia	Descripción	Material
10049316	Cabezal calibración	Plástico
10051623	Protector intemperie manguera	Ac. Inox 316
10051731	Protector intemperie tubo roscado de 1/8" NPT	Ac. Inox 316
10051625	Adaptador de flujo	Ac. Inox 316
10051626	Adaptador de flujo	Aluminio
10112790	Brida montaje conducto	Ac. Inox 316



Adaptador de flujo



Cabezal calibración



Cabezal protector Intemperie



Brida montaje conducto

Su contacto directo

España
Narcís Monturiol, 7
Pol. Ind. del Sudoeste
08960 Sant Just Desvern
(Barcelona)
Tel +34 93 3725162
Fax +34 93 3726657
info.es@MSASafety.com

Delegaciones
Centro 91 4133143-44
Norte 94 4540893
639 350333
Sur 95 4126584
639 350332
Levante 620 241655
Galicia 618 014654