

## Detector inteligente para la detección de gas de H<sub>2</sub>S

### Descripción

El sensor inteligente ULTIMA MOS-5 es un transmisor basado en un microprocesador diseñado para su uso con un sensor semiconductor de óxido metálico (MOS) de MSA. Esta unidad permite la calibración por una sola persona y puede autocalibrarse mediante la activación de un interruptor magnético y la aplicación de gas. Está diseñado para detectar sulfuro de hidrógeno en niveles de partes por millón (ppm) y proporcionar una indicación de estado y de salidas de alarma.

Todos los sistemas electrónicos del detector ULTIMA MOS-5 están ubicados en una carcasa antideflagrante, de forma que la información del sensor puede procesarse en la misma ubicación. Proporciona una señal de 4–20 mA proporcional al rango de detección en el sensor. Además, el detector ULTIMA MOS-5 incluye contactos de relé para aviso, alarma y fallo, que pueden utilizarse para indicar localmente dichas condiciones. Están disponibles confi guraciones con relés, comunicaciones ModBus redundante y HART para satisfacer diferentes necesidades.

El detector ULTIMA MOS-5 cuenta con una pantalla de LED de tres (3) dígitos. Esta pantalla digital local muestra continuamente las concentraciones de gas durante el funcionamiento normal, indicaciones de calibración durante el modo de calibración, códigos de pantalla durante el modo de configuración y ocho códigos de fallo.

El detector ULTIMA MOS-5 dispone de cuatro modos de funcionamiento diferentes. El primero corresponde al modo de funcionamiento normal, en el que las alarmas están activas y la pantalla y las lecturas de 4–20 mA son proporcionales a la concentración de gas en el sensor. En el segundo modo, el modo de comprobación de gas, el usuario puede aplicar un gas y comprobar la respuesta del sensor mientras las salidas de alarma están inhibidas. El tercer modo, el modo de calibración, permite aplicar gas al sensor para calibrar la unidad. Por último, un modo de configuración permite al usuario revisar o cambiar las opciones de configuración, tales como los ajustes de relés, el rango del sensor y los parámetros de ModBus.

Para seleccionar el modo de configuración en el detector ULTIMA MOS-5 se utiliza el interruptor magnético o un comando de HART o ModBus.



### Características y ventajas

- El registro de eventos almacena el historial de fallos, de comprobación de gas, de calibración y de alarmas
- La salida de 4–20 mA corresponde al estándar de la industria para la indicación remota de la medida, de alarmas y de fallos
- La comunicación Modbus y HART ofrece una función de estado y control completa en la sala de control
- Rangos de detección: 0–20 ppm, 0–50 ppm y 0–100 ppm, lo que posibilita una amplia gama de aplicaciones
- Los relés de aviso, alarma y fallo proporcionan la opción de alarma local
- Los modos de calibración, comprobación de calibración y configuración simplifican el funcionamiento y el mantenimiento
- La indicación de vida útil restante del sensor reduce los tiempos de parada proporcionando una estimación de la vida útil restante del sensor
- La función inalámbrica es compatible con dispositivos inalámbricos de ELPRO Technologies

### Opciones

- Rango de sensor (0–20 ppm, 0–50 ppm, 0–100 ppm)
- Relés activados/desactivados
- Relés con enclavamiento/sin enclavamiento
- Puntos de ajuste de alarma para relés
- Velocidad en baudios, formato de datos y dirección para cada canal de ModBus

## Especificaciones

Especificaciones del sistema	
<b>Tipo de sensor</b>	Difusión continua, semiconductor de óxido metálico (MOS) de tipo absorción
<b>Vida útil del sensor</b>	De 3 a 5 años, típicamente
<b>Repetibilidad</b>	±2 ppm o 10% del gas aplicado, aquel que sea mayor
<b>Tiempo de respuesta</b>	$T_{90}$ : 5–10 segundos (nominal) de la escala completa con gas de escala completa aplicado
<b>Rangos de medición</b>	0–20 ppm, 0–50 ppm, 0–100 ppm
<b>Modos</b>	Calibración, comprobación de calibración, configuración
<b>Clasificación</b>	EEx d IIB+H <sub>2</sub> , T5 II2G, IP66 ( $T_{amb}$ = de –40 °C a +70 °C) Clase I, división 1, grupos B, C y D; Clase I, zona 1 IIB+H <sub>2</sub> , T6. Tipo 4X ( $T_{amb}$ = de –40 °C a +60 °C)
<b>Garantía</b>	2 años
<b>Homologaciones</b>	ATEX y marcado CE CSA y FM HART registrado Apto* para SIL 2 y 3 y certificación FM según IEC 61508
Especificaciones mecánicas	
<b>Largo</b>	161 mm (6,4 pulg.)
<b>Alto</b>	86 mm (3,4 pulg.)
<b>Ancho</b>	104 mm (4,1 pulg.)
<b>Peso</b>	2,5 kg (5,5 lbs.)
<b>Orificios de montaje</b>	127 mm (5,0 pulg.) (centro a centro)

\* El uso en ámbitos típicos tiene un nivel de seguridad inferior que en ámbitos limpios

\*\* Con HART, los valores de corriente pueden ser de 3,5 mA o 1,25 mA, en función de la selección del usuario

\*\*\* Con HART, el valor de corriente puede ser de 3,5 mA o 1,5 mA, en función de la selección del usuario

Especificaciones ambientales	
<b>Rango de temperatura de funcionamiento</b>	Sistema electrónico De –40 °C a +75 °C Sensor estándar (ATEX) De –40 °C a +70 °C Sensor estándar (FM) De –40 °C a +75 °C
<b>Rango de temperatura de almacenamiento</b>	De –50 °C a 85 °C
<b>Rango de humedad de funcionamiento</b>	Del 5% al 100% de humedad relativa, sin condensación
Especificaciones eléctricas	
<b>Tensión de entrada</b>	24 VCC nominal, de 20 a 36 VCC, 350 mA máx.
<b>Señal analógica</b>	0–20 mA (600 ohmios máximo) Fallo de funcionamiento 0 mA** Comprobación de gas/calibración 1,5 mA*** Modo de configuración 1,5 mA*** Lectura de cero 4 mA+0,2 mA 0–100% de escala 4–20 mA Sobrerango 20–22 mA
<b>Valores nominales de relés (opcional)</b>	8A @ 250 VCA, 8A @ 30 VCC resistivo máx. (3x) SPDT, aviso, alarma y fallo
<b>Protección RFI/EMI</b>	De conformidad con EN 50270, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3
<b>Indicadores de estado</b>	Pantalla de LED de tres dígitos con concentración de gas, aviso y alarma, LED, indicaciones de calibración, códigos de fallo y opciones de configuración
<b>Salida RS-485 (opcional)</b>	ModBus RTU, apto para enlazar hasta 128 unidades o hasta 247 unidades con repetidores
<b>Velocidad en baudios</b>	2.400, 4.800, 9.600 o 19.200 bit/s
<b>HART (opcional)</b>	HART 6, lenguaje de descripción de dispositivos HART disponible
<b>Comunicación inalámbrica</b>	Disponible con dispositivos inalámbricos de ELPRO Technologies
<b>Monitorización de fallos</b>	Error de calibración, error de calentador de sensor, alimentación de CC baja, EEPROM, EPROM, error de configuración, tiempo de comprobación de gas excedido, error de entrada de interruptor, errores internos
<b>Requisitos de cables</b>	Cable apantallado de 3 conductores. Distancia máx. entre el detector ULTIMA MOS-5 y la fuente de alimentación o el sensor remoto @ 24 VCC nominal (bucle de 20 ohmios): 14 AWG – 824 m (2.240 pies) Distancia máx. para salida analógica (600 ohmios máx.): 14 AWG – 2.400 m (8.000 pies)

## Información para pedido

ULTIMA MOS-5				
	Rango de medición	0–20 ppm	0–50 ppm	0–100 ppm
	4–20 mA	MOS5-10131	MOS5-10121	MOS5-10111
	4–20 mA, ModBus dual, aviso sin enclavamiento, alarma enclavada, relés activados	MOS5-22131	MOS5-22121	MOS5-22111
	4–20 mA, HART	MOS5-50131	MOS5-50121	MOS5-50111
	4–20 mA, ModBus dual, aviso sin enclavamiento, alarma enclavada, relés activados, HART	MOS5-62131	MOS5-62121	MOS5-62111

### 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 41 33143-44  
Norte 94 4540893  
639 350333  
Sur 95 4126584  
639 350332  
Levante 620 241655  
Galicia 618 014654