

General/Transmisor

¿Qué tipo de datos guarda la función de registro de datos?

Última fecha de calibración, quién ha iniciado sesión, intentos de contraseña, falsas alertas.

Se proporcionan los registros de tiempo de cada uno de los últimos siguientes eventos:

- 10 registros de alarmas
- 10 registros de calibraciones
- 10 registros de fallas

En el X5000 se accede a esa información vía HART

Para el S5000 también se proporcionan los datos de los últimos 10 ajustes de verificación. Los registros de eventos se pueden leer mediante Bluetooth, Modbus y HART.

¿De qué material es la carcasa?

Las carcasas de las versiones X5000 y S5000 son de acero inoxidable 316. No existirán versiones de aluminio.

¿Cómo se puede restablecer la contraseña si el usuario la olvidó o la perdió?

Ingrese 3433 para restablecer la contraseña. Esta función no puede activarse a través de Bluetooth: es necesario usar la pantalla del transmisor para ingresar.

¿Es posible realizar ajustes para alinear la salida de corriente mA con la entrada de los sistemas PLC?

No. Sin embargo, las señales de salida <4 mA sí se pueden ajustar.

¿Se puede ajustar el modo eco en el X5000?

No.

En el ULTIMA X se puede modificar el rango de medición con el controlador Ultima. ¿Cómo está disponible esa función ahora?

A través de la pantalla o mediante la funcionalidad Bluetooth.

¿Existe un manual de servicio disponible para el X5000? ¿Existe una lista disponible de códigos de error y falla?

No, no existe un manual de servicio adicional, pero todos los errores y los códigos de falla se enumeran en el manual de operación.

¿Qué kit de calibración se necesita para un sensor X5000 montado en un conducto?

Un kit de calibración 40 con regulador de 1.5 LPM (litros por minuto) - SE DEBE APAGAR EL AIRE DEL CONDUCTO.

Electrónica

¿La placa del circuito impreso (PCB) de la caja de conexiones remota amplifica o ajusta la señal?

La placa del circuito impreso de la caja de conexiones remota es principalmente para la protección eléctrica de la compatibilidad electromagnética (EMC).

¿Cuál es el voltaje de la fuente de alimentación para el cual están homologados los relés?

La clasificación de contacto es una carga resistiva de 5 A a 30 VDC o 250 VAC.

¿Existe un plan que permita tener 2 alarmas descendentes junto con una alarma ascendente?

No.

Nota: Cuando se cambia el formato del relé a la bocina, el relé 2 es el relé de la bocina. También tenga en cuenta que los puntos de ajuste de la alarma deben ser ascendentes: no se puede configurar el nivel de la Alarma 1 más alto que el nivel de la Alarma 2. Ingrese 3433 para restablecer la contraseña. Esta función no puede activarse a través de Bluetooth: es necesario usar la pantalla del transmisor para ingresar.

¿Cómo se puede reemplazar una placa de circuito impreso (PCB) para el S5000?

Consulte la lista de precios MSA/GM para obtener información sobre el repuesto ATO. (Núm. de parte A-S5000-PCB).

¿Hay cables que MSA recomiende específicamente para las instalaciones?

Sí, recomendamos los siguientes cables para usar con el X5000 y el S5000:

- Alpha Wire 3248
- TRAYCONTROL 600-C
- TOPFLEX 600 VFD
- Cable Belden 9954

¿En qué se diferencian los componentes electrónicos de los sensores de perlas catalíticas, los de compuestos tóxicos, MOS y los pasivos (los últimos dos para S5000)?

La electrónica X5000 es universal y puede admitir cualquier sensor en la misma placa (excluyendo los sensores pasivos).

El S5000 cuenta con diferentes tarjetas para los sensores pasivos como el sensor MOS y los de perlas catalíticas respectivamente. La placa S5000 para los sensores IR400 también es diferente. Los sensores pasivos e IR400 requieren que la placa principal tenga diferentes componentes electrónicos.

Sensores

¿Por qué es posible extender la vida útil y operativa de los sensores XCell?

Los componentes de los sensores XCell no consumen recursos y son estables durante su almacenamiento. Esto significa que el material del que están hechos no experimenta reacciones químicas mientras los sensores no están en uso y que, incluso, cuando están en uso se regeneran a sí mismos de manera similar a una batería recargable.

Sin embargo, ningún material es estable para siempre pese a que esté en almacenamiento, y ninguna reacción no cuantitativa está inactivada al 100%, por lo que el rendimiento de los sensores se degradará con el tiempo, ya sea que estén en uso o no.

¿Qué pasa si hay gas de fondo cuando el sensor va a hacer una verificación TruCal?

La primera parte de la comprobación de pulso TruCal es verificar los niveles de referencia de gas. Si el fondo está por debajo del umbral (10 ppm de CO, 2 ppm de H₂S), se realiza la verificación y corrección del pulso. Si el fondo está por encima del umbral, TruCal verifica el fondo 3 veces más en 20 segundos. Después de ver el fondo por encima del nivel de umbral 4 veces consecutivas, retrasa la corrección hasta el siguiente pulso programado (6 horas).

¿Cuál es la vida útil típica del sensor XCell O₂?

Nunca hemos realizado una prueba de estabilidad a largo plazo en los sensores de O₂ para determinar su vida útil, por lo que no podemos garantizar que un sensor de O₂ que permanece en almacenamiento durante años tenga el mismo nivel de rendimiento que un sensor nuevo. Para la mayoría de nuestros clientes, la razón por la que quieren mantener un sensor de O₂ en almacenamiento es para evitar que, en caso de una situación de emergencia, el sensor deje de funcionar, y la vida útil del sensor de O₂ puede cumplir ese propósito. La conclusión es que la garantía de nuestro sensor es de 3 años, ya sea que haya estado en almacenamiento durante tres años o en uso durante tres años.

¿Por qué el sensor de O₂ 0-25% no muestra 20.9% de O₂ cuando se aplica esta concentración?

Los detectores de gas de MSA siempre han tenido un efecto de "nivelación" para mantener la lectura de la pantalla en 20.8 incluso aunque la detección de la concentración varíe en 0.1, por lo que si la concentración de gas es 20.7, 20.8 o 20.9, la pantalla siempre mostrará 20.8%.

¿Se puede utilizar el sensor de O₂ para detectar helio?

El sensor X5000 O₂ es un sensor de difusión de tipo capilar al igual que el sensor Ultima X O₂. Por esta razón, **NO** es compatible para usar con helio.

Para aplicaciones de helio, se tiene que adquirir un monitor de gas Ultima XP con un sensor de O₂ con código de gas 55.

¿Cómo se pueden convertir los códigos de gas 31, 32 y 33 al nuevo sensor de perlas catalíticas XCell?

Tendremos los factores de referencia cruzada en poco tiempo.

Luego nos centraremos en crear códigos similares que se traduzcan directamente. No podemos hacer eso hasta que confirmemos que todos los gases cubiertos por cada código de gas de los sensores de perlas catalíticas son menores que el valor Span de cada código de gas (es decir, que el Span para el código de gas sigue siendo el peor escenario).

¿Existe un límite superior a la cantidad de hidrógeno a la que puede estar expuesto el sensor resistente a CO-H₂ antes de perder la resistencia a H₂?

Hemos probado hasta 1000 ppm de H₂ y hemos visto la misma interferencia cruzada que con 100 ppm de H₂ (<= 5% a 25 °C).

No hemos probado exposiciones de más de 5 minutos.

¿La resistencia disminuye gradualmente con el tiempo?

No, en realidad mejora con el tiempo cuando el sistema tiene alimentación eléctrica, pero nunca llegará al 0%.

¿Cuál es la frecuencia de calibración recomendada con TruCal?

La frecuencia de la calibración con gas de prueba depende del tiempo de funcionamiento, de la exposición química y del tipo de sensor. Especialmente en nuevas instalaciones o aplicaciones, se recomienda que los primeros sensores se calibren con mayor frecuencia para establecer el rendimiento del sensor en ese entorno en particular. Para esto, tendrá que registrar los valores de gas "como se encontraron" y "como quedan" y realizar un seguimiento del ajuste porcentual a lo largo del tiempo.

A continuación, tendrá que aumentar gradualmente los intervalos de calibración hasta que el ajuste porcentual sea mayor que la precisión esperada del sensor. Los sensores XCell con TruCal se autocontrolan activamente para asegurar su funcionamiento y precisión, de manera que requieren menos calibraciones manuales para mantener el nivel equivalente de rendimiento. Cuando el sensor detecta un cambio en la sensibilidad fuera de lo que es típico para un intervalo de tiempo de seis horas, el sensor solicitará una calibración. Los indicadores LED del estado del transmisor parpadean lentamente en verde, alertando al usuario de que se recomienda una calibración para mantener un rendimiento óptimo. No hay cambios en la salida analógica cuando TruCal solicita una calibración manual.

El rendimiento real del sensor TruCal dependerá de la aplicación, la exposición al gas de fondo y el entorno. Para validar los sensores XCell con TruCal, se recomienda que los usuarios sigan su ciclo de calibración regular y registren los valores "como se encontraron" y "como quedan", rastreando el ajuste porcentual a lo largo del tiempo. Una vez que se establece una línea base, los intervalos de calibración se pueden ir aumentando hasta que el ajuste porcentual sea mayor que la precisión esperada del sensor.

Preguntas frecuentes

¿Por qué MSA no hace una declaración determinada con respecto a la frecuencia de calibración?

La frecuencia de calibración variará según el tipo de sensor y la aplicación del sensor. MSA recomienda que cada cliente establezca un intervalo regular de calibración (por ejemplo, un mes, trimestral, bianual o anual) y que no sean mayores de un año.

¿Cómo se calcula la próxima fecha de calibración en la aplicación?

El siguiente intervalo de calibración se establece en 6 meses para todos los tipos de sensores. Este intervalo se estableció como un valor arbitrario, pero es probable que cambie cuando se realicen futuras revisiones de la aplicación, a fin de reflejar el intervalo de TruCal. El instrumento no calcula una próxima fecha de calibración.

¿Qué les sucede a los sensores de H2S y CO cuando sufren una sobreexposición?

El sensor estará por encima del rango mientras esté bajo exposición, pero se recuperará. El tiempo de recuperación depende de la concentración y del tiempo de exposición. Para H2S se ha probado hasta 500 ppm y los sensores se han recuperado en <1 hora. Para CO se han probado 10,000 ppm y los sensores se han recuperado en <1 hora.

¿Se podrían proporcionar factores de referencia cruzada de gases adicionales para sensores de perlas catalíticas utilizando un 2.5% de metano? El metano suele encontrarse en stock con más frecuencia, o podría ayudar con conversiones competitivas.

Esto es algo que no tenemos disponible actualmente.

¿Qué sensor debería reemplazar al sensor de perlas catalíticas para hidrógeno?

Los clientes pueden comprar cualquiera de los sensores de perlas catalíticas y calibrarlos con gas hidrógeno. En este momento, no tenemos sensor de perlas catalíticas que podamos enviar precalibrado para hidrógeno.

¿Las roscas de los ensambles serán idénticas para los gases que se incluyan en el futuro (Cl₂, NH₃, etc.)?

No.

¿Cuánto dura la prueba en los sensores XCell? ¿Y cuánto tiempo queda el sensor sin medir (banda muerta)?

La comprobación de pulso tarda menos de 1 segundo y no desconecta el instrumento.

¿Se registran los resultados de la comprobación de pulso y se pueden leer?

No.

¿Cuánto tiempo deberá pasar antes de que llegue la advertencia de la falla pronosticada?

TruCal ocurre cada 6 horas (4 veces al día). Se requieren dos fallas antes de que se genere una advertencia. La advertencia se genera inmediatamente después de que ocurre la segunda falla de la comprobación de pulso.

¿Se registran en el transmisor los factores de respuesta para los distintos gases registrados?

No.

¿Existe alguna opción para revisar/ver desde la oficina si la unidad ha iniciado una solicitud de calibración, o siempre es necesario realizar inspecciones visuales periódicas en la unidad?

En este momento solo está disponible a través de HART. Busque el manual HART para TruCal.

¿Qué sucede con la comprobación de pulso si se instala un sensor nuevo?

El nuevo sensor tendrá un nuevo control de pulso.

¿Funcionará el S5000 con cajas de conexiones y sensores de aluminio existentes?

Sí, pero su rendimiento no se aprobará con el S5000.

¿La deriva debido a la temperatura/humedad/ presión generalmente se limita a +/- 30%? ¿Es posible explicar por qué lo limitamos al 30%? ¿O se usa alguna otra lógica para llegar a esa corrección porcentual?

1. Si un sensor electroquímico se mueve +/- 30% (sin importar la temperatura), creemos que hay algo "mal" con ese sensor y el cliente debe realizar una calibración. El sensor podría tener una fuga o estar contaminado.
2. El final de la vida útil de un sensor electroquímico es de cerca de -50%, por lo que queremos advertir al cliente antes de que falle el sensor.

¿Qué sensores tendrán disponible Pulse Check (comprobaciones de pulso)/TruCal?

Estará disponible con los nuevos sensores electroquímicos XCell para CO y H2S. Pulse Check no estará disponible con sensores de perlas catalíticas ni con el sensor de O₂.

¿Se pueden leer los resultados de la comprobación de pulso para fines de servicio?

No, este software se ejecuta de forma independiente en segundo plano. Sin embargo, HART comunica los resultados de TruCal.

¿Qué sensores para el X5000 están aprobados por FM?

Además del transmisor y de la caja de conexiones, el Ultima XIR Plus y los sensores digitales para H2S, 500 ppm H2S, CO y O₂ también cuentan con la aprobación de rendimiento de FM para su uso en entornos normales (no peligrosos) o ubicaciones peligrosas.

¿La comprobación de pulso también compensa la variación de temperatura? ¿Hay un sensor de temperatura en el sensor piezoeléctrico o en el sensor de circuito impreso (PCBA)?

Sí, el algoritmo Adaptive Environmental Compensation (AEC) [Compensación Ambiental Adaptativa] ajusta la sensibilidad del sensor a los cambios ambientales, incluida la temperatura, la presión y la humedad. La tecnología está en el propio sensor.

¿Dónde se encuentra el software/firmware para activar y controlar la comprobación de pulso? En tarjeta principal o en el circuito impreso del sensor. ¿Qué sucede si el sensor completo se reemplaza/cambia por uno nuevo/diferente?

Todos los datos de comprobación de pulso están relacionados con sensores individuales, por lo que el firmware está en el circuito impreso que está en el disco del sensor. Si se reemplaza el sensor, se toman nuevos datos. Por supuesto, estos datos están relacionados solo con el nuevo sensor y se almacenan en el nuevo disco del sensor, que evidentemente es una parte integral de un sensor nuevo/de repuesto.

¿Se puede utilizar el equipo de calibración existente de los sensores anteriores (Ultima X, GM serie 4000) para el nuevo X/S5000?

No para el X5000. Para algunos sensores de General Monitors, es posible que el kit de calibración existente se pueda reutilizar. Consulte el manual del producto para confirmar las especificaciones del material de calibración requerido.

¿Se pueden utilizar los nuevos sensores XCell para el X5000 junto con el S5000?

Los sensores digitales del X5000 se pueden utilizar con el S5000.

- Los sensores pasivos del S5000 no funcionan con el X5000.
- El circuito impreso del S5000 que opera con sensores pasivos no opera con sensores digitales.
- El S5000 no puede operar con dos sensores pasivos (catalíticos/MOS) al mismo tiempo.

¿Cuál será el valor mínimo de detección del sensor de O2 estándar?

El sensor de oxígeno no debe usarse para monitorear atmósferas inertes (bajo contenido de oxígeno) o cualquier atmósfera que mantenga menos del 5% de oxígeno en volumen.

¿Cuál es el tiempo mínimo de calentamiento para los sensores de O2 y CO?

El tiempo mínimo de calentamiento es de 30 minutos, pero se recomienda dejar que el sensor de CO se caliente durante más tiempo si es posible. Si la unidad no se calibra correctamente, apague y vuelva a suministrar electricidad y deje que la unidad se caliente durante 4 horas antes de volver a calibrar.

¿Cuáles son los umbrales de detección y alarma más bajos para O2 (código de gas 17) en un X5000?

El rango de detección predeterminado es 0-25% y el rango mínimo y máximo se puede ajustar a 0-2% y 0-25%, respectivamente.

Las alarmas predeterminadas se establecen en 1% y 2%. Los ajustes de nivel de alarma mínimo y máximo son 0.2% y 25%, respectivamente.

Detección dual

¿Cuáles son las restricciones para las combinaciones de sensores?

El X5000 puede operar con cualquier combinación de sensores.

El S5000 solo puede operar con un sensor pasivo a la vez. El S5000 tampoco puede utilizar dos sensores IR400 a la vez.

Fuera de estas especificaciones, se puede hacer cualquier combinación de sensores XCell digitales y cualquier combinación de un XCell digital con un IR400.

A continuación se muestran imágenes de los dos métodos de instalación de sellos si se instalan ambos sensores en el mismo recinto. Los sellos deben estar a máximo 5.08 cm (2 in) del conduit.

Utilice un sello de boquilla de 5.08 cm (2 in) para sensores XCell locales duales.



Este es un sello de codo vertical EYS. No se puede usar un codo regular para sellar ya que su tamaño es mayor de 5.08 cm (2 in).

General/Transmisor

¿Cuál es la curva de gas para el acetileno en el XIR Plus?

El XIR PLUS para el acetileno tendrá una configuración de filtro IR diferente a las opciones estándar XIR PLUS de combustible. Por lo tanto, no existe una curva de gas ni un valor de intervalo que se pueda utilizar para convertir un XIR PLUS de metano o propano para detectar acetileno.

¿Las antiguas curvas del Ultima XIR aún son válidas con las aprobaciones de XP?

Sí, pero técnicamente no están aprobadas para su desempeño.

Su rendimiento tampoco fue aprobado para el Ultima XIR. Estamos buscando obtener la aprobación de rendimiento de los códigos de gas para poder realizar una configuración específica con aprobación para combustible.

¿Es posible medir 0-100% vol de metano con el X5000?

No, ni el XIR PLUS ni el sensor de perlas catalíticas leerán por encima del 100% LEL.

¿Por qué mi sensor X5000 XIR Plus falla en la calibración de Span?

El sensor X5000 XIR Plus ahora analiza la tasa de purga (cantidad de tiempo para volver a cero % LEL) después de mostrar el mensaje "eliminar gas de referencia". En la mayoría de los casos, siempre que se quite el tapón de calibración cuando se retire el gas de calibración, este se purgará lo suficientemente rápido y pasará la calibración. En algunos casos, es posible que no purgue el gas de calibración con la suficiente rapidez y falle la calibración. En estos casos, la solución es quitar la protección del sensor o aplicar gas cero para purgar el sensor más rápidamente.

En los modelos anteriores (Ultima y Ultima X), las alarmas y la señal analógica se bloqueaban durante 2 minutos después de la calibración. Después de 2 minutos, si todavía se capturaba gas de calibración dentro de la protección del sensor, dando como resultado una lectura de alto nivel, se activaría la alarma, posiblemente causando la evacuación de un edificio, cerrando un proceso o incluso marcando automáticamente al departamento de bomberos. Esta es la lógica del instrumento que ahora busca purgar el gas de calibración.

IR400

¿Los sensores IR400 del S5000 tienen los mismos números de parte que los del IR4000?

Sí.

Preguntas frecuentes

Alimentación/Instalación/Pedidos

En el dibujo de entradas/salidas (I/O), ¿las tablas consideran que la unidad tiene relés?

Sí. Cada bobina de relé consume 60 mA a 5 V CD o 0.3 Watt. Por tanto, 3 relés = 0.9 W, por lo que puede restar 0.9 W de las especificaciones de potencia en la hoja 6 de 6 en el dibujo de I/O si no elige la opción de relé.

¿Cuál es el calibre mínimo recomendado del cable de datos/alimentación?

AWG 18, correspondiente a 1.5 mm².

HART

¿Cómo se comunica la vida restante del sensor a través de HART?

Comando núm. 147.

¿Cómo se comunica la llamada de TruCal para la calibración a través de HART?

Consulte la página 19 de la especificación HART, comando núm. 155, byte 1, datos = 123.

¿Qué comunicadores HART funcionarán con el X5000?

Todos los comunicadores HART funcionarán con los controladores de dispositivo (DD) X5000. Sin embargo, los dispositivos aprobados por HART Foundation pueden dar una advertencia de que los DD del X5000 no están aprobados por HART. Esto no afectará la capacidad de usar el comunicador con los DD del X5000. Sin embargo, estamos buscando la aprobación de la HART Foundation para que los DD puedan aparecer directamente en su sitio web.

¿Está la señal HART en la salida de mA núm. 1 solamente o necesita un puente desde las terminales HART en ella?

La señal para ambos sensores está disponible en mA1 sin necesidad de usar un puente. Si se trata de una instalación de actualización y se quiere utilizar el mismo bucle que ya se ha instalado, se podría hacer siempre que esté en mA1.

¿Es posible apagar la comunicación HART?

No en el X5000. En el S5000 sí se puede configurar para apagarla.

En el S5000, ¿es posible asignar 0 mA en estado de falla incluso si el protocolo HART todavía está disponible?

La comunicación HART requiere cierta cantidad de corriente para facilitar la transmisión de la señal. Como resultado de eso, la corriente AO mínima con HART habilitado se establece en 1.25 mA en el S5000.

Accesorios

¿Cómo solicita un cliente una caja de conexiones remota?

Las cajas de conexiones se solicitan con números de parte, por separado.

¿Funcionará la tapa de flujo del Ultima X con el X5000?

El X5000 está diseñado para que la tapa de flujo se ajuste al cuerpo del sensor. Sin embargo, no se ha probado para situaciones como fugas de flujo bajo presión, precisión de calibración, precisión bajo presión, etc.

¿Cuál es el caudal máximo para los kits de montaje en conducto?

Los sensores de combustible y O₂ se probaron a velocidades de flujo de hasta 13 m/s (29.1 mph) y se aprobaron. Este fue el caudal máximo que el equipo fue capaz de lograr. Si el cliente tiene una aplicación con un caudal más alto, podemos modificar el equipo para probarlo.

¿Cómo afecta el flujo del conducto a la calibración del sensor en un kit de montaje en conducto?

El flujo del conducto no permitirá la calibración adecuada de un sensor. Se debe apagar el flujo o quitar el sensor del conducto.

*** Utilice un regulador de 1.5 LPM para calibraciones montadas en conducto. ***

Aplicación Bluetooth X/S Connect

¿Existe un informe de calibración disponible?

Sí, después de la calibración.

¿Qué recomienda MSA al emparejar el dispositivo número 26 (25 dispositivos como máximo)?

Los clientes necesitan administrar sus dispositivos como mejor les parezca. Cuando se conecte al dispositivo número 26, se olvidará el emparejamiento del primer dispositivo.

¿La aplicación tiene un certificado en el enlace de comunicación de seguridad con EAP/TLS (por ejemplo, encriptación AES128, reclamaciones de Honeywell)?

La aplicación X/S Connect cuenta con AES-128 y AES-CCM. AES-128 es un estándar de encriptación, mientras que AES-CCM es un modo de operación que proporciona encriptación (en este caso usando AES-128) pero también proporciona autenticación, por lo que se podría implicar que el enlace es más seguro.

La fuerza del cifrado es la misma en cualquier caso, pero probablemente se podría decir que AES-CCM es "mejor".

No soy un experto en seguridad, pero diría que si le preocupa obtener el cifrado AES-128, entonces podemos decir que somos al menos igual de seguros.

¿El X/S5000 tiene alguna certificación de equipo de radio?

El X5000 cumple con la Directiva de equipos de radio RED (2014/53/EU).

¿Cuáles son los requisitos de la aplicación para un dispositivo móvil?

La aplicación X/S Connect especifica dos requisitos:

- Versión Android 4.3 (Jelly Bean) o superior
- Una radio Bluetooth con capacidad para Bluetooth de baja energía.

El método para verificar la versión de Android del teléfono variará ligeramente según la versión y el fabricante, pero es básicamente el siguiente:

1. Vaya a la pantalla de Configuración, ya sea jalando hacia abajo la pantalla mientras está en el área de notificaciones, o bien buscando la aplicación Configuración.

2. Busque la categoría "Acerca de" o "Acerca del teléfono", que generalmente se encuentra en la parte inferior de la lista.

3. Busque la opción "Versión de Android".

Verificar la compatibilidad con BLE es un poco menos sencillo y, por lo general, no se puede hacer en el teléfono sin usar una aplicación de terceros. Examinar la documentación incluida con el teléfono o la tableta suele ser la mejor manera de hacerlo.

BLE se introdujo en el estándar Bluetooth 4.0, por lo que los teléfonos que especifican compatibilidad con Bluetooth 4.0 (o superior) deberían admitir BLE.

A veces se denomina por separado como "Low Energy", "BLE" o "Bluetooth Smart".

También es importante tener en cuenta que los teléfonos y tabletas lanzados antes o alrededor de la fecha en que se introdujo Android 4.3 pueden no tener una radio Bluetooth compatible con BLE.

Android 4.3 fue la primera versión en introducir el soporte BLE; muchos teléfonos construidos en esa época aún no incluían hardware de soporte. Android 4.3 fue lanzado en julio de 2013.

Si un teléfono o tableta no cumple con los dos requisitos anteriores, el usuario no podrá instalar X/S Connect desde la tienda Google Play. Estos requisitos los especifica la aplicación a la tienda, y la tienda evita que los teléfonos y tabletas incompatibles instalen aplicaciones que requieren funciones para las cuales no dan soporte. Dicho esto, debido a la amplia gama de dispositivos Android, es imposible garantizar que todos los teléfonos o tabletas que puedan instalar la aplicación funcionen perfectamente, o en absoluto, con X/S Connect.

¿MSA recomienda un teléfono móvil o una tableta?

Se probaron los siguientes dispositivos:

- Sonim XP7700 v.4.4.2
- Samsung S5, S6, S7 v.4.4.4
- Huawei P8 v.4.4.4
- Motorola Moto X Gen1 5.1
- Samsung Galaxy Tab! V.5.1.1 LG Gpad 8 v.5.1.1
- Asus Zenpad v.5.1.1
- Google Nexus 7 (modelo 2013, ME571K) v.6.0.1

¿Existe una aplicación para iOS?

Sí.

¿El Bluetooth funciona con comunicadores HART compatibles con Bluetooth?

No. Actualmente, el software Bluetooth solo es compatible con la aplicación X/S Connect.

Controladores

9010

El circuito impreso del módulo de control 9010 puede suministrar 12 W, lo que significa que puede alimentar cualquier configuración de sensor dual X5000.

Cableado doble X5000 a dos módulos 9010:

X5000.....	Módulo 1 9010
DC+	P+
DC-.....	P-
mA1	S+
.....	Módulo 2 9010
mA2	S+

** SE DEBEN CONECTAR JUNTOS LOS P- de MOD 1 a MOD 2 **

** SE DEBE AJUSTAR AC4 P2 a 0 en el 9010 MÓDULO 2 **

9020

El circuito impreso del módulo de control de doble canal 9020 puede suministrar 6 W por canal, por lo que puede alimentar X5000 con 2 sensores electroquímicos con relés, uno de perlas catalíticas y uno electroquímico con relés o un XIR y uno electroquímico **SIN** relés.

Cableado doble X5000 al módulo 9020:

X5000	Módulo 9020
DC+	P+
DC-.....	P-
mA1	S+ Ch A
mA2.....	S+ Ch B
***** SE DEBE configurar AC4 P2 en el canal B a 0 *****	

SUPREMA Touch

Suprema Touch y la tarjeta de canal Original Suprema pueden suministrar 400 mA a 24 VDC o 9.6 W. No es realmente una preocupación, ya que es un producto personalizado y se puede conectar la alimentación a los monitores de gas directamente desde la fuente de alimentación DC si es necesario.

MC600

La alimentación a través de cada tarjeta de canal es de 500 mA a 24 VDC o 12 W, por lo que puede alimentar cualquier configuración del X5000. Verifique las entradas y salidas del S5000 para conocer las especificaciones de potencia.

Nota: Este Boletín contiene únicamente una descripción general de los productos mostrados. Aunque se incluye una descripción general de los usos del producto y las capacidades de desempeño y rendimiento, los productos no deben en ningún caso usarse por personas no capacitadas o que no cuenten con las calificaciones necesarias. No se deben usar los productos hasta que se hayan leído y entendido perfectamente las instrucciones / el manual de usuario, que contienen información detallada relacionada con el uso y los cuidados adecuados de los productos, incluyendo las advertencias y precauciones. Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.

GasGard XL

La placa del circuito impreso de cada canal en el GGXL puede suministrar 16 W para que pueda alimentar todas las configuraciones de los sensores duales del X5000. La potencia total disponible para alimentar bombas y monitores de gas es de 80 W. Esto significa que incluso se podrían usar 4 X5000 con dos XIR cada uno con relés y 4 bombas de DC.

Cableado del sensor dual X5000 a Gasgard XL:

X5000.....	GasGard XL
DC+	+24 V/K Canal 1
DC-.....	GND/D Canal 1
Ma1	IN/O Canal 1
Ma2	IN/O Canal 2

Cableado del X5000 al Gasgard XL:

X5000	Gasgard XL (1 sensor)
DC+	+24VDC (Sensor 1)
DC-.....	GND (Sensor 1)
Salida analógica 1	ENTRADA (Sensor 1)
X5000.....	Gasgard XL (2 sensores)
DC+.....	+24VDC (Sensor 1)
DC-.....	GND (Sensor 1)
Salida analógica 1.....	ENTRADA (Sensor 1)
Salida analógica 2.....	ENTRADA (Sensor 2)

MSA opera en más de 40 países en todo el mundo. Para encontrar la oficina de MSA más cercana, por favor visita [MSAafety.com/offices](https://www.MSAafety.com/offices).