

OSID-DE

CONFIÁVEL EM TÚNEIS E ESTAÇÕES DE METRÔ



Os túneis subterrâneos do metrô são de acesso difícil no combate a incêndios, por isso um pequeno foco de incêndio em um ambiente desse tipo pode provocar um desastre. O pânico dos passageiros encurralados no subsolo é somado à complexidade e importância de um incêndio. Por exemplo, um incêndio devido a uma falha elétrica em um trem no Metrô de Baku, Azerbaijão, tirou a vida a 285 pessoas, 40 das quais estavam no túnel, e feriu outras 265.

Desafios da Detecção de Fumaça

- Tempo limitado para instalação
- Acesso difícil para manutenção, teste e substituição do detector
- Risco de incêndio provocado por faíscas em óleo, graxa e papel
- Cabeamento elétrico e comutadores
- Tempo de parada mínimo
- Movimento rápido do ar na passagem dos trens
- Evacuação difícil por causa dos túneis estreitos e das grandes multidões
- Fraca ventilação e visibilidade
- Risco de asfixia por causa da fumaça no espaço confinado do túnel
- Falsos alarmes devido a vibrações e ao movimento do edifício/túnel provocado pela passagem dos trens

Tecnologias de Detecção Convencionais

Já foram implementadas várias tecnologias de detecção de fumaça em túneis. Os detectores de fumaça por amostragem (ASD) providenciam a detecção mais rápida e confiável em túneis e outros ambientes exigentes, mas poderão não ser confiáveis quando o aviso muito precoce não for a prioridade. O cabo térmico não emite falsos alarmes, mas funciona apenas na fase final do incêndio. Os detectores lineares têm conseguido um compromisso adequado na detecção de fumaça em túneis longos e estreitos, mas os detectores lineares são projetados somente de infravermelhos sendo suscetíveis ao movimento do edifício e propensos a falsos alarmes devido a obstruções de poeira e objetos. São também difíceis de alinhar e, conseqüentemente, mais demorados para instalar.

Reinventando a Detecção para Grandes Espaços Abertos - Open-area Smoke Imaging Detection (OSID-DE)

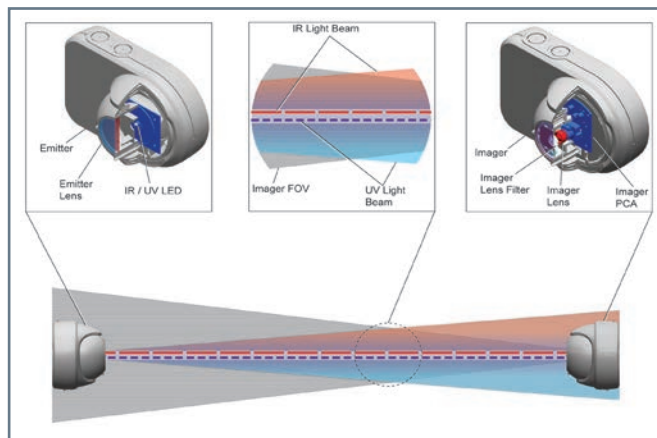
O OSID-DE contorna os desafios comuns da detecção de incêndios em túneis e estações de metrô por sua tecnologia única e patenteada de múltiplos raios de comprimento de onda duplo. Em sua configuração mais simples, um sistema consiste em um emissor e um reproduzidor de imagem colocados em paredes opostas, alinhados aproximadamente um com o outro.

O OSID-DE oferece muitas vantagens sobre os tradicionais detectores lineares e pontuais, sendo a principal o uso com frequências de iluminação duplas. Os comprimentos de onda ultravioletas (UV) e infravermelhos (IR), que ficam fora do campo de visão humano, ajudam na real identificação da fumaça quando comparado com os objetos maiores, tais como insetos e poeira, reduzindo assim os falsos alarmes. Além do mais, o OSID-DE está equipado com um chip de reprodução de imagem CMOS com muitos pixels ao invés de um único fotodiodo.

Esse conceito permite que o reproduzidor de imagem forneça um alinhamento simples, assim como uma excelente tolerância ao movimento e à vibração do edifício, sem o uso de peças móveis.

O alinhamento do emissor é simples, sendo conseguido por meio de uma ferramenta de alinhamento de laser pouco dispendiosa, que roda as esferas óticas até que o raio laser da ferramenta de alinhamento esteja nas proximidades do reproduzidor de imagem. Não é necessário mais nenhum alinhamento, o que agiliza a instalação e a configuração, o que representa um tremendo benefício em túneis onde o acesso para instalação é muitas vezes limitado a somente poucas horas durante a noite.

O chip de reprodução de imagem também permite a implementação de até sete emissores por reproduzidor de imagem em grandes átrios de estações de trem. Só é preciso cabear o reproduzidor de imagem e não cada receptor, como acontece em detectores lineares tradicionais. Também é possível posicionar vários emissores em diferentes pisos, providenciando detecção tanto ao nível da entrada da estação de metrô, como acima do trem no nível inferior.



Benefícios do OSID-DE

- Instalação rápida e simples
- Taxa de falsos alarmes baixa
- Longo alcance até 492 ft. (150 m)
- Elevada resistência a poeira e sujeira
- Elevada tolerância a vibração e movimento estrutural
- Elevada resistência a objetos intrusivos