



## PRODUKTIONS- UND LAGERHALLEN

### ZUVERLÄSSIGE RAUCHDETEKTION FÜR PRODUKTIONS- UND LAGERHALLEN

Große, offene Räume, wie man sie in Produktions- und Lagerhallen findet, stellen zahlreiche Herausforderungen an die Rauchdetektion. Viele dieser Einrichtungen sind riesig und zudem rund um die Uhr in Betrieb, was die Installation und Wartung herkömmlicher Punktrauchmelder schwierig, wenn nicht gar unmöglich macht.

Unterschiedlichste Brandschutztechnologien wurden in solchen großen, offenen Räumen eingesetzt. Ansaugrauchmelder (ASDs) bieten die schnellste und zuverlässigste Detektion, sind unter Umständen aber unwirtschaftlich, falls die Priorität nicht auf einer sehr frühen Warnung liegt. Wärmekabel sind zwar falschalarmsicher, detektieren Flammen aber erst in der letzten Brandphase.

Nach allgemeiner Meinung sind Linearmelder ein „akzeptabler Kompromiss“ für die Rauchdetektion in solchen Räumen. Leider neigen die Wände solcher großen Strukturen dazu, auf Umgebungsbedingungen wie Kälte und Hitze, starken Wind, Regen usw. zu reagieren, so dass es bei der herkömmlichen Strahlendetektion durch Fluchtungsfehler zu einem Falschalarm kommt. Teilweise offene Einrichtungen sind Insekten, Vögeln Nebel usw. ausgesetzt, so dass auch hier die Linearmelder anfällig für Falschalarme oder übermäßig viele Störfälle sind.

In Produktions- und Lagerhallen mit einer hohen Brandlast entstehen durch ein Feuer deutlich größere Schäden als nur die Warenverlustkosten. Dabei sind neben Umweltschäden auch die Kosten einer Betriebsunterbrechung zu berücksichtigen, die sowohl eine Rufschädigung als auch den Verlust von Kunden nach sich ziehen könnte.

*„Ein großer Anteil von Firmen überlebt einen Großbrand nicht. So wurden beispielsweise in einem Weinlager im kalifornischen Napa Valley Millionen seltener Jahrgänge vernichtet und bei einem Lagerhausbrand in einer Industriezone in Sharjan in den Vereinigten Arabischen Emiraten mehr als 80 Menschen verletzt.“*

### HERAUSFORDERUNGEN BEI DER BRANDDETEKTION

- Schwieriger Zugang bei Installation, Wartung, Prüfung und Austausch von Meldern
- Geschäfts- und Betriebsunterbrechungen
- Luftzug durch offene Türen verdünnt den Rauch
- Gebäudebewegung durch Umweltfaktoren
- Staub und Schmutz
- Durchfahrende Kräne und Gabelstapler unterbrechen die Strahlen
- Insekten und Vögel im Inneren der Anlage unterbrechen die Strahlen

# OSID



## OPEN-AREA SMOKE IMAGING DETECTION (OSID) BY XTRALIS

OSID by Xtralis bietet überragende, kostengünstige Leistungsfähigkeit in großen, offenen Räumen. In seiner einfachsten Konfiguration besteht ein System aus einem Sender und einem Imager, die an gegenüberliegenden Wänden, grob miteinander ausgerichtet, angeordnet werden.

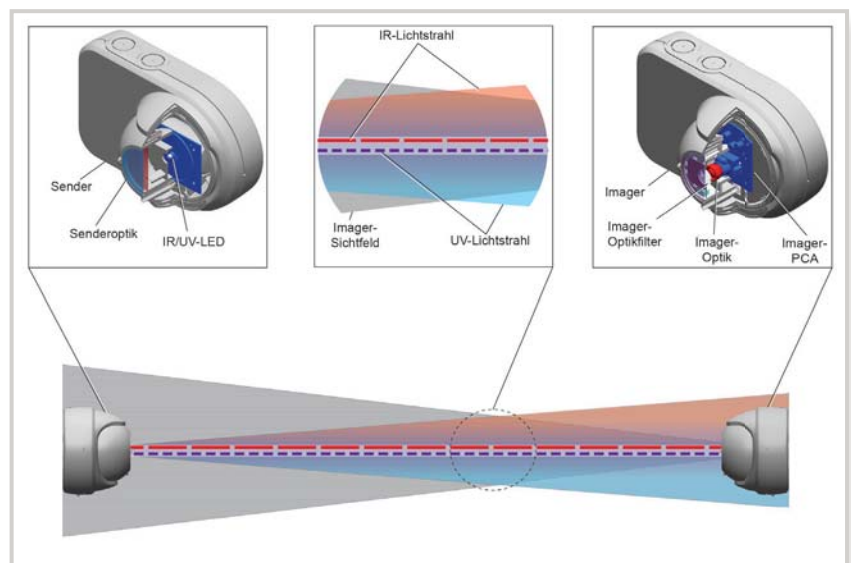
OSID weist gegenüber herkömmlichen Punkt/Spot-Rauchmeldern zahlreiche Vorteile auf, wobei der größte die Verwendung doppelter Lichtfrequenzen ist. Mit Hilfe von Ultraviolett (UV)- und Infrarot (IR)-Wellen, die außerhalb des für Menschen sichtbaren Bereichs liegen, wird echter Rauch identifiziert und von größeren Objekten wie Insekten und Staub unterschieden, was die Falschalarmquote senkt.

Darüber hinaus verfügt OSID an Stelle einer einzelnen Fotodiode über einen CMOS-Bildgebungs-Chip mit vielen Bildpunkten. Dank dieses Konzepts lässt sich der Imager wesentlich einfacher ausrichten und reagiert deutlich unempfindlicher auf Gebäudebewegungen und Erschütterungen, ohne dass bewegliche Teile erforderlich sind.

Der Sender wird einfach mit Hilfe eines kostengünstigen Laser-Ausrichtungsgeräts justiert. Dazu werden die optischen Sphären so lange gedreht, bis der vom Ausrichtungsgerät ausgehende Laserstrahl mit dem Imager ausgerichtet ist. Da keine weitere Anpassung erforderlich ist, gehen Installation und Einrichtung sehr schnell vonstatten. Dies ist insbesondere bei großen, offenen Räumen von Vorteil, wo die Montage aufgrund von Zeit- und Platzgründen häufig Einschränkungen unterliegt.

## WIE OSID FUNKTIONIERT

Gebäudebewegung ist eine der häufigsten Ursachen dafür, dass in großen Strukturen eingesetzte Linearmelder Falschalarme auslösen. Temperaturschwankungen und starke Winde haben Einfluss auf Gebäudestrukturen. Da OSID einen optischen Bildgebungs-Chip mit einem breiten Sichtwinkel verwendet, kann seine Software Erschütterungen und Gebäudebewegungen kompensieren. Dank dieser einzigartigen Eigenschaft kann der OSID-Imager das Signal eines Senders auch dann noch verfolgen, wenn sich die Wand, an der er befestigt ist, bis zu 2 Grad in einer Richtung bewegt, ohne dass es zu einer Störung oder zu einem Fehlalarm kommt. Zudem kommt es selbst bei darüber hinausgehenden Bewegungen normalerweise nicht zu einem Falschalarm, sondern lediglich zu einer Störungsanzeige.



OSID Funktionsschema

# OSID



Sobald der Lichtpfad durch vorhandene Rauchpartikel unterbrochen wird, löst der Imager einen Alarm aus. Dank der neuartigen Verwendung doppelter Lichtfrequenzen kann OSID zwischen echtem Rauch und Fremdbjekten unterscheiden und so die Anzahl von Falschalarmen drastisch senken. Das liegt daran, dass UV-Licht durch Rauch stärker als IR-Licht abgeschwächt wird, während beide Frequenzen durch Staub und Feststoffe gleichermaßen beeinflusst werden.

Außerdem hat OSID eine hohe Unempfindlichkeit gegenüber Dampf und Wassertropfen. Dampf führt nicht generell zu Falschalarmen. Wenn die Wasserkonzentration in der Luft zu stark ansteigt, wird zwar eine Störung angezeigt, ein Falschalarm ist jedoch sehr unwahrscheinlich.

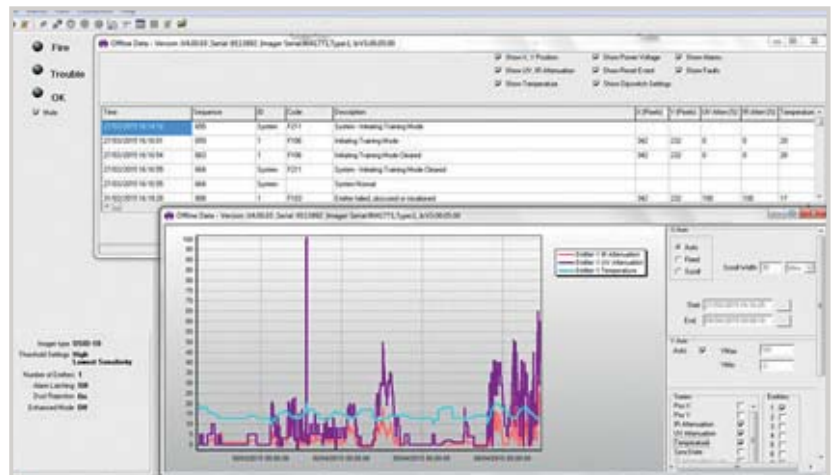
Zudem benötigt OSID nur begrenzten Raum (15 - 20 cm) in der Sichtlinie. Daher kann diese Lösung problemlos zwischen Decken und Tragkonstruktionen, fahrbaren Kränen usw. eingesetzt werden.

## Die Vorteile von OSID

- **Einfache und schnelle Installation**
- **Hohe Toleranz gegenüber Erschütterungen, Gebäudebewegung und starkem Luftstrom**
- **Zuverlässige Unterscheidung von echtem Rauch und anderen Fremdbjekten wie Staub, Dampf, Vögel, Insekten und Gabelstapler**
- **Benötigt nur 20 cm freien Raum**
- **3D-Abdeckung**

## OSID DIAGNOSE-SOFTWARE

“OSID Diagnostic” ist ein einzigartiges Software-Tool zur Live- und Off-Line-Diagnose von System und Umgebungsinformationen. Das Tool arbeitet auf einen Standard-Windows-PC oder –Laptop und ermöglicht, sofern mit dem installierten Empfänger verbunden, eine Echtzeit-Visualisierung. Hierbei können UV- und IRWerte (0-10% Verdunkelung), die UV- und IR-Grauwerte, die X-Y-Positionierung der bis zu 7 Sender, Referenz-Level und Temperatur visualisiert werden.



Das Softwaretool wurde für MS Windows auf einem Standard-Laptop entwickelt. Sobald eine Verbindung zum installierten Imager besteht, werden die aktuellen Werte für UV und IR Level (0-100% Lichttrübung), die Graustufen, die X-Y Positionen der Sender (1 bis 7) sowie Referenzwerte und Temperatur angezeigt.

Das Tool erlaubt auch eine Auswertung von Event-Log-Files und die Rekonstruktion (mit Datum- und Zeitstempel) von signifikanten Änderungen im System. Die Log-Files können ebenfalls zur schnelle Einsicht und Auswertung in eine MS-Excel-Datei exportiert werden.

# OSID



## VOLUMETRISCHE ABDECKUNG

Imager mit einem Sichtwinkel von 80 Grad haben einen Bildgebungs-Chip, der es ermöglicht, bis zu sieben Sender pro Imager einzusetzen. Anders als bei herkömmlichen Linearmeldern, wo jeder Empfänger verdrahtet werden muss, muss hier nur der Imager verdrahtet werden. Da die verschiedenen Sender problemlos an Hindernisse entlang der Wände angepasst und in unterschiedlicher Höhe angeordnet werden können, wird eine optimale Abdeckung erzielt.

Die Strahlenlänge der 80-Grad-Imager reicht von 6 bis 68 m. Die sowohl horizontal als auch vertikal großen Sichtwinkel der Imager ermöglichen eine dreidimensionale Bereichsabdeckung.

