

OSID-DE

DETECCIÓN DE HUMO FIABLE EN TÚNELES Y ESTACIONES DE METRO



Los túneles subterráneos del metro son lugares de difícil acceso para los bomberos, por tanto un pequeño incendio en este entorno puede provocar una tragedia. El pánico de los pasajeros atrapados bajo tierra se suma a la complejidad e importancia de un incendio. Por ejemplo, un incendio debido a un fallo eléctrico en un tren del Metro de Bakú en Azerbaiyán se cobró la vida de 285 pasajeros, 40 de los cuales estaban en el túnel, y provocó lesiones en otras 265 personas.

Desafíos en la detección del fuego

- Tiempo limitado para la instalación
- Difícil acceso para realizar el mantenimiento, probar y sustituir los detectores
- Riesgo de incendio por chispas en el aceite, grasa y papel
- Cableado eléctrico e interruptores
- Tiempo de inactividad mínimo
- Rápido movimiento del aire cuando pasa el tren
- Evacuación difícil debido a los túneles estrechos y a las multitudes
- Mala ventilación y visibilidad
- Riesgo de asfixia debido al humo en el limitado espacio del túnel
- Falsas alarmas por vibraciones debido a los trenes en movimiento

Tecnologías de detección convencionales

Se han implantado en túneles varias tecnologías de detección de incendios. Los detectores de humo por muestreo de aire (ASD) proporcionan la detección más rápida y más fiable en túneles y en otros entornos difíciles, pero es posible que no resulten rentables si su alta sensibilidad no es prioritaria. El cable térmico está libre de falsas alarmas, pero solo funciona en la última etapa de un incendio. Los detectores de barrera han proporcionado un adecuado compromiso para la detección de humo en los túneles largos y estrechos, pero los detectores de humo de barrera que solo disponen de luz IR son susceptibles a los movimientos de los edificios y propensos a falsas alarmas debido a la presencia de polvo y otros objetos. También son difíciles de alinear y, por tanto, requieren bastante tiempo para su instalación.

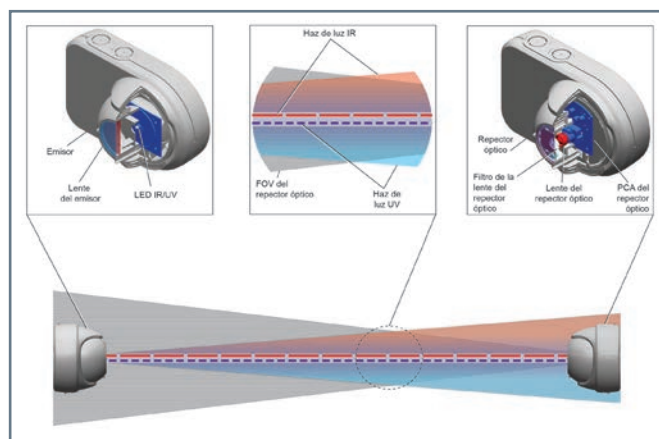
Reinvención de la detección para grandes espacios abiertos - Detección óptica de humo de doble tecnología para áreas abiertas (OSID-DE)

OSID-DE de Xtralis supera todos los desafíos de detección de incendios más comunes relacionados con los túneles y estaciones del metro gracias a su tecnología única y patentada de múltiples haces con dos longitudes de onda. En su configuración más sencilla, el sistema consta de un emisor y de un receptor óptico situados en paredes opuestas, alineados de manera aproximada uno frente a otro.

OSID-DE ofrece varias ventajas sobre los detectores tradicionales de barrera y puntuales, siendo la principal el uso de dos frecuencias de luz distintas. Las longitudes de ondas ultravioletas (UV) e infrarrojas (IR), invisibles al ojo humano, ayudan a identificar el fuego real al compararlo con objetos más grandes, como insectos y polvo, reduciendo por tanto las falsas alarmas. Es más, OSID-DE está equipado con un chip de captador de imágenes CMOS con varios píxeles en lugar de un único diodo fotosensible. Este concepto permite al receptor óptico proporcionar una alineación sencilla, así como una excelente tolerancia al movimiento y vibración de los edificios, sin el uso de partes móviles.

La alineación del emisor es sencilla y se consigue mediante una herramienta de alineación láser de bajo coste para girar las esferas ópticas hasta que el haz de láser de la herramienta de alineación esté dentro del alcance del receptor óptico. No se requiere una alineación precisa, dando como resultado una instalación y configuración sumamente rápidas, lo que constituye una importante ventaja en túneles en donde el acceso para la instalación suele estar limitado a solo unas pocas horas por la noche.

El chip de imágenes también permite la implantación de hasta siete emisores por receptor óptico en las estaciones. Solo el receptor óptico tiene que estar cableado, los emisores no precisan de cables, como ocurre en los detectores tradicionales por haz. También se pueden colocar varios emisores en distintos pisos, proporcionando detección tanto en el nivel de entrada de la estación de metro así como sobre el tren.



Ventajas de OSID-DE

- Instalación sencilla y rápida
- Discriminación total de falsas alarmas
- Amplio rango de hasta 150 m
- Discriminación de polvo y suciedad
- Tolerante a las vibraciones y al movimiento estructural
- Ignora objetos interpuestos ocasionalmente