

Alarm-Management-Software für verteilte Akustik-Sensorik (DAS AMS)

Nutzung der faseroptischen Sensortechnologie und der verteilten Akustik-Sensorik (DAS) für den Schutz Ihrer kritischen Infrastruktur und Ressourcen



DAS AMS gibt präzise sowie aussagekräftige Alarme aus und zeigt diese auf einer Landkarte an, um zum Schutz Ihrer Ressourcen beizutragen.

In unserer vernetzten Welt ist der Schutz der kritischen Infrastruktur unverzichtbar geworden. Angefangen bei Pipelines und Stromnetzen über Brücken bis zu Tunneln ist die Bevölkerung auf diese unerlässlichen Systeme angewiesen. Die faseroptische Sensortechnologie und die verteilte Akustik-Sensorik (Distributed Acoustic Sensing, DAS) ermöglichen leistungsstarke Lösungen zur Verbesserung der Sicherheit und des Schutzes verschiedener kritischer Ressourcen.

DAS AMS ist eine Software, die eine Vielzahl überzeugender Vorteile bietet, die von der kontinuierlichen Überwachung kritischer Infrastruktur bis zur Echtzeit-Erkennung von Bedrohungen reichen. Unabhängig davon, ob es sich um ein Pipeline-Leck oder um einen unbefugten Zutritt handelt, der Betreiber der Anlage wird umgehend informiert, um durch eine schnelle Reaktion eventuelle Schäden weitestgehend zu vermeiden und Störungen zu verhindern.

Vorteile

- Präzise Echtzeit-Informationen zu Bedrohungen und Integritätsproblemen
- Erweitertes Alarmmanagement zur Vermeidung von Fehlalarmen
- Unterstützung von Alarmen auf mehreren Plattformen für mehrere Nutzer und Drittsysteme
- Aussagekräftige Informationen für schnelle und angemessene Reaktionen
- Schutz kritischer Infrastruktur
- Management mehrerer Glasfaser-Testköpfe (FTH-DAS) mit der gleichen AMS Software

Leistungsmerkmale

- Echtzeit-Überwachung und -Alarmierung
- Erkennung von Pipeline-Lecks, -Diebstahl und -Beschädigung
- Erkennung und Lokalisierung von Bedrohungen
- Erkennung von Personen und Fahrzeugen
- Erkennung von unbefugtem Eindringen
- Erkennung des Zerschneidens und Übersteigens von Zäunen
- Erkennung des Aushebens von Tunneln und Schächten

Anwendungen

- Grenz- und Perimeterschutz
- Schutz kritischer Infrastruktur
- Pipelines (Öl, Gas, Wasser, Chemikalien)



DAS Alarm Management Software (AMS) mit Glasfaser-Testkopf für die verteilte Akustik-Sensorik (FTH-DAS)

In Verbindung mit dem Glasfaser-Testkopf FTH-DAS als Interrogator kann DAS AMS zwischen Hintergrundgeräuschen und echten Bedrohungen unterscheiden, damit Sie nur die kritischen Informationen erhalten, die Sie für eine sichere und effektive Reaktion benötigen. Entlang des Glasfaserkabels auftretende Akustik-Ereignisse werden vom Glasfaser-Testkopf FTH-DAS erkannt, der alle empfangenen Akustik-Daten verarbeitet und spezielle Algorithmen anwendet, um die Ereignisse, wie Schachtarbeiten, das Übersteigen von Zäunen und Pipeline-Lecks, zu identifizieren und zu klassifizieren.



Benutzeroberfläche der DAS AMS Software

Ereignisbewertung und Alarmer

Jedes erkannte Ereignis wird unverzüglich an die DAS AMS Software übertragen, die die Vorgänge anhand ihrer Dauer, Häufigkeit, Bewegung und geografischen Position bewertet. Anschließend bestimmt DAS AMS, ob ein Ereignis eine Bedrohung der Integrität der überwachten Anlage darstellt, und entscheidet, wann ein Alarm ausgelöst werden muss.



ID	Time	Type	Threat level	Highest threat level	Status	Acknowledged on	by	Commands
292	2023-09-18 18:22:34	Vehicle	Amber	Amber	Resolved			
298	2023-09-18 18:22:34	Vehicle	Amber	Amber	Resolved			
283	2023-09-18 18:22:34	Vehicle	Amber	Amber	Resolved			
289	2023-09-18 18:22:34	Vehicle	Amber	Amber	Resolved			
304	2023-09-18 18:22:34	Vehicle	Amber	Amber	Resolved			
295	2023-09-18 18:22:34	Vehicle	Amber	Amber	Resolved			
301	2023-09-18 18:22:34	Vehicle	Amber	Amber	Resolved			
286	2023-09-18 18:22:34	Vehicle	Amber	Amber	Resolved			
287	2023-09-18 18:22:56	Walking	Clear	Green	Resolved			
302	2023-09-18 18:22:56	Walking	Clear	Green	Resolved			
293	2023-09-18 18:22:56	Walking	Clear	Green	Resolved			
299	2023-09-18 18:22:56	Walking	Clear	Green	Resolved			
284	2023-09-18 18:22:56	Walking	Clear	Green	Resolved			
305	2023-09-18 18:22:56	Walking	Clear	Green	Resolved			
290	2023-09-18 18:22:56	Walking	Clear	Green	Resolved			
296	2023-09-18 18:22:56	Walking	Clear	Green	Resolved			
288	2023-09-18 18:23:32	Digging	Red	Red	Resolved	2025-02-19 13:31:47	System Administrator	
300	2023-09-18 18:23:32	Digging	Red	Red	Resolved	2025-02-19 13:58:39		
294	2023-09-18 18:23:32	Digging	Red	Red	Resolved	2025-02-19 13:43:11		
285	2023-09-18 18:23:32	Digging	Red	Red	Resolved	2025-02-19 13:27:22		
306	2023-09-18 18:23:32	Digging	Amber	Amber	Resolved	2025-02-19 13:57:36		
291	2023-09-18 18:23:32	Digging	Amber	Amber	Resolved	2025-02-19 13:57:52		
287	2023-09-18 18:23:32	Digging	Amber	Amber	Resolved	2025-02-19 13:47:14		
303	2023-09-18 18:23:32	Digging	Red	Red	Resolved	2025-02-19 13:54:48	System Administrator	

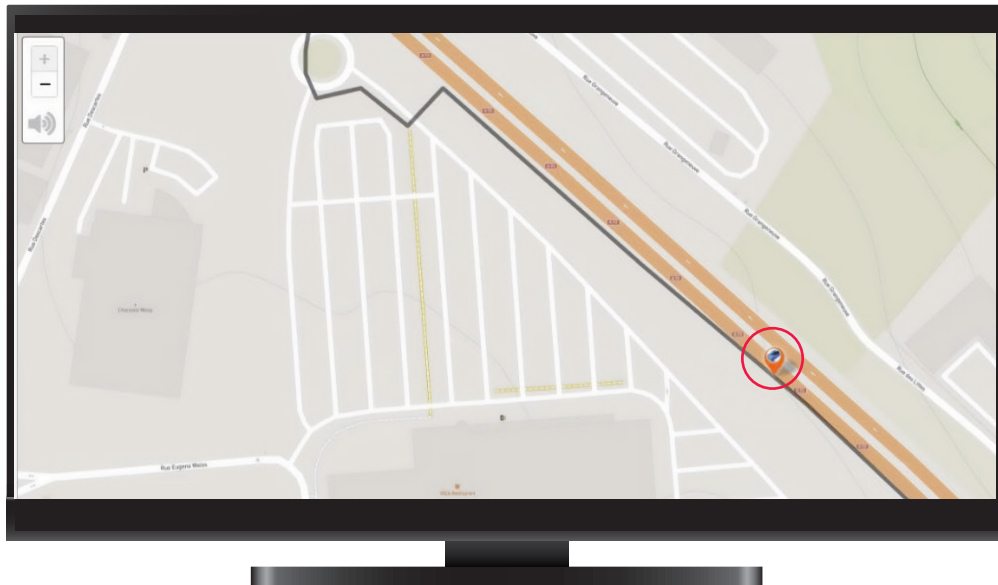
Liste mit historischen und aktuellen Ereignissen



Ereigniserkennung und -bewertung sowie Alarmmanagement

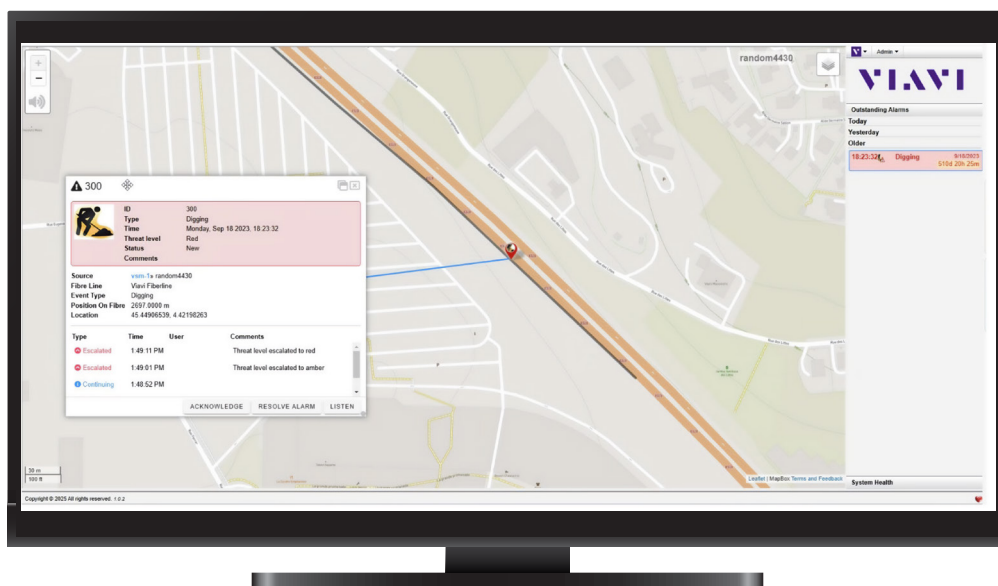
Die Ereignisse werden sofort bei ihrem Auftreten und in jeder Phase ihrer Entwicklung bewertet.

- **Ereignis erkannt:** Eine potenzielle Bedrohung wurde erkannt und auf der Landkarte mit einem entsprechenden Symbol eingetragen.



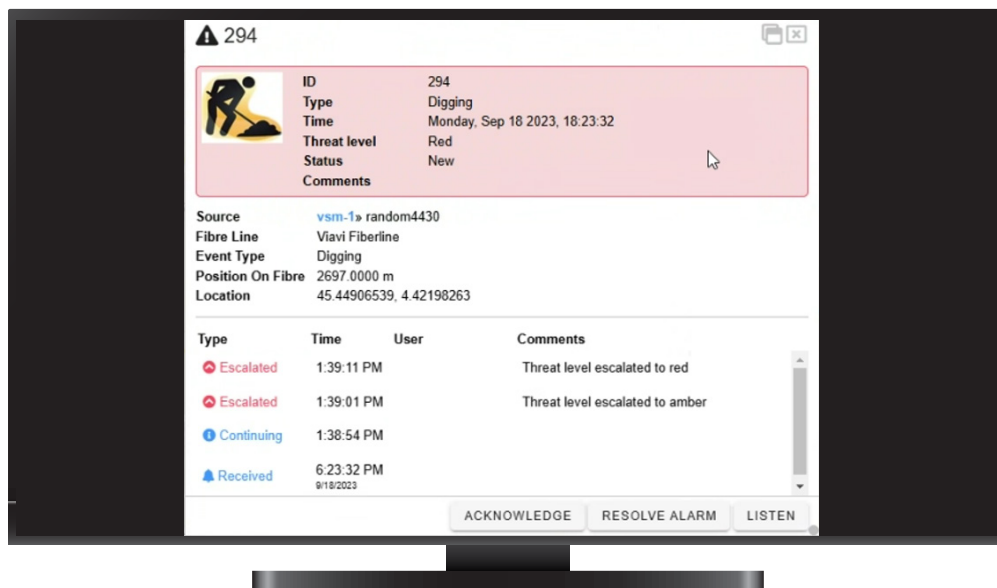
Ereignis-Symbol mit Angabe des Ortes, der Bewegung und der Stufe/Dringlichkeit der Bedrohung

- **Popup-Warnmeldung:** Die potenzielle Bedrohung wird weiter überwacht und der Betreiber der Anlage über E-Mail und SMS über eine sich entwickelnde Situation informiert.



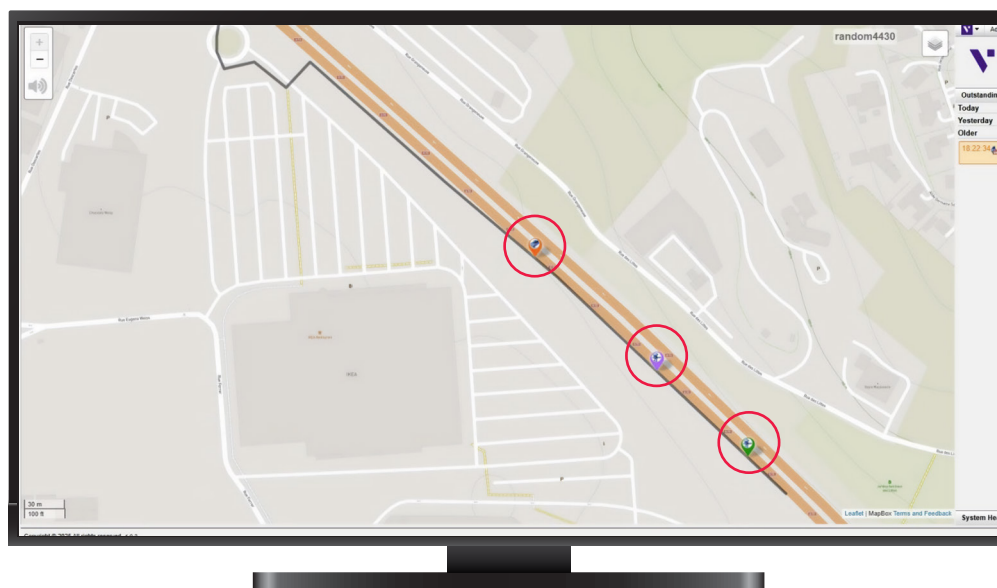
Popup-Alarmmeldung über Ereignisse

- **Meldung der Bedrohungsstufe:** Die Bedrohungsstufe wird eskaliert und der Alarmstatus bestimmt. Gleichzeitig wird eine akustische Warnung ausgegeben und der Betreiber über die Bedrohung informiert.



Alarm-Eskalation und -Reaktion

Die automatische Bewertung vermeidet Fehlalarme weitestgehend, da nur präzise Informationen zu echten Bedrohungen übermittelt werden. DAS AMS gewährleistet das Alarmmanagement mit anwenderdefinierten Schwellwerten (grün, orange, rot), so dass die Alarmmeldungen nur wirklich kritische Ereignisse in ausgewählten Zonen und zu bestimmten Tageszeiten enthalten.



Spezifische Symbole zur Kennzeichnung der Ereignisse, wie Fahrzeug, Spaziergänger, manuelle Schachtarbeiten

Die anwendungsspezifische Inbetriebnahme von DAS AMS, die die Art der Anlage, die erwarteten Bedrohungs- und Integritätsprobleme sowie die vorgesehenen Reaktionszeiten berücksichtigt, gewährleistet, dass der Betreiber stets über die richtigen Informationen verfügt, um schnell angemessene Gegenmaßnahmen einzuleiten.

Leistungsmerkmale

- Alarmübermittlung über mehrere Plattformen, einschließlich XML über HTTP, binär, E-Mail oder SMS
- Alarmbestätigung und Zugang zu ergänzenden Informationen über ein Web-Interface
- Einbindung in Leitstellen mit SCADA über Modbus
- Nutzerkalibrierung über die Landkarten-Schnittstelle
- Festlegung und Management von zeit-/zonenbasierten Alarmen
- Pflege von System- und Alarmprotokollen
- Management von Alarmberichten mit erweiterten Konfigurationsoptionen für Alarmmeldungen
- Offline-Landkarten mit mehreren Ebenen für Kommentare und Marker der Nutzer
- Anwenderdefinierte Typen und Symbole
- Unterstützung mehrerer Sprachen
- Fernbedienung über Touchscreen-Mobilgeräte
- Erweiterte Redundanz-Funktionen

Vollständig an Ihre Anforderungen anpassbar

Mit der DAS AMS Software haben die Anwender alles unter Kontrolle. Sie selbst können die Schwellwerte/Stufen der Alarme auf den Typ, den Ort und den Zeitpunkt der Ereignisse anpassen, die Sie als Betreiber für Ihre Anlage benötigen.

So erhalten Sie aussagekräftige Einblicke in Ihre spezifischen Aktivitäten und Integritätsprobleme, ganz gleich, ob Sie Pipelines schützen, Grenzen überwachen oder Straßen instandhalten müssen. DAS AMS stellt Ihnen die richtigen Informationen zur Verfügung, die Sie benötigen, um schnelle und angemessene Gegenmaßnahmen einzuleiten, die Ihren eigenen Sicherheits- und Wartungsanforderungen berücksichtigen.

Ereignistyp	Energieübertragung	Pipelines	Sicherheit/Schutz
Fremdeinwirkung*	•	•	•
Kabelmanipulation	•		•
Kabelfehler/-bruch	•		•
Verbinderfehler/-bruch	•		
Kabelbiegung/-dehnung	•		•
Lichtbogen/Überschlag	•		
Leckerkennung		•	
Bodenverformung		•	

* Die folgenden Fremdeinwirkungen (Third Party Interference, TPI) werden erkannt:

Fußgänger, manuelle/maschinelle Schachtarbeiten, Übersteigen/Zerschneiden von Zäunen, Fahrzeugbewegungen, Erdarbeiten, Wasserfahrzeuge, Manipulationen an Kontrollschächten.

Verbesserter Perimeterschutz

Die entlang von Perimetern, wie Zäunen, oder auch unterirdisch installierten Glasfaser-Testköpfe FTH-DAS mit DAS AMS Software reagieren äußerst empfindlich auf Schwingungen und Störungen und gewährleisten daher eine präzise Erkennung und Lokalisierung unbefugter Zutritte. Da sie keine Blind Spots zulässt und den Perimeterschutz verbessert, ist diese Lösung ideal für die Sicherung größerer Gelände, wie Flughäfen und Militärstützpunkte, geeignet.

Robuste Pipeline-Überwachung

Pipelines zum Transport von Erdgas, Wasser, Brennstoffen und Erdöl sind die Lebensadern der modernen Wirtschaft. Hier dreht sich alles darum, Lecks, unbefugte Zutritte, physische Manipulationen und Angriffe zu erkennen. Die Früherkennung ist unverzichtbar, um Umweltschäden zu verhindern, und insbesondere in entlegenen und schwer zugänglichen Gegenden einen unterbrechungsfreien Betrieb sicherzustellen.

Verbesserte Bedrohungserkennung

Die Erkennung von Bedrohungen durch in der näheren Umgebung durchgeführte Bauarbeiten oder durch böswillige Eingriffe erlaubt, sensible Bereiche und Infrastrukturanlagen präzise und zuverlässig zu schützen. Die in der Nachbarschaft gefährdeter Standorte verlegten Glasfasern melden physische Störungen, wie Schwingungen und akustische Signale, die in der Umgebung durch Bauarbeiten oder unbefugtes Eindringen verursacht wurden. Aufgrund der Unterscheidung zwischen normalen Umgebungsgeräuschen und potenziellen Bedrohungen können Echtzeit-Alarme ausgelöst werden, die eine sofortige Reaktion ermöglichen.

Schutz der Kabelinfrastruktur

Eine ebenso wichtige Rolle spielen Telekommunikations- und Datenübertragungskabel. Betreiber, die ihre vorhandenen Glasfaser-Kommunikationsverbindungen nutzen, um akustische Ereignisse, wie Kabelunterbrechungen und unbefugte Zugriffe, zu erkennen und zu lokalisieren, können umgehend auf Sicherheitsvorfälle reagieren und einen störungsfreien Dienst sicherstellen.





Sicherheit auf Eisenbahnstrecken und beim Transport

Die Installation von Glasfaser-Testköpfen FTH-DAS mit DAS AMS Software entlang von Bahnstrecken zur Erkennung von Deformationen oder übermäßigen Schwingungen erhöht die Sicherheit durch Schutz der Integrität der Infrastrukturanlagen und Verringerung des Risikos für Entgleisungen. Weitere Vorteile sind eine verbesserte Wartungsplanung und eine höhere betriebliche Effizienz.

Verbesserte Grenzüberwachung

Die für die effiziente Überwachung großer und entlegener Grenzgebiete eingesetzten Glasfaser-Testköpfe FTH-DAS mit DAS AMS verringern die Abhängigkeit von aufwändigen Grenzpatrouillen, senken daher die Kosten und verbessern den Schutz der Grenzen vor illegalen Grenzübertritten.

Sicheres Zusammenschalten von Rechenzentren (DCI)

In Verbindung mit DAS AMS schützen die Glasfaser-Testköpfe FTH-DAS, die bei der Zusammenschaltung von Rechenzentren (DCI) zur Überwachung des physischen Zugangs und der Umgebungsbedingungen eingesetzt werden, sensible Glasfasern und Daten vor unbefugten Zugriffen und physischen Bedrohungen.

Insgesamt setzt DAS AMS mit den Glasfaser-Testköpfen FTH-DAS völlig neue Maßstäbe für die Sicherung kritischer Infrastruktur und stärkt Ihre Fähigkeit, Landesgrenzen, Perimeter, Pipelines, Kabel und andere wichtige Ressourcen zu schützen. Mit jeder neuen Bedrohung entwickeln wir unsere Abwehrmaßnahmen weiter.

VIAVI SystemCare

VIAVI bietet Ihnen umfangreiche Dienstleistungen an, die Sie in die Lage versetzen, Ihre Systeme über die gesamte Projekt-Lebensdauer hinweg zu planen, zu installieren, zu aktivieren und zu warten. Unsere Hotline für Systemsoftware und -wartung steht Ihnen weltweit mit einer 8x5 Standard-Dienstgütevereinbarung (SLA) zur Verfügung. Unsere Service-Teams umfassen Spezialisten für Projektmanagement, Logistik, Training, Support und Prozessimplementierung.



viavisolutions.de

Kontakt +49 7121 86 2222

Sie finden das nächstgelegene VIAVI-Vertriebsbüro auf viavisolutions.de/kontakt

© 2025 VIAVI Solutions Inc.

Die in diesem Dokument enthaltenen
Produktspezifikationen und Produktbeschreibungen
können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

das-ams-br-fop-nse-de
30194454 900 0225