

## MANUAL INDUSTRIAL COMO INSTALAR EN AMBIENTES CON INTERFERENCIAS EMI Y RFI

### Introducción

Las interferencias electromagnéticas (EMI) y las interferencias de radiofrecuencia (RFI) siempre han sido una cuestión importante a tener en cuenta por los desarrolladores de sistemas de detección de incendios, ya que pueden provocar costosas falsas alarmas.

Las falsas alarmas provocadas por interferencias electromagnéticas dependen de cómo y dónde se instalan los detectores. Tanto los diseñadores como los instaladores tienen que tener en cuenta las fuentes de interferencias electromagnéticas y la potencia de los campos magnéticos que puedan afectar a los detectores. En las plantas de producción, cualquier falsa alarma normalmente provocará el detenimiento del equipamiento y de los procesos, un factor que afecta la producción y los costos. El problema mayor podría ser el "ruido" que usted no puede escuchar.



Un sistema de detección de humo por aspiración (ASD-Aspire Smoke Detection) correctamente diseñado puede ser totalmente inmune incluso a los más altos niveles de EMI y RFI.

### ¿Qué son las Interferencias EMI/RFI?

Muy simple, las EMI son la energía que causa una respuesta no deseada en cualquier equipamiento, que puede ser generada por la chispa en las escobillas de un motor, los interruptores de los circuitos eléctricos, la activación de cargas inductivas y resistivas, la activación de relés, interruptores, disyuntores, tubos

fluorescentes, calefactores, encendidos de automóviles, descargas atmosféricas e, incluso, descargas electrostáticas entre las personas y el equipamiento, equipos de microondas, equipamientos de comunicación móvil, etc.

Por otro lado, las RFI son un subgrupo de EMI que provocan respuestas no deseadas en los equipamientos eléctricos. Entre las fuentes comunes se incluyen los motores eléctricos y generadores, maquinaria industrial, elevadores, soldadores, relés, la alternación de fuentes de alimentación, paneles de conmutación, controles de motores, variadores de frecuencia, rayos X y radiación gamma, PLCs y computadoras e, incluso, interruptores atenuadores de luz.

### Ambientes con Interferencias EMI/RFI

Los equipamientos y procesos industriales tales como las líneas de alta tensión, los soldadores, las fuentes de rayos X y gamma, los paneles de conmutación, los controles de motores, los variadores de frecuencia, etc., a menudo producen interferencias electromagnéticas excesivas. Cuando esto se torna excesivo o problemático, se debe hacer uso de métodos especiales para proteger al equipamiento electrónico. Estos métodos pueden incluir, a modo enunciativo, el blindaje y filtrado especial o el traslado de las líneas de tensión y de comunicaciones.

La solución más obvia al problema de interferencia electromagnética es la de mover los detectores para alejarlos de las fuentes magnéticas. Sin embargo, esto es más fácil decirlo que hacerlo. No siempre es posible hacer esto y los instaladores de sistemas no siempre saben sobre los problemas o están al tanto de la existencia de una potencial fuente de interferencia.

Tal como se mencionó anteriormente, un sistema de ASD (Aspire Smoke Detection) correctamente diseñado tiene la capacidad de funcionar en áreas con interferencias electromagnéticas altas, ya que los tubos de muestreo no metálicos no transmiten EMI. La situación ideal es la de ubicar el equipamiento en áreas sin EMI.

La instalación de detectores de humo del tipo puntuales o locales en ambientes con EMI altas puede ser problemática.



Figura 1 - Fábrica con servo motores y variadores de frecuencia (fotografía de Interference Technology - Diciembre 4, 2016)

Si bien los detectores de incendio modernos se someten a rigurosas pruebas de EMI y RFI para asegurarse de que puedan funcionar en la vasta mayoría de ambientes comerciales e industriales, no todos están exentos de emitir falsas alarmas. La capacidad de detectar fuego o humo de forma rápida y confiable en un complejo industrial es primordial y depende de la selección de los detectores del sistema.



Indiscutiblemente la detección ASD proporciona el medio de protección más simple y efectivo en ambientes con altos niveles de EMI/RFI al permitir que el detector y sus componentes eléctricos asociados se coloquen en un área libre de interferencias. La instalación de materiales no metálicos (tubos de muestreo) que son esencialmente inmunes a las EMI, tales como el CPVC, PVC, ABS, etc., ofrece la solución ideal sin alarmas molestas.

Por otro lado, puede ser necesario ubicar el detector en un área en donde haya interferencias electromagnéticas y/o de radiofrecuencia. En estos casos, es importante asegurarse de evaluar completamente el ambiente y de que se instale el detector siguiendo las recomendaciones del fabricante.

Los beneficios de detección temprana ASD también incluyen la capacidad de detectar humo eficazmente en áreas con techos altos, con el detector ubicado al nivel de piso y alejado de equipamientos individuales y de áreas con procesos en donde potencialmente puedan haber interferencias electromagnéticas, proporcionando así una mejor inmunidad al sistema.

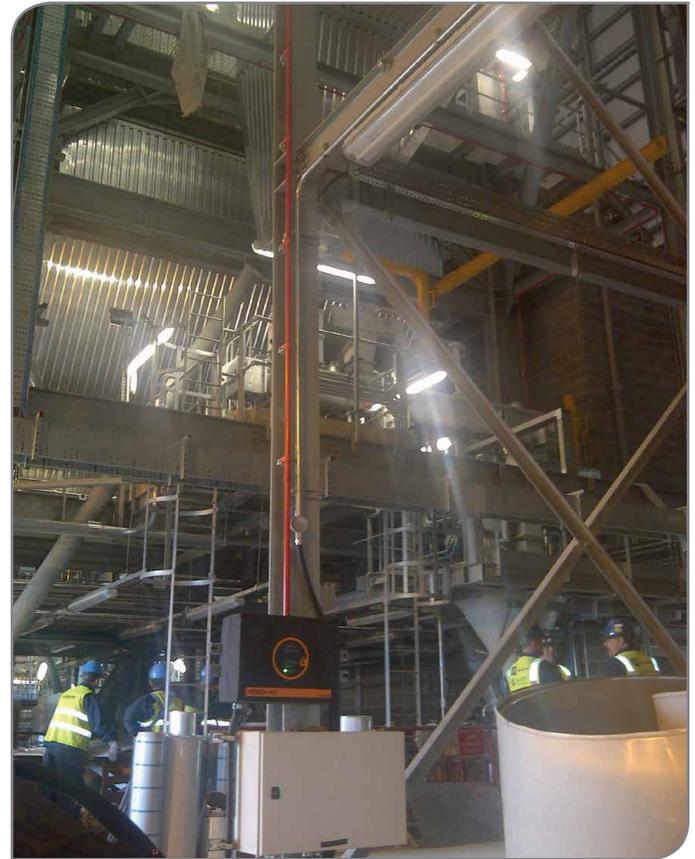


Figura 2 - Detector VESDA ubicado en una fábrica donde potencialmente puede haber EMI

Para mayor información sobre cómo su comercio puede verse beneficiado con la solución de Xtralis para aplicaciones industriales, visite [www.xtralis.com/industrial](http://www.xtralis.com/industrial) o póngase en contacto con su oficina local o asociado comercial autorizado para obtener asistencia y asesoramiento especializado sobre el diseño.