

OSID

Lineaire optische beammelder

De 'Open-area Smoke Imaging Detection' (OSID) is een nieuwe technologie die speciaal ontwikkeld werd om in grote en open ruimtes een vroege detectie en respons te garanderen om levens te redden en werkonderbreking te vermijden.

Grote, open ruimtes zoals luchthavens, treinstations, stadions, winkelcentra, opslagloodsen en productiehallen bieden veel uitdagingen voor rookdetectie. Deze ruimtes hebben een grote oppervlakte, zijn 24 uur/dag en 7 dagen/week operationeel, waardoor installatie en onderhoud van traditionele puntdetectie moeilijk is.

Er wordt algemeen aangenomen dat beammelders een "aanvaardbaar compromis" bieden voor rookdetectie in deze ruimtes. Helaas zijn bouwconstructies van dergelijke grote gebouwen onderhevig aan alle weersomstandigheden, zoals koude en hitte, hevige wind, regen, enz., waardoor de afregeling van traditionele beammelders dreigt te verlopen en in ongewenste alarmen kan resulteren. Gedeeltelijk open gebouwen worden daarenboven blootgesteld aan insecten, vogels, mist, enz., wat op hun beurt ook tot ongewenste alarmen kan leiden.

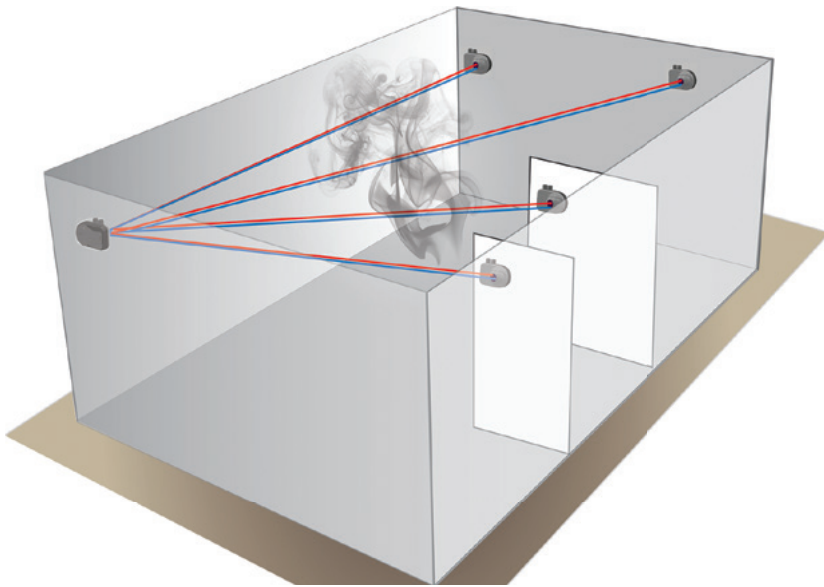
Bovendien is de brandlast in productiefaciliteiten en magazijnen doorgaans groter, waardoor schade ingevolge brand veel groter is dan enkel de kost van verloren goederen. Neemt men ook de milieuschade in overweging, evenals de kost verbonden aan werkonderbreking en verlies van businessreputatie en klanten, dan dreigen de verliezen enorm op te lopen.



KENMERKEN

- Gepatenteerde dubbele golflengte, UV en IR, deeltjesdetectie
- Hoge immuniteit tegen stof, mist, stoom, reflecties en obstructies door voorwerpen
- Hoge tolerantie tegen trillingen en structurele bewegingen
- Eenvoudige afregeling met groot aanpassings- en zichtbereik
- Eenvoudige installatie, indienststelling en onderhoud
- Eenvoudige configuratie m.b.v. DIP schakelaars
- 3D volumetrische dekking
- Maximaal detectiebereik tot 150m

Echte ruimtelijke detectie



Technologie

De OSID lineaire optische beammelder maakt gebruik van een gesofisticeerd algoritme om de sterkte van de infrarood (IR) en ultraviolet (UV) lichtsignalen van geïnstalleerde melders in de ruimte, in kaart te brengen en te vergelijken, ongeacht spelonkachtige of vreemde vormen. OSID combineert op innovatieve wijze twee technologieën om rook op een betrouwbare manier in grote open ruimtes te detecteren.

Deeltjesdetectie gebaseerd op dubbele golflengte

Door twee verschillende golflengtes van licht te gebruiken om deeltjes te detecteren, is het systeem in staat om verschillende groottes van deeltjes te onderscheiden. De kortere golflengte van UV-licht interageert sterk met zowel kleine als grote deeltjes, terwijl enkel grotere deeltjes de langere IR golflengte aantast. Bijgevolg kunnen de metingen verbonden aan die dubbele golflengte informatie aan de melder verschaffen om rook te onderscheiden van stofdeeltjes of andere vaste storingsfactoren.

Optische beeldvorming met CMOS reflectiematrixen

Een optische beeldvormingsmatrix in de OSID melder geeft een breder gezichtsveld om beelden in kaart te brengen en te analyseren. Bijgevolg is het systeem eenvoudiger te installeren, af te stellen, en de afwijking, veroorzaakt door natuurlijke veranderingen in het gebouw, te compenseren, en dit dankzij de CMOS beeldvorming-chip, die werkt op basis van pixels in plaats van één enkele fotodiode.

De optische filtering, de snelle manier van beeldvorming en intelligente algoritmes stellen de OSID in staat om beelden te verwerken en nieuwe niveaus van stabiliteit en gevoeligheid te garanderen, en dit met de hoogste immuniteit tegen de kleinste lichtvariatie.

Werkingsprincipe

De belangrijkste oorzaak van ongewenste alarmen is beweging van de infrastructuur, m.n. bij traditionele beammelders in grote gebouwen.

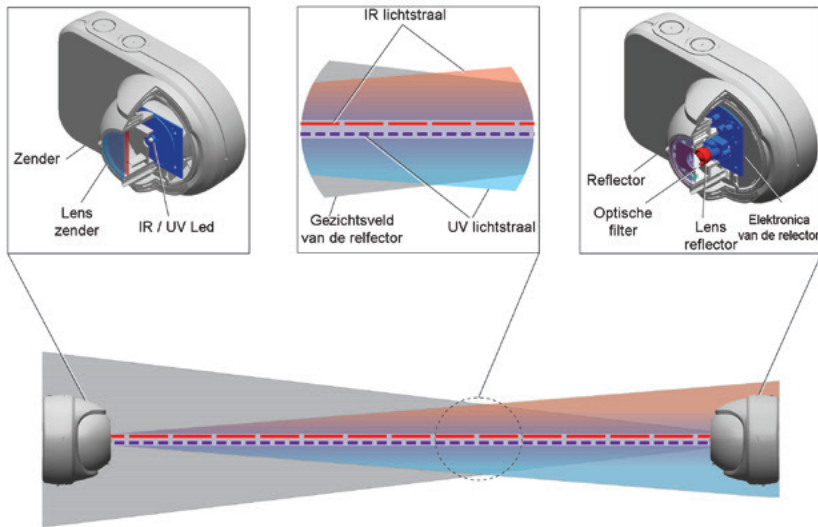
Temperatuurveranderingen en zware wind veroorzaken trillingen in gebouwconstructies. OSID gebruikt een optische beeldvorming-chip met een brede kijkhoek, waardoor de software trillingen en bewegingen van het gebouw kan compenseren. Dankzij deze unieke eigenschap kan de OSID reflector het signaal van een zender traceren, zelfs wanneer de wand waartegen de zender is bevestigd, beweegt met maximaal 2 graden in elke richting, zonder dat dit leidt tot een fout of ongewenst alarm. Daarenboven zullen ook bewegingen buiten dit bereik normaal geen ongewenst alarm genereren, maar enkel een foutmelding geven.

De beammelder zal in alarm gaan als de lichtbundel wordt onderbroken door de aanwezigheid van echte rookdeeltjes. Het nieuwe gebruik van dubbele lichtfrequenties stelt OSID in staat om een onderscheid te maken tussen echte rook en versturende factoren, waardoor het aantal ongewenste alarmen drastisch vermindert. Bij rook vermindert UV licht immers meer dan IR licht, terwijl bij beïnvloeding door stof en vaste voorwerpen beide frequenties gelijk blijven.

OSID heeft ook een hoge weerstand tegen stoom en waterdruppels. Stoom zal over het algemeen niet leiden tot ongewenste alarmen. Indien de luchtvochtigheid in de lucht buitengewoon hoog wordt, zal er een foutmelding gegeven worden. Het risico op ongewenste alarmen is echter erg klein.

Daarnaast heeft OSID slechts een beperkte ruimte nodig (15 - 20 cm) in zijn gezichtsveld. Daarom kan de OSID veilig ingezet worden tussen plafonds en ondersteunende structuren, bewegende kranen, etc.

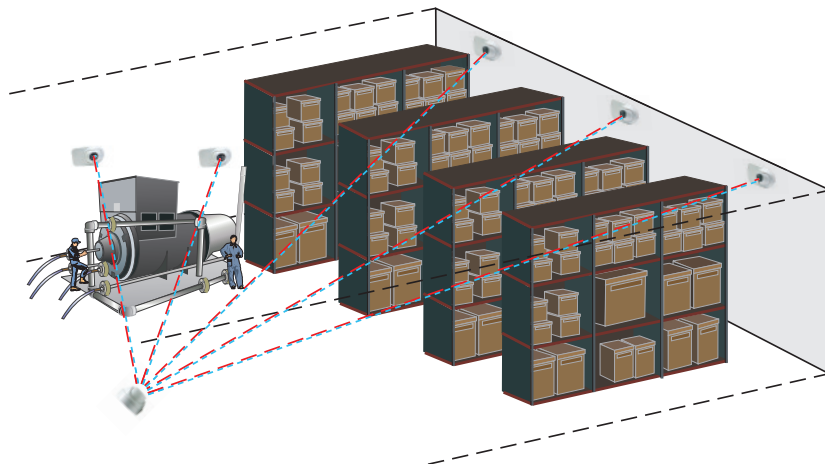
Werkingsdiagram van OSID



3D volumetrische dekking

Bij imagers met een dekkingsbereik van 80 en 38 graden, maakt de beeldvorming-chip het mogelijk om tot zeven zenders per imager in te zetten. Enige voorwaarde is de bedrading van de imager naar elke zender, zoals dit het geval is bij klassieke beammelders. De zenders kunnen op verschillende hoogtes geplaatst worden voor een optimale dekking en gemakkelijke aanpassing aan obstakels langs muren.

De imagers met een bereik van 80 en 38 graden, hebben een afstands bereik van 8 tot 120 meter. Dankzij de grote horizontale en verticale kijkhoeken van de imagers is een driedimensionale dekkingsgraad mogelijk.



Instelling

OSID systemen kunnen worden geconfigureerd om verschillende ruimten te beschermen, ongeacht de vorm. Het beschermingsgebied of "fire web" wordt bepaald door de plaatsing van OSID melders.

In zijn eenvoudigste configuratie, maakt de melder gebruik van een imager, een op een camera lijkend apparaat met een breed gezichtsveld en een bedrade of batterijgevoede zender, die ruwweg uitgelijnd is op de tegenoverliggende muur binnen het beschermde gebied. De zender stuurt gecodeerde signalen gebaseerd op zowel infrarood als

ultraviolet licht uit, naar de imager. Wanneer het ontvangen lichtsignaal verandert door de aanwezigheid van echte rookdeeltjes, zal de imager in alarm gaan. Door het nieuwe gebruik van dubbele lichtfrequenties in een apparaat voor open ruimte is OSID in staat om het onderscheid te maken tussen echte rook en andere objecten, zoals insecten, stoom, condensatie en stof, waardoor het risico op ongewenste alarmen drastisch vermindert.

Uitlijning van een zender is eenvoudig m.b.v. een goedkoop uitlijningsapparaat gebaseerd op lasertechnologie, waarbij de optische gebieden draaien tot de laserstraal komend van het uitlijningsapparaat in de nabijheid van de imager komt. Er is geen verdere aanpassing nodig, waardoor de installatie en indienststelling snel verlopen. Dit is een groot voordeel in grote, open ruimtes waar de toegang tot de installatie vaak beperkt is in ruimte en tijd.

| IMAGER | | ZENDERS | |
|--------------|-----------|-------------------------|---------------|
| GEZICHTSVELD | | MAXIMAAL DETECTIEBEREIK | |
| HORIZONTAAL | VERTICAAL | STANDAARD-VOEDING | EXTRA VOEDING |
| 7° | 4° | 150 m | - |
| 38° | 19° | 60 m | 120 m |
| 80° | 48° | 34 m | 66 m |

Werking

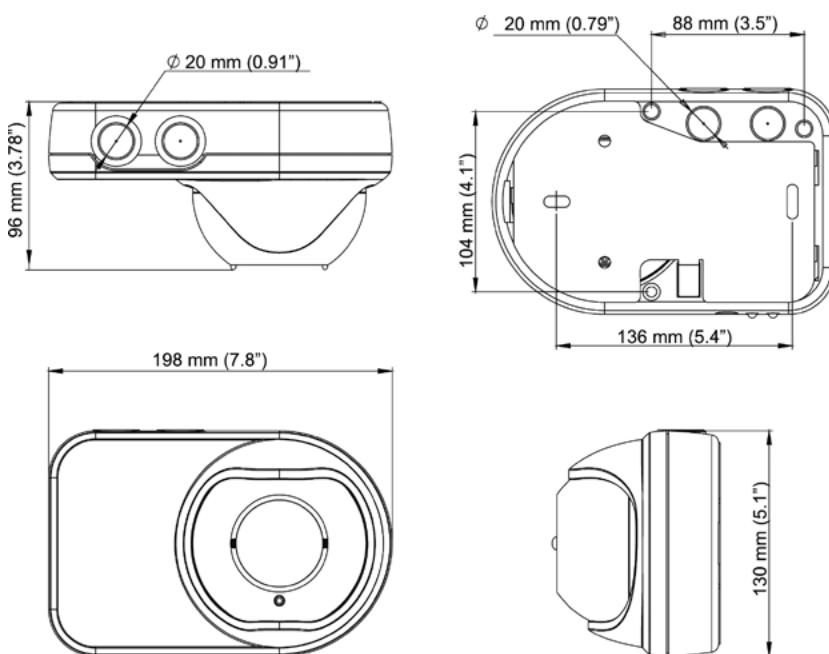
Statusinformatie (Brandalarm, Storing en Voeding) wordt op de Imager gecommuniceerd via de status-LED's, specifieke storings- en alarmrelais, en de afstands-indicator-interface. Specifieke Storingsmeldingen (Fout) worden geïdentificeerd door middel van gecodeerd knipperen van de storing-LED's.

Op de imager is eveneens een interne verwarmingsoptie aanwezig, om condensatie op het optische oppervlak te vermijden, en via de reset-ingang kan het apparaat gereset worden m.b.v. een extern signaal. In de imager zit een kaart met DIP-schakelaars en aansluitconnectoren voor de bekabeling van lokale uitgangen, waarmee de gebruiker de melder voor specifieke toepassingen kan configureren.

OSID Specificaties

| SPECIFICATIES | |
|------------------------------|---|
| DETECTIEBEREIK | max. 150m |
| WERKSPANNING | 20 – 30VDC (24VDC nominaal) |
| WERKINGSTEMPERATUUR | -10°C – +55°C |
| VOCHTIGHEIDSGRAAD | 10 – 95% rel. vochtigheidsgraad vochtigheidsgraad (nietcondenserend) |
| MAX. AFWIJKING OP AFREGELING | -2° tot +2° |
| AFSTELHOEK | -60° tot +60° (horizontaal); -15° tot +15° (verticaal) |
| IP BESCHERMINGSGRAAD | IP44 (elektronica); IP66 (behuizing van de optica) |
| AFMETINGEN (H X B X D) | 130 x 198 x 96mm (imager/zender) |
| GEWICHT | 651g (imager); 563g (zender) |
| STROOMVERBRUIK IMAGER | Nominaal (24VDC): 4mA (1 zender); 7mA (7 zenders) |
| STROOMVERBRUIK ZENDER | Bedrade versie (24VDC): 350uA Autonome versie: ingebouwde batterij met een levensduur van 5 jaar |
| KABELDIAMETER | 0.2 tot 4mm ² |

AFMETINGEN



| BESTELGEGEVENS | |
|----------------|--|
| OSI-10 | OSID imager, bereik van 7°, 24VDC |
| OSI-45 | OSID imager, bereik van 38°, 24VDC |
| OSI-90 | OSID imager, bereik van 80°, 24VDC |
| OSE-SP | OSID autonome zender, standaardvoeding, incl. batterij |
| OSE-SPW | OSID zender, standaardvoeding, met 24VDC voedingskabel |
| OSE-HPW | OSID zender, high power, met 24VDC voedingskabel |
| ACCESSOIRES | |
| OSID-INST | Installatiekit voor OSID. Bevat: Laser afsteltoestel (OSP-002), testfilter, PC kabel, poetsdoekje, handleiding |
| OSP-001 | FTDI kabel voor OSID beambelder, lengte 1.5m |
| OSP-002 | Laser afsteltoestel voor OSID beambelder |
| OSI-EHI | IP66 behuizing voor OSID imager |
| OSI-EHE | IP66 behuizing voor OSID zender |
| OSID-WG | Beschermkorf voor OSID imager en zender |

Honeywell Security and Fire

Liege Airport
Business Park, B50
B-4460 Grâce-Hollogne
T: +32 (0)4 247.03.00
F: +32 (0)4 247.02.20
www.morley-ias.be

Burgemeester
Burgerlaan 40
NL-5245 NH Rosmalen
T: +31 (0)73 6273 273

www.morley-ias.nl

Dit document is niet bedoeld voor installatiedoeleinden. Niettegenstaande de nodige zorg werd besteed aan de opmaak van dit document, zien wij af van iedere aansprakelijkheid m.b.t. de juistheid van deze informatie. Productkenmerken kunnen steeds worden gewijzigd zonder voorafgaande aankondiging. Bij twijfel kan u best contact opnemen met onze diensten.

DSNL_MIAS_OSID | Rev 02 | 12/16
© 2016 Honeywell International Inc.