

## **PREGUNTAS FRECUENTES DE SEGURIDAD:**

**P: ¿Salen las señales de radio de los IFMs/ICMs, el Ruteador de Red de Malla Inalámbrica y el Puente de Comunicación de Cooper InVision de la planta? ¿Y qué información contienen las señales?**

R: Sí, si se localizan en el extremo de sus instalaciones, tienen el potencial de transmitirse a un corto alcance fuera de la planta, sin embargo la información que contienen se limita al Número de Serie Electrónico del IFM/ICM y el tipo de alarma. Ambos valores son ininteligibles hasta que se comparan los datos con el ESN que se encuentra en el Centro de Comando y aun cuando se transmiten los datos de vuelta al usuario, la transmisión no contiene ningún dato sensible.

**P: ¿Qué ancho de banda requiere el Puente de Comunicación y si esto afectará las operaciones de mi red?**

R: Durante la operación normal, el Puente de Comunicación recibe la señal del Centro de Comando cada cinco minutos, la cual es una operación que transfiere aproximadamente 3 kilobytes por Internet, contribuyendo a un promedio de alrededor de 82 bits por segundo a su utilización de ancho de banda total. La comunicación del evento también ocupa cerca de 3 kilobytes. Los diagnósticos remotos y actualizaciones del *Firmware* transferirán considerablemente más datos, pero pueden tolerar velocidades de transferencia muy bajas.

**P: No se puede permitir una conexión de Internet a su servidor, ¿representa un riesgo de seguridad en mi red?**

R: La arquitectura del Sistema Cooper InVision fue diseñada cuidadosamente por expertos en seguridad siguiendo las mejores prácticas de la industria y su comunicación no presenta ningún nuevo riesgo a la seguridad de su red. Si sus instalaciones no tienen conexión de Internet actualmente, se puede establecer una para el uso exclusivo del Sistema Cooper InVision de modo que esté aislada del resto de su red y por consiguiente no represente ningún riesgo de seguridad para ésta.

**P: ¿Qué clase de medidas de seguridad tiene el Sistema Cooper InVision para evitar la infiltración y la salida de datos sensibles de mi red?**

R: Codificación SSL de 128 bits, comunicación sólo hacia fuera que no requiere abrir ningún puerto de *Firewall* de entrada, autenticación de usuario y contraseña de dispositivo para las comunicaciones de red; derechos y restricciones de usuarios; auditoría de la actividad del usuario; autenticación de certificado SSL de cliente y servidor, actualizaciones de seguridad administradas a distancia, *Firewall* en el Centro de Comando.

**P: ¿Está respaldado el Servidor Cooper InVision? ¿Qué medidas de seguridad tiene para su servidor?**

R: Sí, los Servidores Cooper InVision están respaldados siguiendo las mejores prácticas de la industria, lo que incluye respaldos regulares de todos los datos, software y almacenamiento de medios fuera del sitio. La arquitectura de red de los Servidores Cooper InVision incluye un diseño de *Firewall* de dos niveles, lo que en su totalidad reside en una instalación con acceso restringido y operada por el hombre.

**P: ¿Qué clase de datos se almacenan en sus servidores?**

R: Además del registro de datos general de aberturas de circuito y otras señales operativas en curso que envían los IFMs e ICMs, los únicos datos adicionales en el servidor Cooper InVision implican las localizaciones/descripciones de circuito, los Números de Serie Electrónicos de los IFMs/ICMs para los circuitos monitoreados, la función del usuario, la del contacto y las reglas de escalamiento para emitir alertas por teléfono o correo electrónico.

**P: ¿Qué pueden hacer mis empleados en el Centro de Comando?**

R: Dependiendo de su función asignada, por lo menos pueden reconocer y cerrar alertas. Otras funciones permiten configurar dispositivos, ajustar las reglas de escalamiento de notificación, a quién se llama y el manejo de reportes para fines de diagnóstico.

**P: ¿Qué medidas de seguridad están implementadas para acceder al Centro de Comando?**

R: Sólo se tiene acceso al Centro de Comando con nombre de usuario y contraseña. Su administrador tiene el control total para agregar y eliminar usuarios, así como cambiar contraseñas para proteger el acceso a la información de su Centro de Comando.

## **PREGUNTAS FRECUENTES GENERALES:**

**P: ¿Puedo agregar circuitos adicionales al sistema posteriormente?**

R: Sí, siempre que los circuitos se localicen dentro de la red del ruteador de red de malla inalámbrica es fácil agregar más IFMs e ICMs para incrementar su monitoreo. Si los circuitos nuevos se encuentran fuera de la red, es posible agregar más ruteadores de red de malla inalámbrica para expandir la cobertura con el fin de incluir los nuevos circuitos.

**P: ¿Puedo establecer una interfaz entre el Sistema Cooper InVision y mi PBX para alertas?**

R: Las alertas de voz se inician desde los Servidores Cooper InVision al marcar un número de teléfono de diez dígitos. Puede recibir llamadas en un número de teléfono directo (DID), pero no es posible marcar dígitos adicionales para pasar a una extensión.

**P: ¿Puedo mantener mis actualizaciones de UL y cumplimiento del Código usando IFMs e ICMs?**

R: Sí. Los IFMs se clasifican como un accesorio de fusible y no afectan las clasificaciones de los fusibles ya instalados. Los ICMs requieren observar las reglas de derivación, pero por lo general se instalan en cumplimiento con los requerimientos de Código vigentes.

**P: ¿Puedo listar los números de catálogo de fusible competitivos en el sistema?**

R: Sí, se puede ingresar cualquier número de parte de fusible en el Centro de Comando.

**P: ¿Puedo monitorear un equipo individual?**

R: Sí, pero aún un solo equipo requerirá la instalación del Puente de Comunicación Cooper InVision y por lo menos un Ruteador de Red de Malla Inalámbrica antes de que se pueda instalar exitosamente un IFM o ICM en un solo equipo.

**P: ¿Puedo monitorear algo más aparte del estado de mis fusibles, interruptores de circuito e interruptores (voltaje, amperes, vibración, gases)?**

R: En efecto, cualquier cosa que cree un diferencial de voltaje, incluyendo fusibles, interruptores de circuito e interruptores.

**P: ¿Puedo monitorear circuitos por encima de los 600Vac?**

R: En este momento no. Tanto los IFMs como los ICMs sólo se clasifican hasta 600Vac.

**P: ¿Puedo monitorear circuitos de Voltaje DC?**

R: Sí. Tanto el IFM como el ICM pueden monitorear circuitos hasta de 600 voltios. En los circuitos de corriente directa, se debe instalar el IFM/ICM con la polaridad correcta.

**P: ¿Puedo monitorear mis fusibles de alta velocidad y otros tipos de fusibles que no se cubren en la selección del IFM?**

R: Sí, usando el ICM, siempre que el circuito no exceda los 600 voltios.

**P: ¿El sistema Cooper InVision puede tener interfaz con otros sistemas?**

R: El Sistema Cooper InVision está diseñado para estar abierto y ser flexible en cuanto la interoperabilidad con sistemas externos. Sin embargo, no hay aplicaciones de interfaz existentes y la capacidad de tener interfaz con sistemas externos requiere personalización extensiva. Por lo general, se considera que tales personalizaciones tienen un costo prohibitivo y son muy tardadas.

**P: ¿Cumplen el Sistema Cooper InVision y su hardware con las normas de agencia y de Código?**

R: Sí, los componentes están listados en UL y certificados por la FCC, o ambos.

**P: ¿Cómo reduce exactamente mis tiempos muertos el Sistema Cooper InVision? (No evita que se abran fusibles o interruptores de circuito.) ¿Dónde está la utilidad?**

R: Se hace posible, la reducción del tiempo muerto al eliminar el tiempo perdido en los procesos de notificación y respuesta. Ya que alerta activamente al personal de mantenimiento de que un circuito está abierto, le indica dónde se localiza y el fusible de reemplazo correcto que debe llevar cuando resuelva el problema y restablezca la energía.

**P: ¿Cómo se monitorean los circuitos trifásicos?**

R: Se instala un IFM o ICM en cada fase. Se pueden vincular las tres en el Centro de Comando para detectar eventos monofásicos.

**P: ¿Qué tan amplia es el área de cobertura que pueden proporcionar los Ruteadores de Red de Malla Inalámbrica y el Puente de Comunicación?**

R: El área de cobertura de la red de Ruteador de Red Inalámbrica recibe una influencia significativa de los factores ambientales. En condiciones óptimas, un Puente de Comunicación y un Ruteador de Red de Malla Inalámbrica pueden cubrir un kilómetro cuadrado (o una longitud máxima de un kilómetro lineal). Si el área de cobertura de una Red de Malla Inalámbrica individual es insuficiente para la aplicación, se pueden emplear múltiples puertos de comunicación y ruteadores configurados con identificadores de red independientes.

**P: ¿Puedo instalar un ICM y no violar el cumplimiento con NEC®?**

R: Siguiendo las reglas de derivación contenidas en la Sección 240.21(B)(1).

**P: ¿Cómo puede reconocer mi personal de mantenimiento una alerta que se envía por fax?**

R: Se puede reconocer una alerta que se envía por fax al ingresar al Centro de Comando Cooper InVision y realizar un reconocimiento.

**P: ¿Cómo mantengo el IFM instalado con el fusible correcto?**

R: Cada IFM tiene un área para marcar su localización de circuito y/o fase.

**P: ¿Cómo funciona el Sistema Cooper InVision?**

R: Los Monitores de Fusibles y Circuito Inteligentes detectan fusibles e interruptores de circuito interrumpidos y envían señales a través de una Red de Malla Inalámbrica que se manda por Internet al Centro de Comando Cooper InVision. A su vez, el Centro de Comando envía una alerta por correo electrónico o llamada de teléfono al personal de mantenimiento designado para su seguimiento.

**P: ¿Cuál ha sido el desempeño del Sistema Cooper InVision donde se ha instalado?**

R: Un cliente ahorró un costo de tiempo muerto y producción perdida potenciales hasta por \$1,000,000 en los primeros seis meses de operación.

**P: ¿Cuánto duran las baterías de los IFMs/ICMs?**

R: Hasta 4.5 años.

**P: ¿Cuántos circuitos puedo monitorear?**

R: Las estimaciones actuales son hasta de 1,500 circuitos con un Puente de Comunicación y Red de Malla Inalámbrica. Se pueden instalar múltiples Puertos de Comunicación y redes independientes para incrementar la escalabilidad de su instalación.

**P: ¿Cuántos niveles de escalamiento puedo tener?**

R: Se pueden configurar los escalamientos hasta para 10 niveles.

**P: ¿Cuánto puedo confiar en el sistema?**

R: La evaluación actual ha dado como resultado una confiabilidad de transmisión por evento de 99.999% para los IFMs/ICMs instalados correctamente.

**P: ¿Qué tan seguido se monitorean mis circuitos?**

R: Se monitorean sus circuitos las 24 horas, los 7 días de la semana, los 365 días del año. El Sistema Cooper InVision es un sistema de monitoreo total en tiempo real que trabaja constantemente para alertarle de cualquier situación abierta en los circuitos monitoreados.

**P: ¿Mis empleados aceptarán esta tecnología? ¿No pensarán que se les está espiando?**

R: Los empleados deben aceptar y acoger el Sistema Cooper InVision, siempre que se les dé una explicación de cómo el sistema puede dar una mayor productividad para lograr que una instalación sea rentable y aumentar la eficiencia.

**P: Yo ya tengo una red inalámbrica. ¿Puedo hacer que los IFMs/ICMs se comuniquen con ella?**

R: No. El Sistema Cooper InVision está diseñado como un sistema independiente para garantizar su estabilidad y confiabilidad.

**P: Si mi sistema necesita servicio, ¿quién se lo dará?**

R: Un técnico de campo certificado de Cooper Bussmann.

**P: ¿Va a ser difícil dar capacitación a mis empleados?**

R: No. La capacitación inicial se hará vía Webex y el sistema vendrá con acceso a documentación sobre los procedimientos básicos de resolución de problemas.

**P: Mi personal de mantenimiento sólo tiene walkie-talkies, ¿cómo se les notificará y cómo se les puede notificar de un fusible/interruptor de circuito abierto?**

R: Puede dirigir la alerta para que vaya a un área de despacho central, como una oficina de seguridad, para reenviarla al personal de mantenimiento por sus sistemas de walkie-talkie.

**P: Mis procedimientos de mantenimiento para manejar circuitos interrumpidos están bien como están. ¿Por qué debo considerar el Sistema Cooper InVision?**

R: El Sistema Cooper InVision le ofrece un planteamiento activo para reestablecer la energía, ahorrando el tiempo perdido necesario para darse cuenta de un problema. Además, el Sistema Cooper InVision tiene capacidades de informe de diagnóstico que ayudan a identificar problemas de distribución de energía para lograr una solución.

**P: ¿Qué sucede durante una falla de energía? ¿Necesita el Sistema Cooper InVision de mi atención para volver a funcionar?**

R: No. El Sistema Cooper InVision está diseñado para reactivarse automáticamente después de que se reestablece la energía. Se recomienda usar un sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) para alimentar el Puente de Comunicación Cooper InVision de modo que pueda capturar eventos que ocurran cuando se reestablece la energía.

**P: ¿Qué sucede si varios ruteadores fallan y las señales de los IFMs/ICMs ya no llegan al Puente de Comunicación?**

R: El Sistema Cooper InVision emitirá una alerta notificándole de señales de pulso de IFM/ICM perdidas. Esto indica que el Puente de Comunicación ya no está recibiendo sus señales de los Ruteadores. Entonces la resolución básica de problemas puede aislar e identificar los Ruteadores problemáticos en la red de malla.

**P: ¿Qué sucede si se cae mi red? ¿Funcionará mi Sistema Cooper InVision?**

R: Si su red falla, cualquier alarma enviada al Puente de Comunicación de los IFMs/ICMs se almacenará para enviarse y se enviará al Centro de Comando una vez que su red se restablezca.

**P: ¿Qué sucede si se interrumpe el servicio de Internet o se corta accidentalmente un cable de datos? ¿Existen medios de comunicación alternativos para que el Puente de Comunicación reciba una alerta para mi personal de mantenimiento?**

R: Suponiendo que la interrupción sucede después de que se envía una alerta al Centro de Comando y las notificaciones se envían normalmente por correo electrónico, el Centro de Comando puede tener sus reglas de escalamiento de notificación configuradas para hacer una llamada de teléfono a su personal o a otras personas designadas fuera de su planta. Si la interrupción tiene lugar antes de que se envíe una señal de alerta al Centro de Comando, entonces el Sistema Cooper InVision no puede emitir una notificación de alerta hasta que se arregle la interrupción y se reciba la señal de alerta.

**P: ¿Qué sucede si las líneas telefónicas están muertas?**

R: Se pueden asignar alertas a números celulares. Asimismo, es posible configurar las reglas de escalamiento para emitir notificaciones de correo electrónico a cualquier persona designada dentro o fuera de su planta.

**P: ¿Qué información proporciona una alerta de circuito abierto a mi personal de mantenimiento?**

R: Como mínimo, alertará a su personal de que se ha abierto un circuito y su localización. Se puede programar información adicional en el Centro de Comando para proporcionar el número de catálogo del fusible de reemplazo y el nivel de Equipo de Protección Personal (EPP) necesario para realizar el servicio en el circuito afectado.

**P: ¿Qué clase de circuitos de abastecimiento de energía necesito para el Puente de Comunicación y los Ruteadores? ¿Dedicada, SAI?**

R: Tanto los ruteadores de red de malla inalámbrica y el Puente de Comunicación usan 12Vac. Idealmente, los circuitos son dedicados o tienen muy pocas cargas adicionales para minimizar las posibilidades de falla de energía. Cooper Bussmann también recomienda que se instale el Puente de Comunicación con un SAI proporcionado por el cliente de manera que no sea necesario reiniciar su computadora después de una breve interrupción en el suministro de energía. Los circuitos de energía para los Ruteadores de Red de Malla Inalámbrica deben estar como máximo a 1.80 metros (6 pies) del sitio donde se montarán los Ruteadores.

**P: ¿Qué software y hardware requiero para utilizar el Sistema Cooper InVision?**

R: El Sistema de Reducción de Tiempos Muertos viene completo y sólo requiere acceso a Internet en su red local. El único equipo proporcionado por el cliente puede ser un SAI para mantener encendido el Puente de Comunicación durante los apagones breves. Se puede tener acceso al Centro de Comando desde cualquier navegador de internet habilitado con Flash.

**P: ¿Qué tipo de utilidad puedo esperar?**

R: La utilidad depende de la naturaleza y los costos de tiempo de muerto asociados con sus operaciones particulares, el número de circuitos críticos que monitorea y sus interrupciones. Para ver cómo el Sistema Cooper InVision para la Reducción de Tiempos Muertos puede reducir sus costos de tiempo de inactividad y darse una idea de la utilidad que puede proporcionar, vaya a [www.cooperbussmann.com/invision](http://www.cooperbussmann.com/invision) (inglés) y visite la Calculadora de Reducción del Tiempo Muerto (Downtime Reduction Calculador).

**P: ¿Dónde puedo obtener más información sobre el Sistema Cooper InVision para la Reducción de Tiempos Muertos?**

R: Visite el sitio Web de Cooper InVision en [www.cooperbussmann.com/invision](http://www.cooperbussmann.com/invision) (inglés) o pregunte a su representante Cooper Bussmann.

**P: ¿Dónde se brinda servicio a los componentes Cooper InVision?**

R: Póngase en contacto con su distribuidor autorizado Cooper InVision local.

**P: ¿Cuándo debo utilizar un IFM o un ICM?**

R: Se usan IFMs para una instalación rápida, sencilla y conveniente al cerrar los fusibles existentes. Se emplean ICMs para monitorear interruptores de circuito, conmutadores o fusibles para los cuales no se tiene disponible un modelo de IFM y se deben cablear en los circuitos.

**P: ¿Recibirá mi personal capacitación sobre el uso del Centro de Comando? De ser así, ¿dónde y cómo? ¿Recibirán también mis nuevos empleados esta capacitación?**

R: La capacitación estará disponible para todos los clientes de Cooper InVision vía Webex o con su representante Cooper Bussmann.

**P: ¿Interferirá la Red de Ruteador de Malla con mi red inalámbrica existente?**

R: Se efectuará una evaluación del sitio antes de la instalación con el fin de determinar qué frecuencias inalámbricas están presentes actualmente dentro de las instalaciones para garantizar que no haya conflictos que puedan comprometer el desempeño de los sistemas involucrados.

**P: Con nosotros no se funden muchos fusibles.**

R: Esa puede ser la percepción, pero la investigación ha demostrado que la mayor parte de las instalaciones industriales no están conscientes de toda la actividad de circuitos que ocurre mientras se está fuera de turno. Sólo puede asegurarse al monitorear y registrar consistentemente toda su actividad de circuito interrumpidos. El Sistema Cooper InVision es capaz de registrar todas las interrupciones en los circuitos monitoreados y proporcionar reportes de desempeño acerca de la confiabilidad de su sistema y equipo de distribución de energía.

**P: Necesitamos solucionar el problema de la máquina antes de reemplazar el fusible, de modo que la reducción del tiempo muerto que me ofrecen no va a ayudar.**

R: El Sistema Cooper InVision no fue diseñado para sustituir el proceso entero de la resolución de problemas. Identificar un fusible que fundió le aproximará a determinar la causa, para la cual el fusible interrumpido sólo es un síntoma. Su principal beneficio es que alerta activamente a su personal de mantenimiento de que se ha abierto un circuito, ahorrándole el tiempo de darse cuenta de que existe un problema. Además, puede informar a su personal de mantenimiento del número de catálogo de fusible de reemplazo correcto junto con el nivel apropiado de EPP necesario para dar servicio a ese circuito particular. Eso le ahorra ir y venir del circuito con problema al almacén de refacciones y de regreso. Ahí es donde el Sistema Cooper InVision le ofrece ahorros monetarios.

**P: Mantenemos “escondites” junto a todos nuestros gabinetes de modo que no necesitamos saber qué tipo de fusible traer; ya está ahí.**

R: Mientras que su personal de mantenimiento puede tener el fusible de reemplazo ya en el panel, aún necesitan que se les diga que un circuito está abierto, dónde se localiza y el nivel correcto de EPP requerido para dar servicio a ese panel. El beneficio principal del Sistema Cooper InVision es la rapidez de la notificación. Adicionalmente, las capacidades de informe del Centro de Comando le harán más fácil manejar el inventario de fusibles de reemplazo.

**P: No tengo tiempo para llevar a cabo esta instalación. Me agrada el producto pero no tengo tiempo para esto.**

R: Con el Sistema Cooper InVision, no hay nada que deba instalar. Personal o contratistas de Cooper Bussmann realizan la mayor parte de la evaluación y toda la instalación. Todo lo que tiene que proporcionar es la lista de circuitos críticos que requiere monitorear e información básica sobre las personas que van a interactuar con el Centro de Comando de Cooper InVision.

**P: No hay espacio en mi gabinete para conectar el ICM.**

R: Los ICMs se pueden montar en un gabinete externo, siempre que los cables cumplan con las reglas de derivación y los requerimientos del Código.

**P: Tenemos una localización remota, pero no hay señal de Ethernet ahí.**

R: Dependiendo de los detalles específicos de su localización, se puede lograr la cobertura al localizar el Puente de Comunicación donde hay señal de Ethernet y usar Ruteadores de Red Inalámbrica para extender la cobertura al área deseada.

**P: Mi red no es confiable aquí. ¿Hay alguna redundancia integrada en la ruta del Puente de Comunicación al Servidor?**

R: Sí. Además de la detección de error de protocolo TCP y las capacidades de retransmisión, el software del Puente de Comunicación está programado para poner en cola las alertas hasta que pueda tener acceso a Internet para enviarla al Centro de Comando.