



مراقبة خطوط الأنابيب

حلول استشعار الألياف البصرية الموزعة لأغراض
كشف التسرب ومراقبة تدخل الأطراف الثالثة



مزايا حلول استشعار الألياف البصرية الموزعة DFOS

تُستخدم كابلات الألياف البصرية في استشعار درجات الحرارة الموزعة والاستشعار الصوتي الموزع لمراقبة خط الأنابيب بالكامل

الحصول على بيانات دقيقة وفي الوقت الحقيقي على طول كبل الاستشعار البصري بأكمله

فالألياف سلبية تمامًا ومحصنة من التداخل الكهرومغناطيسي وغير متداخلة

نطاق قياس طويل المدى. لا تتطلب فعليًا الصيانة لعقود

لا تتأثر تقنيات استشعار درجات الحرارة الموزعة/ الاستشعار الصوتي الموزع (DAS/DTS) بالظروف الهيدروليكية لخط الأنابيب، مثل الظروف العابرة أو التدفق الراكب أو ظروف التدفق متعدد المراحل.

تطبيقات حلول استشعار الألياف البصرية الموزعة (DFOS)

FOLDS - نظام كشف التسرب باستخدام الألياف البصرية لاكتشاف/ تحديد موضع الغازات، والمياه، والهيدروكربونات السائلة، والغاز الطبيعي السائل (LNG)، وغاز النفط السائل (LGP). وخطوط الأنابيب متعددة المراحل

حلول مراقبة تداخل الأطراف الثالثة دون حدوث الإضرار بخط الأنابيب أو سرقة

الكشف عن تمزق خط الأنابيب واشتعاله

مراقبة درجة حرارة جدار الأنابيب لخطوط الأنابيب الساخنة

اكتشاف التسرب ومتابعة الحركة البطيئة في الخطوط متعددة المراحل

تعقب كسحط الأنابيب

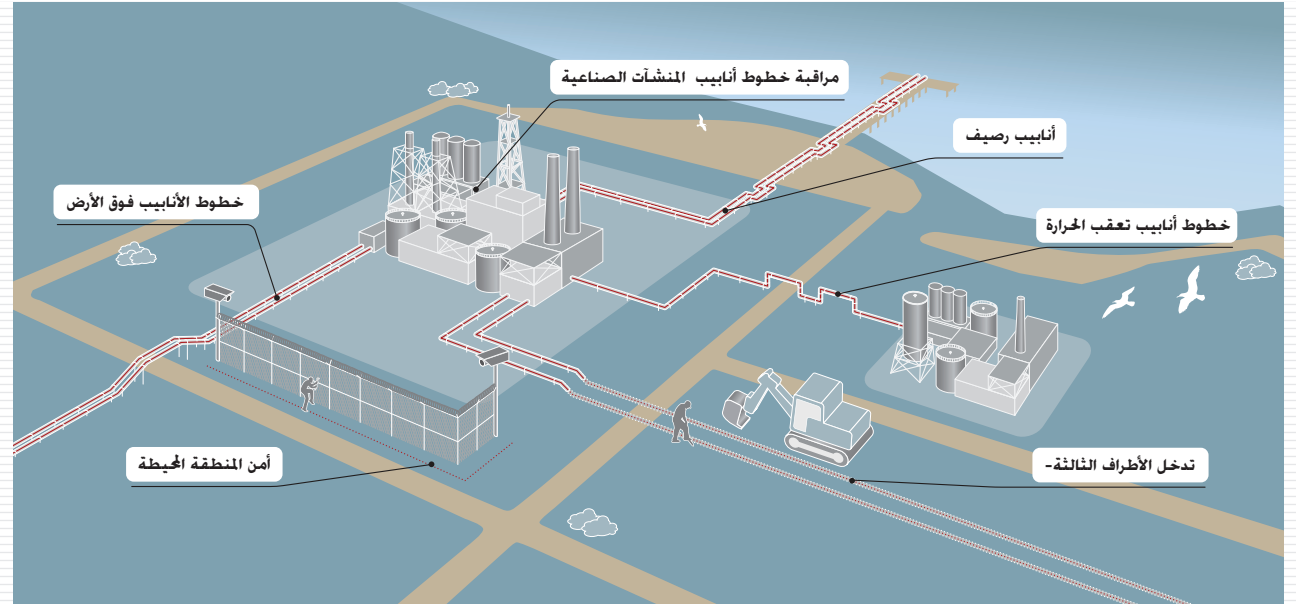
خطوط الأنابيب هي هياكل طويلة تحت الأرض، معرضة لأفعال سرقة خطوط الأنابيب المعقدة، أو للإعاقات الكيادية أو لأعمال البناء غير المصرح بها.

في الإدارة العصرية لخطوط الأنابيب، من المهم ضمان سلامة خطوط الأنابيب والكشف الفوري عن التسرب والتخفيف من المخاطر. يوفر حل مراقبة خطوط أنابيب من شركة AP Sensing إمكانات مراقبة عملية التصريف بأكملها على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع.

تستند حلول المراقبة لدينا إلى حلول استشعار الألياف البصرية الموزعة، التي سرعان ما تصبح طريقة الكشف المختارة لحماية خطوط الأنابيب والكشف عن التسرب.

ومن خلال حلولنا، يمكن لمشغلي خطوط الأنابيب تحويل كبلات الألياف البصرية الحالية المخصصة للاتصالات إلى كبلات استشعار أو تركيب كبلات مخصصة جديدة في الجوار لحماية خطوط الأنابيب.

خبرتنا: حلول تناسب احتياجاتك



شركة AP Sensing: شريكك الموثوق به لحماية خطوط الأنابيب

AP Sensing هي مزود حلول استشعار درجات الحرارة الموزعة (DTS) والاستشعار الصوتي الموزع (DAS) لتلبية احتياجات خطوط الأنابيب لديك. تُستخدم منتجاتنا في مجموعة واسعة من تطبيقات السلامة الحرجة. مثل مراقبة خزانات النفط والغاز. والكشف عن مخاطر الحريق الخاصة ومراقبة كبلات الكهرباء.

تأسست شركة AP Sensing على تراث شركة إتش بي/أجيلنت تكنولوجيز (HP/Agilent Technologies). وهي واحدة من الشركات العالمية الرائدة في الاختبار والقياس البصري على مدار 35 عامًا. مع الآلاف من التركيبات. تشتهر تقنيات استشعار الألياف البصرية الموزعة (DFOS) لدينا بمستوى لا مثيل له من الجودة والموثوقية والأداء.

بفضل خبرتنا في تطبيقات خطوط الأنابيب وإدارة المشروعات والحلول المصممة جيدًا. فإننا نتولى مراقبة مشروعات مرموقة وتشكّل حديًا. فإمكاناتنا تتجاوز حلول استشعار الألياف البصرية. من خلال برنامجنا للإدارة TMSmartVision. يمكننا إحداث تكامل بين أجهزة استشعار أخرى وأنظمة كشف التسرب (LDS). مثل نظام التوازن الكتلي وموجة الضغط العكسي LDS. ومن ثم تكون لدينا رؤية شاملة للبنية التحتية الحيوية.



خصائص الأداة

حلول استشعار درجة الحرارة الموزعة (DTS) -
اكتشاف التسريب:

تكشف التسريبات في خطوط الأنابيب من خلال
خليل درجة الحرارة والكشف عن أي بقعة ساخنة
أو باردة وتحديد موضعها بدقة.

حلول استشعار الأصوات الموزعة (DAS) -
اكتشاف التسريب:

تكشف التسريبات من خلال الضوضاء/ الاهتزازات
المصاحبة للتسريب

تكشف التغيير في درجة الحرارة الناتج عن
التسريب

تكشف موجة الضغط العكسي الناتجة عن بداية
التسريب

حلول استشعار الأصوات الموزعة DAS - تدخّل
طرف ثالث:

تكشف الحفر اليدوي أو الميكانيكي، وأعمال البناء،
وحفر خطوط الأنابيب

تكشف الأشياء الساقطة، وتأثير إسقاط/ سحب
المرساة، وتأثير عتاد شبك الجر،
وأعمال الكسح والتجريف

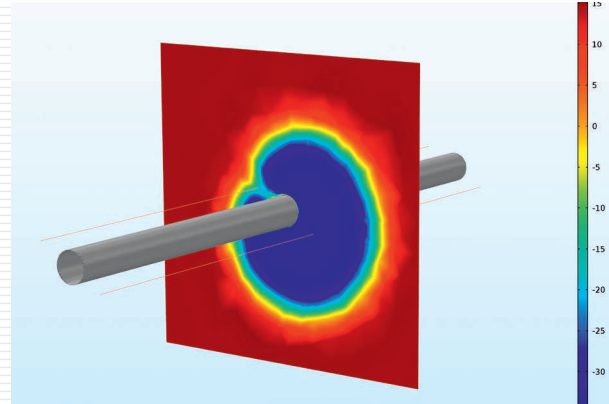
تتبع الكشط في الوقت الحقيقي

ضمانات التدفق

يرتكز حل مراقبة خطوط الأنابيب من AP Sensing على تقنيتين مستقلتين (DAS) و (DTS) "حلول استشعار درجة الحرارة الموزعة وحلول استشعار الأصوات الموزعة". حيث يمكن استخدامهما معاً لتوفير التكرار وتأكيد إنذار سريع بحدوث تسرب.

تكشف حلول استشعار درجة الحرارة الموزعة (DTS) عن التسريبات في خطوط الأنابيب من خلال تحليل الاختلافات في درجات الحرارة على الأرض المجاورة، والتي تنجم عن التسرب. يكون خط الأنابيب مقسماً إلى عدة مناطق لضمان إمكانية تطبيق عمليات ضبط وعتبات إنذار مختلفة.

تكشف حلول استشعار الأصوات الموزعة DAS التسريبات من خلال الضوضاء/ الاهتزازات المصاحبة والتغير الفوري في درجة الحرارة (DTGS) وموجة الضغط العكسي (NPW). إضافةً إلى ذلك، تتعقب حلول استشعار الأصوات الموزعة DAS تقدم موضع الكاشطات في الوقت الحقيقي، مما يبيّن موضع التفاعلات مع اللحامات وتراكم السائل وغيرها من القيود. يمكن مراقبة مستوى الاهتزاز الناتج عن القيود الموضعية، مما يساعد على تحديد التشميع وتراكم السائل وتكوّن الكتل.



أداة نمذجة العناصر المحدودة لمحاكاة اكتشاف التسرب

أقصى قدر من السلامة والحماية لخطوط الأنابيب لديك



حلول شركة AP Sensing لخطوط الأنابيب

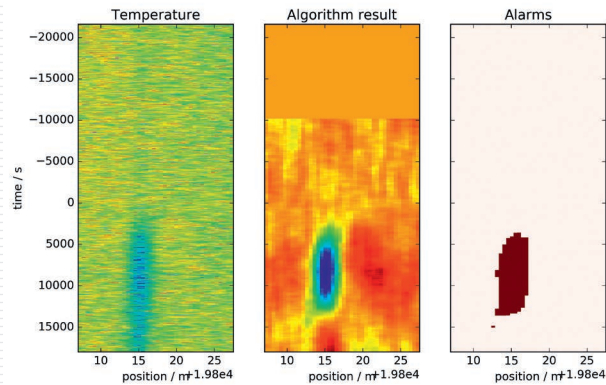
"إن تصنيف مستوى كمالية السلامة (SIL-2) الذي حققته شركة AP Sensing فيما يتعلق بحلولها لاستشعار درجات الحرارة الموزعة بمنحنا الثقة في أن حلولها ستعمل حسبما هو مخطط له. يوماً بعد يوم. في البيئات شديدة الخطورة. سيتسنى لمشغلي محطات الغاز الطبيعي السائل لدينا النوم بشكل أفضل ليلاً لعلمهم أن أصولنا محمية وأن معايير الأمان تمت تليتها."

د. ستيفان غروسويج، GESO

يمكن استخدام أنظمة الكشف عن التسرب في خطوط الأنابيب التي توفرها إما وحدها أو بالاقتران مع طرق الكشف الداخلي عن التسرب. تعمل الأنظمة على تقليل وقت الاستجابة من خلال إرسال تأكيد إنذار سريع بحدوث تسرب. والكشف الدقيق عن مواضع الأحداث والمساعدة في إغلاق الإنذارات الكاذبة الناتجة عن نظام الكشف الداخلي عن التسرب.

وبفضل القياس الموزع ونطاق القياس الرائد لحلول خطوط الأنابيب من AP Sensing، يتم الكشف عن حوادث التسرب أو التداخل بدقة، وتحديد مواضعها على طول خطوط الأنابيب التي يبلغ طولها مئات الكيلومترات..

يتم الكشف عن تهديدات الأطراف الثالثة على خط من خطوط الأنابيب - إما عَرَضِيًّا أو عن قصد - باستخدام المعلومات الصوتية الموزعة. فيما يتم الكشف عن التسريبات باستخدام مزيج فريد من القياسات الصوتية الموزعة وقياسات درجات الحرارة الموزعة.



الكشف عن تسرب وتحديد موضعه باستخدام
TM SmartAlarm



لماذا علينا أن نختار AP Sensing؟

أفضل أداء في القياس بفضل التكنولوجيات الفريدة، مثل الربط بين الأكواد وتقنية 2P المربعة

لا انحرافات، ولا إعادة معايرة، وتكاليف صيانة منخفضة بفضل ميزات مثل تصميم المستقبل الأحادي المسجل ببراءة اختراع

تضمن الاستثمارات الكبيرة في الابتكار وتطوير المنتجات توفير جودة عالية وعمر طويل للمنتج

أكثر مجموعة اكتمالاً في السوق من تقارير

الاختبارات وشهادات الاعتماد

دعم لمراحل تخطيط المشروع وتصميمه وتركيبه والاختبار النهائي لتشغيله

إدارة وتنفيذ للمشروع على نحو مُحكم

شبكة تغطي أرجاء العالم من الشركاء والخبراء

الإقليميين

مزود الحلول الكاملة لك

شركة AP Sensing هي شريكك على المدى الطويل لمراقبة خطوط الأنابيب. ننصت إلى تحدياتك ونبذل كل ما في وسعنا لنوفر أفضل حلول الألياف البصرية الموزعة الملائمة لمشروع خطوط الأنابيب الخاص بك. يناسب عرضنا الكامل متطلباتك لمراقبة خطوط الأنابيب. ويحمي أصولك القيّمة.

توفر شركة AP Sensing حزمة متكاملة بنظام تسليم المفتاح، والتي تتضمن: تصميم للنظام مبني على أساس مكونات مختبرة، ووظيفة برمجيات مخصصة، ورسومات حسب الحاجة؛ وإدارة المشاريع وهندستها؛ والتركيب والاختبار النهائي للتشغيل بالإضافة إلى توفير الدعم طوال الحياة.

تتألف فرق المشاريع العالمية لدينا من مهندسين متعددين من ذوي المهارات المتعددة، ومن ذوي المهارات العالية، ومن الدعم الميداني، الذين يجمعون بين خبرتهم ومهاراتهم للوفاء بالتزاماتنا.



حلول استشعار الأصوات الموزعة (DTS) -
سلسلة N45 على حامل

الجيل الخامس من أجهزة
الاستشعار الصوتي الموزع DAS

تقليل وقت الاستجابة من خلال عرض البيانات وإدارتها بامتياز

تبيّن مجموعة إدارة TMSmartVision من شركة AP Sensing حالة الدوائر الكهربائية لديك في لحظة. حيث يُتحكم فيها باستخدام واجهة رسومية سهلة الاستخدام. إنها دمج بسلاسة العديد من حلول استشعار درجة الحرارة الموزعة (DAS) وحلول استشعار الأصوات الموزعة (DTS) والدوائر التليفزيونية المغلقة (CCTV) وغيرها من أجهزة الاستشعار في منصة واحدة.

يقلل التصوير الفائق للأحداث من الوقت اللازم للوصول إلى قرارات مدروسة ومستنيرة. كما يقلل من أوقات الاستجابة من خلال تحديد مواقع دقيقة.

توفر مجموعة TMSmartVision نظرة عامة واضحة مع خريطة متكاملة. وعرضاً للأصول ورسوماً بيانية على شكل شلال، فضلاً عن العديد من الوظائف التحليلية. تتيح الهندسة المعمارية الحديثة المرتبطة بخادم العميل إمكانية التثبيت على شبكات تكنولوجيا المعلومات الافتراضية. وتوفر مجموعة شاملة من البروتوكولات لأنظمة التحكم الإشرافي وخصيل البيانات.

توفر تقنية TMSmartAlarm التي نقدمها لك أساليب وخوارزميات فريدة للكشف حتى عن النقاط الساخنة الصغيرة. وتحلل تقنية TMSmartAlarm الأنماط الصوتية. مما يوفر سرعة تصنيف الأحداث والتحذير من وقوعها على نحو يمكن الاعتماد عليه.

"من خلال معرفتي بالتكنولوجيا والسوق. من الواضح بالنسبة لي أن شركة AP Sensing هي السبّاقة في حلول الاستشعار البصري الموزع. وتعكس حلولها مزيجاً من الخبرة والإبداع. تأتي الخبرة من تراث إتش بي/أجيلانت HP/Agilent. الشركة الرائدة في الاختبار ومعدات القياس. بفضل خبراتها على مدار عقود في تطوير وتصنيع منتجات موثوقة للغاية وعالية الجودة. ينطلق الإبداع من شغفهم والتزامهم بحل مشكلات العملاء الحقيقية."

ديفيد أور، Protex Systems

مميزات TMSmartVision

حل إدارة متكامل

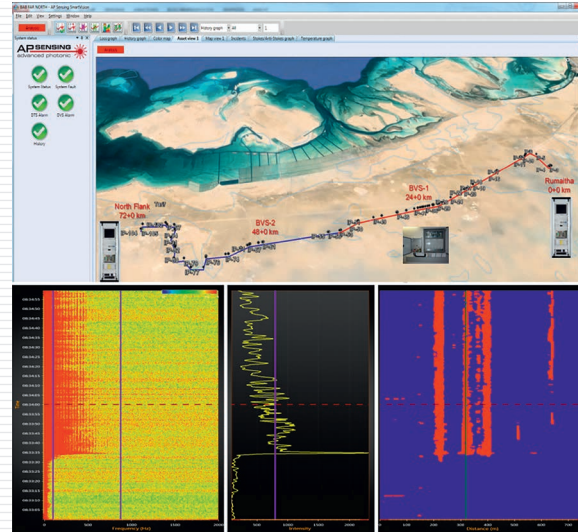
تصوير الأصول للحصول على نظرة شاملة للمصنع على مدار الساعة

إمكانات إعداد التقارير والتحليل

إدارة الإنذارات

قاعدة بيانات مركزية

سهولة الدمج في أنظمة التحكم والإدارة



تقنية TMSmartVision لتصوير الأصول وتحليل التسريب



Leading the Way with Passion.



رسالتنا هي ضمان نجاحك

انطلاقاً من تراث إتش بي/أجيلنت HP/Agilent المتوافر لدينا في الاختبارات البصرية، فقد احتلنا موقعنا الرائد كأحد الرواد في مجال تزويد الحلول للاستشعار البصري الموزع.

إننا ملتزمون بتقديم حلول شاملة، ومصممة تصميمًا جيدًا لعملائنا.

لدينا مكاتب في جميع أنحاء العالم تضم طاقمًا من الشركاء والخبراء من ذوي الكفاءات العالية، والموظفين المتحمسين، وشبكة من الشركاء الإقليميين من ذوي الخبرات.

في شركة AP Sensing، ندرك أنه لا يمكننا النجاح إلا بنجاح عملائنا وشركائنا. وبالتالي، فإننا نقوم بدور استباقي يتسم بالاحترام فيما يتعلق بالوفاء بكل التزاماتنا.

فمن خلال أكثر مجموعة اكتمالاً من الاختبارات والشهادات في هذه الصناعة، تقوم شركة AP Sensing بمساعدتك على الالتزام بجميع معايير الأمان ذات الصلة، وضمان أمان بيئة العمل، فضلاً عن سلامة الموظفين.

لمزيد من المعلومات، يُرجى التواصل على

info@apsensing.com

www.apsensing.com

تخضع مواصفات المنتج والأوصاف الواردة في هذه الوثيقة للتغيير دون إخطار كما أنها ليست ملزمة لشركة AP Sensing.

حقوق النشر © لعام 2019 لشركة AP Sensing GmbH / طبع باللغة / Germany / Arabic