

NITRO Fiber Sensing für Pipelines

**Nutzung der faseroptischen Sensortechnologie für das Management,
die Wartung und den Schutz Ihrer Pipelines**



NITRO Fiber Sensing ist eine Lösung, die die Inhaber und Betreiber von Pipelines in die Lage versetzt, alle Aspekte ihrer Betriebsabläufe unter Kontrolle zu halten. Das Leistungsspektrum reicht von der Zustandsüberwachung der Infrastrukturanlagen über die Vorhersage und Lokalisierung von Fehlerstellen bis zur Bedrohungserkennung und den Perimeterschutz.

In verschiedenen Branchen, wie in der Öl-, Gas- und Chemie-Industrie sowie in der Wasserwirtschaft, sind die Inhaber und Betreiber von Pipelines mit einer Vielzahl unterschiedlicher Herausforderungen konfrontiert. Diese erstrecken sich von der Aufrechterhaltung der Zuverlässigkeit und Effizienz einer alternden Infrastruktur bis zum Management der Risiken in Verbindung mit Umweltgefahren und der Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen. Angesichts dieses komplexen Umfeldes erfordert die Gewährleistung einer unterbrechungsfreien Bereitstellung des Produktes bzw. der Dienstleistung innovative Lösungen, die eine umfassende Überwachung, Echtzeitdaten sowie aussagekräftige Einblicke zur Verfügung stellen.

NITRO Fiber Sensing für Pipelines ist eine hochmoderne Lösung, die entwickelt wurde, um völlig neue Maßstäbe für den Betrieb von Pipelines zu setzen. Durch Nutzung der von Glasfasern sowie von der faseroptischen Sensortechnologie gebotenen Vorteile ermöglicht dieses Produkt in Verbindung mit Echtzeitdaten und Trendanalysen eine lückenlose Überwachung. In diesem Zusammenhang erlaubt diese Lösung die echtzeitbasierte Erkennung und Lokalisierung von Lecks, Bedrohungen, Anomalien, Fehlerstellen und Umweltbelastungen entlang der überwachten Infrastruktur. Sie stellt den Inhabern und Betreibern von Pipelines eine beispiellose Sichtbarkeit zur Verfügung, die es ihnen ermöglicht, die Sicherheit zu stärken, das Ressourcen-Management zu optimieren und die Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen zu gewährleisten. Auf diese Weise können Sie dafür sorgen, dass Ihre Betriebsabläufe sicher ablaufen und die erforderlichen Umweltschutzvorkehrungen berücksichtigt werden.

Vorteile

- Schnelle Reaktion mit Echtzeitdaten
- Erleichterung der vorbeugenden Wartung
- Verbesserung der Sicherheitsstandards
- Höhere Kosten- und Betriebseffizienz
- Informierte Entscheidungsfindung

Leistungsmerkmale

- Hervorragende Daten-/Trendanalyse
- Leckerkennung
- Bewegungserkennung/Infrastruktur-Stabilität
- Fehlervorhersage
- Lokalisierung von Sicherheitsverletzungen und Bedrohungen
- Verteilte faseroptische Temperaturmessung (DTS)
- Verteilte faseroptische Temperatur- und Dehnungsmessung (DTSS)
- Verteilte Akustik-Sensorik (DAS)

Anwendungen

- Pipelines (Öl, Gas, Wasser, Chemikalien)
- Geologische Stabilität
- Umweltschutz
- Netzwerk-Überwachung und -Wartung





NITRO Fiber Sensing bietet den Inhabern und Betreibern von Pipelines eine Vielzahl überzeugender Vorteile, die nicht nur die operationelle Effizienz sondern auch die Sicherheit und die Einhaltung der Umweltvorschriften verbessern.

Leck-Erkennung und -Lokalisierung

Die faseroptische Sensortechnologie kann selbst kleinste Änderungen in der Temperatur und in akustischen Schwingungen entlang einer Pipeline ermitteln und damit die schnelle Erkennung und Lokalisierung von Leckstellen gewährleisten. Diese Vorgehensweise erlaubt, das störungsbedingte Risiko des Ausbreitens potenziell gefährlicher Stoffe zu verringern und erhöht die Sicherheitsstandards. Dieses Leistungsmerkmal ist insbesondere in Gegenden mit extremen Witterungsbedingungen oder in dicht besiedelten Städten von Bedeutung. Auch ist diese Technologie in der Lage, die Dehnung der Rohre zu überwachen, um geologische Veränderungen, wie Bodenbewegungen und andere Faktoren, die die Integrität der Infrastruktur gefährden könnten, zu erkennen. Das ist vor allem in Gebieten erforderlich, in denen vermehrt Erdbeben, Überschwemmungen und andere Naturkatastrophen auftreten.

Echtzeit-Überwachung der Pipeline-Infrastruktur

Die faseroptische Sensortechnologie ermöglicht die kontinuierliche Echtzeit-Überwachung von Pipelines über große Entfernungen. Die Betreiber erhalten stets aktuelle Daten zum Zustand ihrer Pipeline, die sie benötigen, um sofortige Entscheidungen treffen und auf potenzielle Störungen reagieren zu können.

Höhere Sicherheit

Da die faseroptische Sensortechnologie als Frühwarnsystem für mögliche Defekte an der Pipeline nutzbar ist, verbessert sie die Sicherheit der Betriebsabläufe. Das ist insbesondere in Industriezweigen wichtig, in denen Gefahrstoffe transportiert werden, da diese Lösungen dazu beitragen, die für die betreffende Branche geltenden gesetzlichen Bestimmungen und Standards einzuhalten.

Proaktive Wartung und besseres Pipeline- Integritätsmanagement

Die mit der faseroptischen Sensortechnologie erfassten Daten können analysiert werden, um sich abzeichnende Trends aufzuzeigen. Diese Auswertung erlaubt, den strukturellen Zustand der Pipeline einzuschätzen und informierte Entscheidungen zur Wartung und Modernisierung der Infrastruktur sowie zu anderen strategischen Initiativen zu treffen, die eine deutliche Senkung der Betriebskosten ermöglichen. Zudem können diese Daten zur frühzeitigen Warnung und Erkennung von Störungen genutzt werden, um kostenintensive Reparaturen und Geldbußen wegen Verstößen gegen gesetzliche Bestimmungen zu vermeiden. Die langfristigen Einsparungen durch die gezielte proaktive Wartung, die eine Verringerung der Anzahl außerplanmäßiger Ausfälle/Lecks ermöglicht, können erheblich sein und dazu beitragen, die Lebensdauer der Infrastrukturanlage zu verlängern.

Umweltschutz

Die Fähigkeit, innerhalb von Minuten (anstatt von Stunden oder Tagen, wie bei anderen Überwachungsverfahren) selbst geringfügige Veränderungen in der Temperatur und in akustischen Schwingungen entlang der Pipeline zu ermitteln, gewährleistet die sofortige Erkennung und Lokalisierung von Leckstellen. Das bedeutet, dass in kürzester Zeit Abhilfemaßnahmen ergriffen werden können, um die Auswirkungen auf die Umwelt möglichst gering zu halten. Das ist insbesondere bei Pipelines wichtig, die Erdöl oder Chemikalien durch sensible Ökosysteme hindurch transportieren, sowie die Voraussetzung zur Minimierung von Umweltschäden.





Erkennung unbefugter Zutritte und verbesserte Sicherheitsmaßnahmen

Da die DAS-Technologie es erlaubt, anhand von Schwingungen und akustischen Signalen ungewöhnliche Aktivitäten in Nähe und entlang der Pipeline anzuzeigen, verbessert sie die Bedrohungserkennung. Auf diese Weise ist es möglich, unbefugte Aktivitäten, wie nicht geplante Bauarbeiten (beispielsweise manuelle oder maschinelle Erdarbeiten), Manipulationen und das Übersteigen von Zäunen, sowie andere Sicherheitsverletzungen, wie Personen oder Fahrzeuge, die sich dem Perimeter der Pipeline nähern oder ihn durchbrechen, unverzüglich zu identifizieren, zu lokalisieren und zu melden. Sie sind also in der Lage, sofort auf externe Bedrohungen zu reagieren, da Sie über alle kritischen Informationen verfügen, die Sie benötigen, um umgehend zu handeln und Ihre Ressourcen zu schützen. Damit können Sie dazu beitragen, eine versehentliche Beschädigung, die potenzielle Sabotage oder einen Diebstahl zu verhindern, noch bevor diese Schadensereignisse überhaupt eintreten.

Geographische Reichweite

Die faseroptische Sensortechnologie kann lange Pipeline-Trassen und auch große Gebiete überwachen, ohne auf traditionelle Sensoren angewiesen zu sein. Diese beeindruckende Reichweite ist vor allem in entlegenen oder schwer zugänglichen Gegenden von Vorteil, in denen eine visuelle, physische oder andere Art der Kontrolle größere Herausforderungen stellen würde.

NITRO Fiber Sensing stärkt insgesamt nicht nur die operationellen und ökologischen Aspekte des Pipeline-Managements, sondern verbessert auch deutlich die Sicherheit und den Schutz vor Bedrohungen.

Auf viavisolutions.de/faseroptische-sensoren erfahren Sie mehr über die faseroptische Sensortechnologie.

VIAVI Care-Support-Pläne

Steigern Sie bis zu 5 Jahre lang Ihre Produktivität mit den optionalen VIAVI Care-Support-Plänen:

- Nutzen Sie Ihre Zeit effizienter mithilfe von Online-Schulungen, Priorität bei technischer Anwendungsunterstützung sowie schneller Serviceabwicklung.
- Erhalten Sie die Präzision und Leistungsfähigkeit Ihrer Messtechnik bei planbaren und niedrigen Wartungskosten. Weiter gehende Informationen finden Sie auf: viavisolutions.de/viavicareplan.



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.

nitrofibersensing-pipelines-br-fop-nse-de
30194383 900 0425