

MONITOREO DE TUBERÍAS

Detección óptima distribuida para la detección de fugas y el monitoreo de interferencia de terceros

AP Sensing: Su socio de confianza para la protección de tuberías

AP Sensing es el proveedor de soluciones para la detección de temperatura distribuida (DTS), la detección acústica distribuida (DAS) y **detección distribuida de la deformación por temperatura (DTSS) en tuberías**. Nuestros productos se utilizan en una amplia gama de aplicaciones críticas de seguridad, como el monitoreo de depósitos de petróleo y gas, la detección de incendios con riesgos especiales y el monitoreo de cables de suministro de energía.

AP Sensing se fundó a partir de la **herencia de HP/Agilent Technologies**, líder del mercado en pruebas y mediciones ópticas durante más de 35 años. Con miles de instalaciones, nuestras tecnologías de detección distribuida por fibra óptica (DFOS, por sus siglas en inglés) son conocidas por su **calidad, fiabilidad y alto rendimiento**.

Con **nuestra experiencia en aplicaciones de tuberías, gestión de proyectos y soluciones** bien diseñadas, estamos monitoreando proyectos prestigiosos y de alta complejidad. Nuestras capacidades van más allá de la detección por fibra óptica. Con nuestro software de gestión **SmartVision**, podemos integrar otros sensores y sistemas de detección de fugas (LDS) como por ejemplo el sistema de **equilibrio de masas y ondas de presión negativa LDS**, proporcionando una visión completa de la infraestructura crítica.



Leading the Way with Passion.

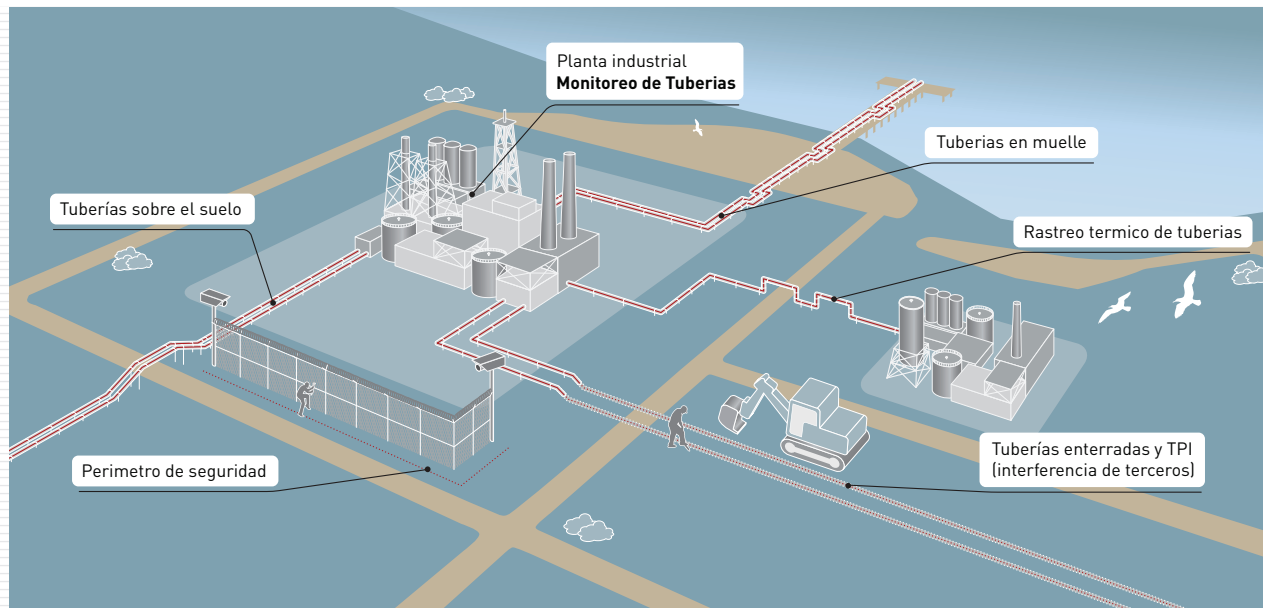
Nuestra experiencia: Soluciones que se adaptan a sus necesidades

Las tuberías son estructuras subterráneas largas, sujetas a sofisticadas acciones **de robo de tuberías, interferencias maliciosas** o trabajos de construcción no autorizados.

Es importante que la gestión moderna de tuberías **garantice la integridad de las tuberías, la detección inmediata de fugas y la reducción de riesgos**. La solución de monitoreo de tuberías de AP Sensing provee las capacidades de **monitorear todo el proceso 24 horas al día, 7 días a la semana**.

Nuestras soluciones de monitoreo se basan en la detección distribuida por fibra óptica, que se está convirtiendo rápidamente en **el método de detección preferido** para la protección de tuberías y la detección de fugas.

Con nuestra solución, los operadores de tuberías pueden **convertir sus cables de fibra óptica de telecomunicaciones en cables de detección** o pueden instalar nuevos cables dedicados a proteger las tuberías.



Ventajas de DFOS

DAS y DTS utilizan cables de fibra óptica para monitorear toda la tubería

Adquisición precisa de datos y en tiempo real a lo largo de todo el cable del sensor óptico

La fibra es completamente pasiva, inmune a interferencias electromagnéticas y no es intrusiva

Largo rango de medición, prácticamente sin mantenimiento durante décadas

Las tecnologías DAS/DTS no se ven influenciadas por las condiciones hidráulicas de la tubería, tales como oscilaciones momentáneas, flujo inactivo o condiciones de flujo multifásico

Aplicaciones de DFOS

FOLDS (sistema de detección de fugas por fibra óptica) para la detección y localización de gases, agua, hidrocarburos líquidos, GNL, LGP y tuberías multifásicas

El monitoreo de interferencias de terceros evita daños o robos en la tubería

Detección de rotura de tuberías y de ignición

Monitoreo de la temperatura de la pared de la tubería para tuberías calentadas

Detección de fugas y seguimiento de bolsas de aire en líneas multifásicas

Seguimiento de indicadores PIG

Solución de tuberías de AP Sensing

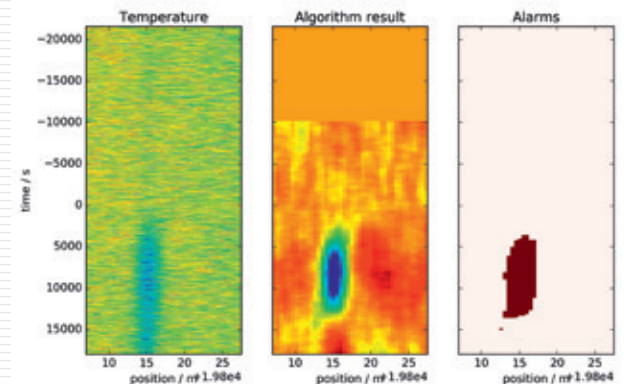
Nuestros sistemas de detección de fugas en tuberías pueden utilizarse de forma individual o junto con métodos internos de detección de fugas. **Los sistemas reducen el tiempo de respuesta** ya que proporcionan una rápida confirmación de la alarma de fuga, **detectando la ubicación de los eventos** con precisión y ayudando a cerrar las falsas alarmas causadas por el sistema de detección de fugas interno.

Gracias a la medición distribuida y al excepcional rango de medición de la solución de tuberías de AP Sensing, las fugas o intrusiones se **detectan y localizan con precisión a lo largo de tuberías de cientos de kilómetros de longitud.**

Las amenazas de terceros a una tubería, ya sean accidentales o intencionadas, se detectan utilizando información acústica distribuida y las **fugas se detectan** utilizando una **combinación única** de mediciones acústicas y de temperatura distribuidas.

“La clasificación SIL-2 (Nivel de integridad de seguridad) que ha logrado AP Sensing con su DTS nos da confianza de que su solución funcionará según lo planeado, día tras día, en entornos de alto riesgo. Nuestros operadores de terminales GNL duermen más tranquilos sabiendo que nuestros activos están protegidos y cumplen con las normas de seguridad.”

Dr. Stephan Grosswig, GESO



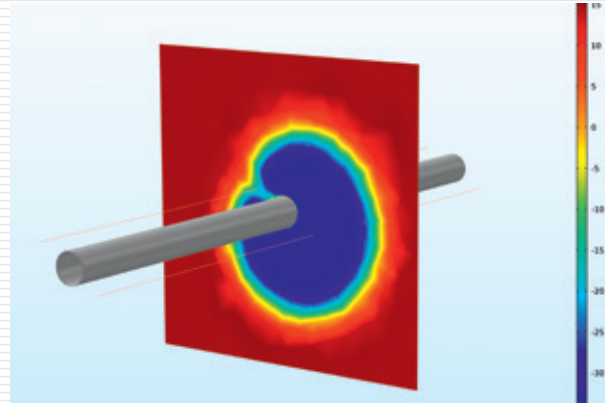
Detección y posicionamiento de una fuga mediante SmartAlarm

Máxima seguridad y protección para sus tuberías

La solución de **monitoreo de tuberías** de AP Sensing se basa en dos tecnologías autónomas (DAS y DTS) que pueden utilizarse conjuntamente para proporcionar redundancia y una rápida confirmación de la alarma de fuga.

DTS detecta **fugas en las tuberías** analizando las **variaciones de temperatura** en el terreno adyacente causadas por la fuga. La tubería se divide en varias zonas para asegurar que pueden aplicarse **distintos ajustes y umbrales de alarma**.

DAS detecta fugas a partir del **ruido/vibración asociado**, los **cambios de temperatura (DTGS, por sus siglas en inglés)** inmediatos y **las ondas de presión negativa (NPW)**. Además, DAS realiza un seguimiento del progreso de la posición de los indicadores PIG en tiempo real, mostrando la posición de las interacciones con las soldaduras, la acumulación de líquido y otras restricciones. Se puede monitorear el nivel de vibración en puntos localizados, lo que ayuda a **identificar la expansión, la acumulación de líquido y la acumulación de lodo**.



Modelo de elementos finitos para la simulación de detección de fugas

Características del instrumento

DTS – Detección de fugas:

Detecta fugas en las tuberías analizando la temperatura y detectando y localizando con precisión cualquier punto caliente o frío

DAS – Detección de fugas:

Detecta fugas por ruido y vibraciones generadas por la fuga

Detecta el cambio de temperatura generado por la fuga

Detecta la onda de presión negativa generada por el inicio de la fuga

DAS – Intrusión de terceros:

Detecta excavaciones manuales o mecánicas, trabajos de construcción y perforación de tuberías

Detecta la caída de objetos, la caída y el arrastre de anclas, el impacto de herramientas de pesca de arrastre, y trabajos de dragado

Seguimiento de indicadores PIG en tiempo real

Garantías de flujo

Reducción del tiempo de respuesta gracias a una excelente presentación y gestión de los datos

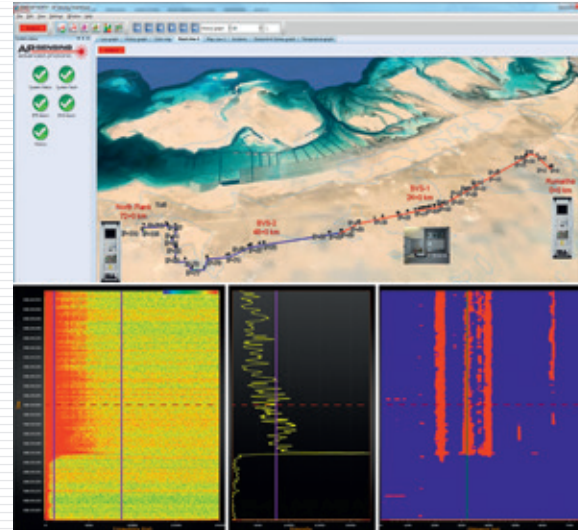
El conjunto de aplicaciones de gestión **SmartVision** de AP Sensing muestra el estado de los circuitos a simple vista mediante una interfaz gráfica de fácil uso. **Integra perfectamente muchos sensores DAS, DTS y CCTV y otros tipos de sensores** en una misma plataforma. Una excelente visualización de los eventos **reduce el tiempo** necesario para tomar decisiones informadas y reduce aún más los tiempos de respuesta al proporcionar ubicaciones precisas.

SmartVision ofrece una **visión general clara con un mapa integrado**, una vista de activos, diagramas de cascada y varias funciones de análisis. Una moderna **arquitectura cliente-servidor** permite la instalación en redes informáticas virtualizadas y ofrece una amplia gama de protocolos para **interactuar con sistemas en SCADA/DCS**.

Nuestra **tecnología SmartAlarm** ofrece métodos y algoritmos únicos para detectar incluso pequeñas fugas. SmartAlarm **analiza patrones** proporcionando una clasificación de eventos y alarmas rápidas y fiables.

“Conociendo la tecnología y el mercado, para mí es evidente que AP Sensing es el líder en la detección distribuida óptica. Sus soluciones reflejan una combinación de experiencia y creatividad. La experiencia procede de su herencia de HP/Agilent, líder en equipos de ensayos y mediciones, con décadas de experiencia en el desarrollo y la fabricación de productos enormemente fiables y de gran calidad. La creatividad procede de su pasión y compromiso a la hora de resolver los problemas reales de los clientes.”

David Orr, Protex Systems



Visualización de activos y análisis de una fuga con SmartVision

Características de SmartVision

Solución de gestión integrada

Visualización de los activos para tener una visión completa e ininterrumpida de la planta

Funciones de generación de informes y análisis

Gestión de alarmas

Base de datos central

Fácil integración en sistemas de control y gestión

Su proveedor de soluciones completas

AP Sensing es su socio a largo plazo para la monitoreo de tuberías. **En AP Sensing escuchamos sus necesidades y nos esforzamos en proporcionar la mejor solución de detección distribuida por fibra óptica para su proyecto de tuberías.** Nuestra oferta completa cubre sus necesidades de monitoreo de tuberías y protege sus activos.

AP Sensing proporciona un **paquete completo** que incluye: diseño del sistema construido en torno a componentes ya probados; software con funciones y gráficas personalizadas; dirección de proyecto e ingeniería; instalación, puesta en marcha y asistencia técnica.

Nuestros **equipos de proyectos a escala internacional** están compuestos por ingenieros de diferentes disciplinas altamente cualificados y motivados y de equipos de asistencia que combinan su experiencia y conocimientos para satisfacer las necesidades del cliente.



Temperatura



Acústica



Temperatura y deformación

¿Por qué elegir AP Sensing?

El mejor rendimiento en las mediciones gracias a tecnologías exclusivas como la correlación de códigos y 2P Squared

No hay desviaciones ni necesidad de recalibración; bajos costes de mantenimiento gracias a características como el diseño patentado de un solo receptor

Grandes inversiones en innovación y desarrollo de productos que garantizan una alta calidad y una larga vida útil del producto

Tenemos la más completa colección de informes de pruebas y certificados

Apoyo en la planificación, el diseño, la instalación y la puesta en marcha de proyectos

Sólida gestión y ejecución de proyectos

Una red global de expertos y socios regionales

Nuestra misión es asegurar su éxito

A raíz de nuestra herencia de HP/Agilent en sistemas de pruebas de fibra óptica, nos hemos convertido en el proveedor líder de soluciones para la detección distribuida con fibra óptica.

Seguimos comprometidos con nuestros clientes en proporcionar **soluciones integrales y bien diseñadas.**

Tenemos oficinas en todo el mundo **con empleados altamente cualificados y motivados y una red de expertos socios regionales.**

En AP Sensing comprendemos que solo podemos tener éxito si nuestros clientes y socios tienen éxito. Por lo tanto, tomamos un **papel respetuoso y proactivo** en todos nuestros compromisos.

Con la colección más completa de pruebas y certificaciones, **AP Sensing le ayuda a cumplir todos los estándares de seguridad relevantes**, y garantiza la seguridad de sus empleados y del medio ambiente.

¡Contáctenos para más información!

info@apsensing.com
www.apsensing.com



Passion for Plants.

For every unit sold, AP Sensing plants 100 trees.

Las especificaciones y descripciones del producto que se ofrecen en este documento están sujetas a cambios sin previo aviso y no son vinculantes para AP Sensing.

© AP Sensing GmbH, 2024 / Impreso en Alemania / Español

