

OSID-DE

DÉTECTION FIABLE DE LA FUMÉE DANS LES TUNNELS ET LES STATIONS DE MÉTRO



Les tunnels de métro sont difficiles d'accès et même un incendie limité dans un tel environnement peut être désastreux. La panique des passagers piégés sous terre ajoute à la complexité et à la gravité de l'incendie. A titre d'exemple, un incendie dû à une défaillance électrique sur une rame du métro de Bakou, en Azerbaïdjan, a causé la mort de 285 personnes, dont 40 dans le tunnel, et blessé 265 autres personnes.

Difficultés de la détection des incendies

- Délai d'installation limité
- Difficulté d'accès pour l'entretien, les tests et le remplacement des détecteurs
- Risque d'incendie à cause d'étincelles enflammant de l'huile, de la graisse ou du papier
- Câblage électrique et armoires de commande
- Durée des arrêts réduite
- Déplacement rapide de l'air au passage des rames
- Evacuation difficile en raison de l'étroitesse des tunnels et de la foule
- Ventilation et visibilité médiocres
- Risque d'asphyxie par la fumée dans l'espace confiné du tunnel
- Fausses alertes dues aux vibrations et aux vibrations des bâtiments/tunnels au passage des rames

Technologies de détection classiques

Différentes technologies de détection des incendies ont été déployées dans les tunnels. Les détecteurs de fumée à échantillonnage (ASD) assurent la détection la plus rapide et la plus fiable dans les tunnels et environnements similaires, mais ils ne sont pas les plus économiques si une détection précoce n'est pas la priorité. Si le câble de détection de chaleur ne provoque aucune fausse alerte, il n'est opérationnel qu'une fois l'incendie déclaré. Les détecteurs à faisceau constituent un bon compromis pour la détection de la fumée dans les tunnels longs et étroits, mais les modèles à faisceau IR uniquement sont sensibles aux vibrations des constructions et susceptibles de déclencher des fausses alertes à cause de la poussière ou de corps étrangers. Ils sont également difficiles à aligner et, en conséquence, longs à installer.

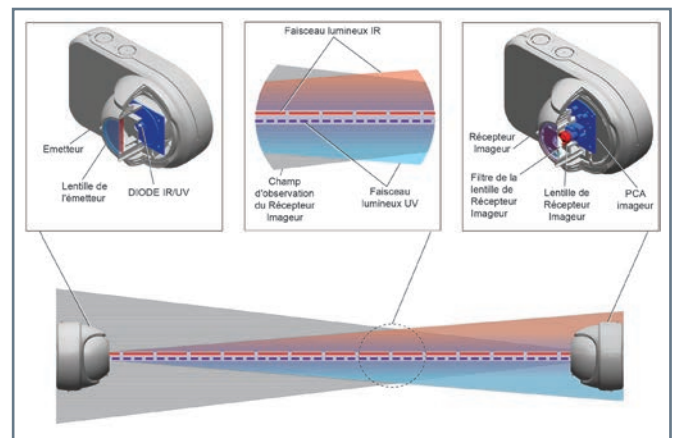
Prévention de la détection dans les espaces ouverts de grandes dimensions - Détection de la fumée par imagerie dans les espaces ouverts (OSID-DE)

Xtralis OSID-DE résout les problèmes courants de détection des incendies dans les tunnels et les stations de métro grâce à sa technologie multifaisceau à double longueur d'onde brevetée. Dans sa configuration la plus simple, un système comprend un émetteur et un Récepteur Imageur, installés sur des murs opposés et grossièrement alignés l'un sur l'autre.

L'OSID-DE offre de nombreux avantages sur les détecteurs à faisceau et ponctuels classiques, le principal étant l'utilisation d'ondes lumineuses à deux fréquences. Les ondes ultraviolettes (UV) et infrarouges (IR), invisibles pour l'œil humain, facilitent l'identification de la fumée par rapport à des objets plus gros tels que les insectes et la poussière, limitant ainsi le risque de fausses alertes. De plus, l'OSID-DE est équipé d'une cellule d'imagerie CMOS de haute résolution plutôt que d'une simple cellule photoélectrique. Cela simplifie l'alignement du Récepteur Imageur tout en offrant une grande tolérance aux déformations et aux vibrations du bâtiment, sans qu'il soit nécessaire de déplacer des éléments.

Pour aligner l'émetteur, il suffit d'utiliser un outil laser pour faire tourner les sphères optiques jusqu'à ce que le faisceau laser projeté par l'outil d'alignement soit proche Récepteur Imageur. Aucun autre alignement n'est nécessaire, d'où une installation et une mise en place extrêmement rapide, ce qui constitue un avantage majeur dans les espaces où l'accès pour l'installation est souvent limité à quelques heures pendant la nuit.

Le processeur d'imagerie permet également de déployer jusqu'à sept émetteurs par Récepteur Imageur dans les grandes stations. Seul Récepteur Imageur doit être câblé, alors qu'avec les détecteurs à faisceau classique, tous les récepteurs doivent l'être également. Il est également possible d'installer plusieurs émetteurs à des étages différents pour assurer la détection tant à l'entrée des stations qu'au-dessus des rames au niveau inférieur.



Avantages de l'OSID-DE

- Installation simple et rapide
- Faible taux de fausses alarmes
- Portée jusqu'à 150 m
- Tolérance élevée à la poussière et à la saleté
- Tolérance élevée aux vibrations et aux déformations structurelles
- Tolérance élevée des corps étrangers