

Anexo al
Sistema de monitorización de gas Ultima® X5000



N.º de referencia: 10182779/10

Espec. de impresión: 10000005389 (EO)

CR: 800000066618

1 Certificación y marcados

Fabricante	MSA The Safety Company
Dirección	1000 Cranberry Woods Drive, Cranberry Township, PA 16066 EE. UU.
Producto	Monitor de gas ULTIMA X5000 formado por un transmisor principal ULTIMA X5000, un sensor digital opcional, un ULTIMA XIR PLUS opcional, una caja de conexiones X5000 opcional y una caja de conexiones JB5000.

Fabricante: MSA THE SAFETY COMPANY

Dirección: 1000 Cranberry Woods Drive, Cranberry Township, PA 16066 EE. UU.

1 Certificación y marcados

Certificación de conformidad (EE. UU. y Canadá)	FM20US0060X, FM21CA0079X, 70116284
Certificado de Examen UE de tipo	FM21ATEX0071X y FM21ATEX0073X
Certificado de Examen de Tipo del Reino Unido	FM21UKEX0218X y FM21UKEX0220X
Certificado de conformidad IECEx	IECExFMG21.0021X
Certificado de conformidad InMetro	NCC 18.0106 X
Notificación de aseguramiento de calidad	0080
Año de fabricación	Véase el número de serie
N.º de serie	Véase la etiqueta

2 Ubicaciones peligrosas

Sistema de monitorización de gas ULTIMA X5000	EE. UU.	Canadá	ATEX/UKCA	IECEX
Transmisor principal Ultima X5000 (marcados para configuraciones sin relés)	Clase I, división 1, grupos A, B, C, D T6 Clase II, división 1 y 2, grupos E, F, G T6; Clase III, T6 *Clase I, zona 1, AEx db IIC T6 Gb Zona 21, AEx tb IIIC T85 °C Db	Clase I, división 1, grupos A, B, C, D T6 Clase II, división 1 y 2, grupos E, F, G T6; Clase III, T6 Ex db IIC T6 Gb Ex tb IIIC T85 °C Db	II 2G Ex db IIC T6 Gb II 2D Ex tb IIIC T85 °C Db	Ex db IIC T6 Gb Ex tb IIIC T85 °C Db
	Clase I, división 2, grupos A, B, C, D T4 Clase I, zona 2, AEx nA IIC T45 Gc	Clase I, división 2, grupos A, B, C, D T4 Ex nA IIC T4 Gc	11 3G Ex nA IIC T4 Gc	Ex nA IIC T4 Gc
	-40 °C < Ta < +60 °C Clasificación del envoltorio: tipo 4X, IP66	-40 °C < Ta < +60 °C Clasificación del envoltorio: tipo 4X, IP66	-40 °C < Ta < +60 °C, clasificación del envoltorio: IP66	-40 °C < Ta < +60 °C, clasificación del envoltorio: IP66
CAJA DE CONEXIONES JB5000 y X5000 (n.º de ref. 10179509, 10179511, 10179513, 10213879, 10213893 pedida por separado) - equipo Ex certificado	Clase I, división 1, grupos A, B, C, D T6 Clase II, división 1 y 2, grupos E, F, G; T6 Clase III, T6 *Clase I, zona 1, AEx db IIC T6 Gb Zona 21, AEx tb IIIC T85 °C Db	Clase I, división 1, grupos A, B, C, D T6 Clase II, división 1 y 2, grupos E, F, G T6 clase III, T6 Ex db IIC T6 Gb Ex tb IIIC T85 °C Db	II 2G Ex db IIC T6 Gb II 2D Ex tb IIIC T85 °C Db	Ex db IIC T6 Gb Ex tb IIIC T85 °C Db
	Clase I, división 2, grupos A, B, C, D T6*clase I, zona 2, AEx nA IIC T6 Gc	Clase I, división 2, grupos A, B, C, D T6 Ex nA IIC T6 Gc	II 3G Ex nA IIC T6 Gc	Ex nA IIC T6 Gc
	-44 °C < Ta < +60 °C -50 °C < Ta < +60 °C (JB5000) Clasificación del envoltorio: tipo 4X, IP66	-40 °C < Ta < +60 °C -50 °C < Ta < +60 °C (JB5000) Clasificación del envoltorio: tipo 4X, IP66	-40 °C < Ta < +60 °C -55 °C < Ta < +60 °C (JB5000), clasificación del envoltorio: IP66	-40 °C < Ta < +60 °C -55 °C < Ta < +60 °C (JB5000), clasificación del envoltorio: IP66
ULTIMA XIR PLUS - equipo Ex certificado	Clase I, división 1, grupos A, B, C, D T6 Clase II, división 1, grupos E, F, G T6 Clase III, T6 *Clase I, zona 1, AEx db IIC T6 Gb	Clase I, división 1, grupos A, B, C, D T6 Clase II, división 1, grupos E, F, G T6 Clase III; T6 Ex db IIC T6 Gb	II 2G Ex db IIC T6 Gb	Ex db IIC T6 Gb
	Clase I, división 2, grupos A, B, C, D T6 Clase I, zona 2, AEx nA IIC T6 Gc	Clase I, división 2, grupos A, B, C, D T6 Ex nA IIC T6 Gc	II 3G Ex nA IIC T6 Gc	Ex nA IIC T6 Gc
	-40 °C < Ta < +60 °C Clasificación del envoltorio: tipo 4X, IP66	-40 °C < Ta < +60 °C Clasificación del envoltorio: tipo 4X, IP66	-40 °C < Ta < +60 °C, clasificación del envoltorio: IP66	-40 °C < Ta < +60 °C Clasificación del envoltorio: IP66
SENSOR DIGITAL (con frita) - equipo Ex certificado	Clase I, división 1, grupos A, B, C, D T5 Clase II, división 1 y 2, grupos E, F, G T5 Clase III, T5 Clase I, zona 1, AEx db IIC T6 Gb Zona 21, AEx tb IIIC T85 °C Db	Clase I, división 1, grupos A, B, C, D T5 Clase II, división 1 y 2, grupos E, F, G T5 Clase III, T5 Ex db IIC T5 Gb Ex tb IIIC T85 °C Db	II 2G Ex db IIC T5 Gb II 2D Ex tb IIIC T85 °C Db	Ex db IIC T5 Gb Ex tb IIIC T85 °C Db
	Clase I, división 2, grupos A, B, C, D T5 Clase I, zona 2, AEx db nA IIC T5 Gc	Clase I, división 2, grupos A, B, C, D T5 Ex db nA IIC T5 Gc	II 3G Ex db nA IIC T5 Gc	Ex db nA IIC T5 Gc
	-55 °C < Ta < +60 °C Clasificación del envoltorio: tipo 3X, IP65	-55 °C < Ta < +60 °C Clasificación del envoltorio: tipo 3X, IP65	-55 °C < Ta < +60 °C, clasificación del envoltorio: IP65	-55 °C < Ta < +60 °C Clasificación del envoltorio: IP65
SENSOR DIGITAL (sin frita) - equipo Ex certificado	*Clase I, división 2, grupos A, B, C, D T5 *Clase I, zona 2, AEx nA IIC T5 Gc	Clase I, división 2, grupos A, B, C, D T5 Ex nA IIC T5 Gc	II 3G Ex nA IIC T5 Gc	Ex nA IIC T5 Gc
	-55 °C < Ta < +60 °C Clasificación del envoltorio: IP55	-55 °C < Ta < +60 °C, clasificación del envoltorio: IP55	-55 °C < Ta < +60 °C, clasificación del envoltorio: IP55	-55 °C < Ta < +60 °C Clasificación del envoltorio: IP55

3 Rendimiento

¡ADVERTENCIA!

- Lea atentamente todas las instrucciones, advertencias y precauciones antes de instalar cualquiera de los componentes de este sistema.
- Por motivos de seguridad, la utilización y el servicio de este equipo deben realizarse de forma exclusiva por parte de personal cualificado. Antes de utilizar este equipo, asegúrese de haber leído atentamente y entendido el manual de instrucciones para la instalación y el funcionamiento correctos.
- Consulte en la certificación las condiciones de uso específicas o especiales.

PELIGROS DE INCENDIO Y DESCARGA

- Circuitos conductores detrás de la cubierta. Desconecte o abra el circuito antes de retirar la cubierta del transmisor principal Ultima X5000 o de la caja de conexiones X5000 y no separe los conectores enchufables cuando estén activados.

PELIGROS DE LAS UBICACIONES PELIGROSAS / CONDICIONES ESPECÍFICAS DE USO

- Requisitos de sellado: las siguientes opciones deben contar con una junta instalada a menos de 50 mm (2 pulg.) del envoltente:
 - Transmisor X5000 de aluminio con y sin contactos de relé.
 - Caja de conexiones X5000 de aluminio
- Las siguientes opciones deben contar con una junta instalada a menos de 450 mm (18 pulg.) del envoltente:
 - Transmisor X5000 de acero inoxidable con relés.
- Las certificaciones FM exigen una junta a menos de 18" para todos los envoltentes.
- Todo el cableado de y a este dispositivo debe emplear métodos de cableado adecuados para la clasificación de área y los métodos de protección correspondientes para la instalación y conforme a la autoridad con jurisdicción.
- NO los abra si están activados o si existe una atmósfera explosiva.
- En determinadas circunstancias extremas, las partes no metálicas incluidas en el envoltente de este equipo pueden generar un nivel de carga electrostática capaz de provocar una inflamación. Para minimizar el riesgo de carga electrostática, deberán tomarse medidas para una conexión a tierra adecuada, y el equipo deberá instalarse de manera que no se produzcan descargas accidentales. Por consiguiente, el equipo debe limpiarse únicamente con un paño húmedo.
- Posible peligro de carga electrostática. Limpie los equipos únicamente con un paño húmedo.
- El relé de alarma alta puede programarse para un funcionamiento con o sin enclavamiento con una acción manual deliberada para el reinicio. Cuando el relé de alarma alta está ajustado a sin enclavamiento, la salida debe estar conectada a un sistema integrado o auxiliar con los medios de enclavamiento y reinicio incorporados a estos sistemas.
- No repare las juntas antideflagrantes.
- Utilice un cable con aislamiento clasificado al menos a 85 °C.
- Cuando instale el transmisor Ultima X5000 con opción de relé en un área clasificada como división 2 o zona 2, lleve a cabo la instalación de acuerdo con las prácticas de cableado de la división 1/a prueba de explosión o de la zona 1/antideflagrante según corresponda.
- El sensor de infrarrojos (IR) Ultima XIR Plus está provisto de una rosca NPT de 3/4" y debe conectarse exclusivamente a una caja de conexiones debidamente certificada o a un instrumento para el área peligrosa de instalación y así proporcionar una protección contra explosiones para las conexiones de cable flotante. La instalación en el envoltente certificado debe efectuarse con cinco roscas completamente apretadas con llave.
- El sensor de infrarrojos (IR) Ultima XIR Plus debe montarse exclusivamente en envoltentes con una presión de referencia máxima de 13,5 bar.
- En aplicaciones de detección de gases combustibles, debe utilizarse exclusivamente el número de modelo del Ultima XIR Plus adecuado para elaborar el sistema de detección de gas fijo con monitor de gas Ultima X5000

montado en los envoltentes del transmisor Ultima X5000, de la caja de conexiones Ultima X5000 o de la caja de conexiones JB5000 y alimentarse y controlarse desde el transmisor.

- El índice de protección IP se basa exclusivamente en las instrucciones de instalación para la orientación especificada en el manual de uso y mantenimiento.
- El Ultima XIR Plus debe instalarse únicamente para la conexión externa a equipos debidamente certificados (transmisores) proporcionando una protección contra picos de corriente ajustada a una sobretensión máxima de picos de corriente de 119 V (140 % de 85 V pico). El manual de uso y mantenimiento debe incidir en este requisito de instalación.
- Cuando el fabricante del equipo no haya identificado el tipo de protección en la etiqueta, durante la instalación el usuario deberá marcar la etiqueta situada junto al tipo de protección utilizado. Una vez marcado el tipo de protección, no se podrá cambiar.
- El envoltente del sensor XIR Plus con el protector del sensor (cubierta opaca) o el envoltente debe albergar completamente la radiación óptica y cumplir con un tipo de protección adecuado según lo exigido por el EPL correspondiente, cumpliendo con una de las siguientes condiciones:
 - Un envoltente para el que se proporciona protección contra una atmósfera de polvo explosiva como, por ejemplo, los envoltentes de protección contra el polvo "t" (IEC 60079-31)
 - Un envoltente que ofrezca un índice de protección mínimo IP 6x y en el que no se prevean absorbentes internos y que cumpla con los "Ensayos de envoltentes" de la norma IEC 60079-0.
- Las indicaciones sobre la seguridad funcional de los sistemas de detección de gas fijos se recogen en la norma EN 60079-29-3, que no se ha incluido en el ámbito de esta evaluación.
- Se recomienda a los usuarios finales que busquen las indicaciones proporcionadas en la norma EN 60079-29-2 para la instalación, el uso y el mantenimiento de los detectores de gas para gases inflamables y otros gases aplicables.

RENDIMIENTO CON COMBUSTIBLES

- Este equipo fijo ha sido diseñado exclusivamente para el montaje en campo en posición vertical con restricciones, ubicado en torno a las ubicaciones de entrada de conductores permitidas para la conexión tanto del sensor digital como de sensores de infrarrojos (IR) Ultima XIR Plus. El equipo está sujeto a los requisitos de instalación y orientación definidos en el manual del producto.
- Rendimiento no certificado para clase II, clase III, zona 21. El sensor digital puede obstruirse y no detectar gas o no alertar al usuario sobre la incapacidad de detectar gas.
- Inspeccione visualmente con regularidad el sensor y aplique gas para garantizar una ruta despejada hasta el sensor si existiera el riesgo de producirse obstrucciones. Las condiciones que pueden provocar una obstrucción, entre otras, nieve, hielo, agua, suciedad por polvo o insectos exigen inspecciones con mayor frecuencia.
- Durante la calibración, no debe haber gases inflamables en la zona.
- Una lectura elevada fuera de la escala puede indicar la existencia de una concentración explosiva de gas combustible.
- El sensor digital y los sensores Ultima XIR Plus están diseñados para el uso exclusivo con el sistema de monitorización de gas Ultima X5000.
- La certificación de rendimiento no cubre el uso de algunos accesorios; para obtener más información, póngase en contacto con MSA.
- El usuario deberá cumplir con los requisitos indicados en la documentación del fabricante en lo que respecta a todos los aspectos relevantes de la seguridad funcional, tales como la aplicación de uso, la instalación fuera de zonas peligrosas, el funcionamiento, el mantenimiento, las pruebas de ensayo, el valor máximo, las condiciones ambientales y las reparaciones.
- La selección de estos equipos para su uso en funciones de seguridad, la configuración, la validación global, el mantenimiento y las reparaciones deberán realizarse exclusivamente por parte de personal competente, respetando todas las condiciones del fabricante y las recomendaciones de la documentación del usuario.

4 Certificaciones

- El transmisor Ultima X5000 cumple con las normas FM 6320, ANSI/FM 60079-29-1, FM 6340, ANSI/ISA 92.00.01 y ANSI/ISA 92.04.01 únicamente cuando se conecta a un sensor de gas que también ha sido evaluado según las normas correspondientes indicadas en el certificado.
- La certificación no cubre la comunicación HART, HART inalámbrico, Modbus o Bluetooth utilizada para el rendimiento de gases tóxicos, oxígeno o combustibles. La recogida de datos o el mantenimiento de registros en relación con la detección de gases tóxicos, oxígeno y combustibles.
- En el caso de los sensores no identificados específicamente como sometidos a ensayos de funcionamiento, deberán someterse a una evaluación adicional si se utilizan en un sistema relacionado con la seguridad.

Si hace caso omiso de estas advertencias, podría sufrir lesiones personales graves o letales.

4 Certificaciones

4.1 Certificación Ex para China

Nombre del producto	Detector de gas
Modelo	ULTIMA X5000
Marcado Ex	Ex db IIC T5 Gb Ex tb IIIC T85 °C Db Ex nA IIC T5 Gc
N.º cert. Ex	CE18.5128X
Advertencia	Posible peligro de carga. Consulte la página correspondiente de las instrucciones. Utilice un cable con aislamiento clasificado al menos a 85 °C. Realice la limpieza con un paño húmedo.
Tensión nominal	11-30 VCC
Corriente nominal:	Máx. 4,0 A
Valor nominal de los relés de salida	250 VCA o 30 VCC, 5 A

