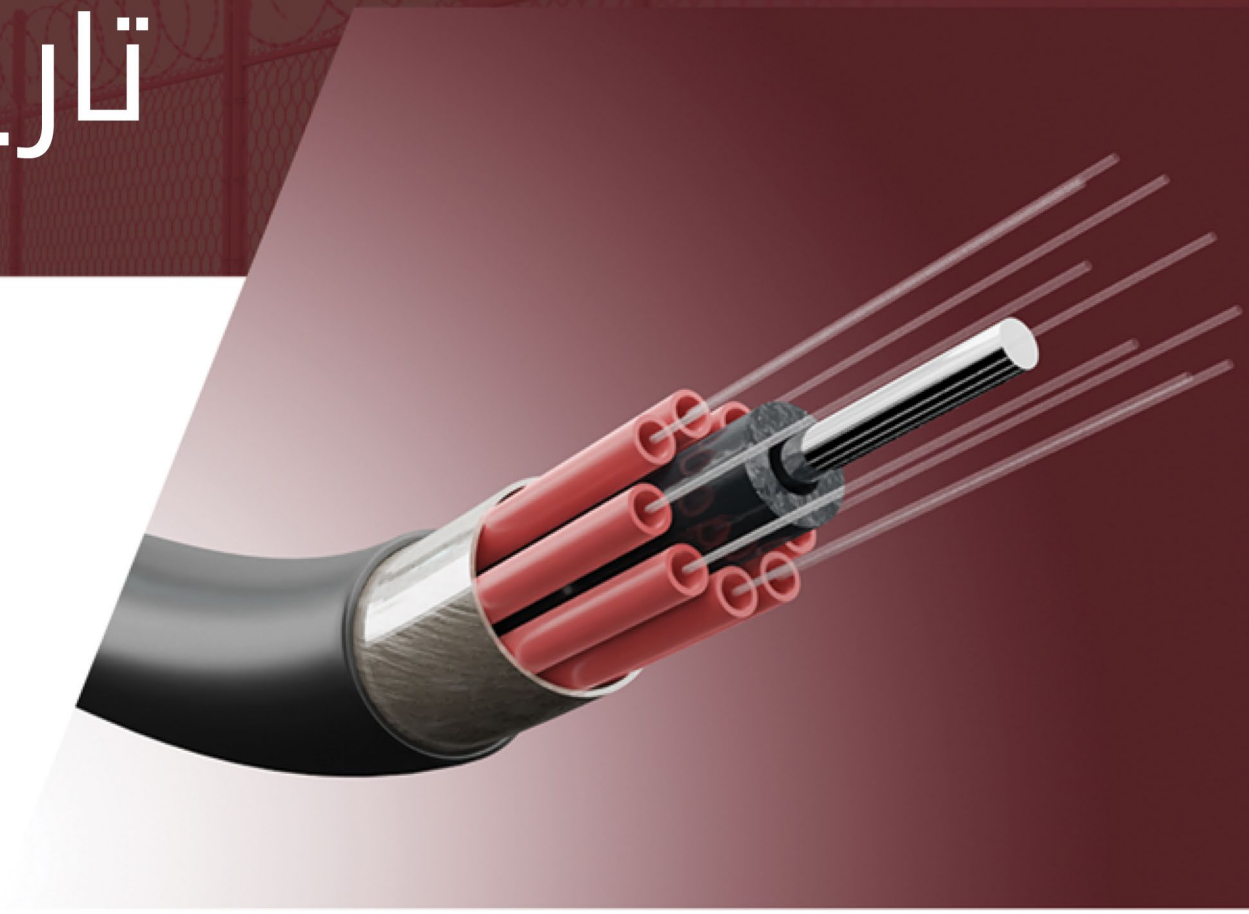
PETROFIBRE
INTERNATIONAL
FZC

شركة PETROFIBRE الدولية

أنظمة مراقبة الأنابيب الضوئية المستقبلية

تاريخنا



"Petrofibre LTD" , شركتنا الأم الروسية

, تأسست في عام 2008 , وهي متخصصة في تصميم وتطوير وإنتاج أنظمة الألياف الضوئية للكشف عن التسرب ومراقبته.

اكتسبت أنظمتنا التميز بقوة في السوق الروسية وتم تطبيقها على مجموعة متنوعة من البنى التحتية في مختلف القطاعات:

أنابيب البترول والغاز.

آبار النفط والغاز (تقليدية وافقية والحقنية).

مصافي التكرير.

المطارات.

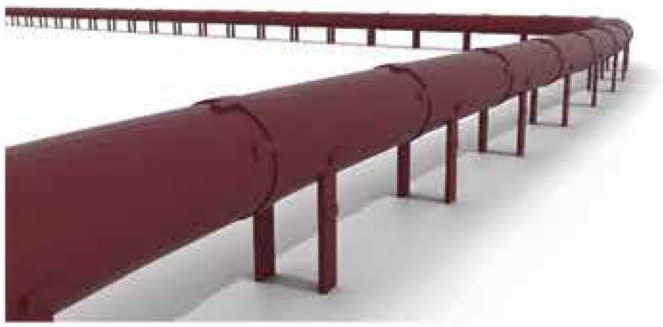
سكك حديدية.

إن مجموعة شركاتنا تستهدف حالياً الفرص الدولية من خلال الشركة الفرعية - Petrofibre International , التي يقع مقرها في الإمارات العربية المتحدة.

نحن متواجدين حالياً في المملكة العربية السعودية من خلال شركائنا المحليين شركة الحفر السعودية , مع خطط لتوطين الإنتاج وتوسيع نطاق وصولنا إلى دول مجلس التعاون الخليجي الأخرى.

مشاريعنا المنجزة:

سيبور، توبولسك. خط إنتاج مجمع الغاز والكيماويات - 417 كم
نوفاتيك - توتال. خط غاز بيرينو - 250 كم
نوفاتيك - توتال. خطوط غاز حقل تيرموكارستفوف - 300 كم
نوفاتيك - توتال. خط غاز حقل يارودسكي - 350 كم
نوفاتيك - توتال. خطوط غاز حقل ياخينسكي - 180 كم
نوفاتيك - توتال. خطوط غاز شمال خيشينسكي - 100 كمروسافياتسيا -
مطار بولكوفو ، نطاق سان بطرسبرج



ترانسفت. خط غاز شرق سيبيريا - المحيط الهادئ 2 - 2050 كم
ترانسفت. خط نقل غاز البلطيق - 1001 كم
ترانسفت. خط غاز ساموتلور - 429 كم
ترانسفت. خط غاز توباس 2 - 350 كم
ترانسفت. خط غاز تيكوريتسك - 325 كم
ترانسفت. خط أنابيب أبفودنوي- 250 كم
ترانسفت. خط غاز ايركوتسك - 250 كم

روسافياتسيا - مطار ماجاس ، نطاق بإنغوشيا
السكك الحديدية الروسية ، وسط روسيا ، 140 كيلومتراً
من السكك الحديدية
غازبروم غرب سيبيريا 6 آبار
روسنفت ، سخالين ، 5 آبار

ترانسفت. خط غاز بورب - 200 كم
ترانسفت. خط غاز تيشوريتسك- 250 كم
تتنفت، شاشين، جمهورية ترتارستان 205 بئر
لوك أويل ، غرب سيبيريا ، 25 بئراً
روسنفت ، شرق سيبيريا ، بئرين

متغيرات النظام

المراقبة عن طريق الاهتزازات الصوتية

دقة موقع التأثير +/- 5 أمتار

تسجيل التذبذبات الصوتية السريعة

التردد 1000-0.1 هرتز

الكشف عن طريق الكابلات: المشاة – مركبة تبعد من 10 إلى 50 متراً

مراقبة درجة الحرارة

الحساسية: +/- 0.1 درجة مئوية

النطاق: 1 متر من الدقة المكانية, مجال القياس من 50- درجة مئوية إلى

لحظة تدمير الألياف البصرية (1600 ⊠)

الدقة: ما لا يقل عن 0.5 درجة مئوية

قياس التغييرات في الأحجام الهندسية للسلك

استطالة نسبية بطول لا يقل عن 10 متر

+/- 0.3% ناتجة عن تشتت الشوائب

استطالة نسبية بطول لا يقل عن 10 متر

+/- 0.01% ناتجة عن تشتت

مراقبة الضغط

الحساسية: +/- 0.1 درجة مئوية في درجات الحرارة

0.2% من الحد الأعلى لقياس الضغط.

النطاق:من 60- إلى 300- درجة مئوية, حتى 110 ميجا باسكال.

الدقة: +/- 0.5 درجة مئوية, 0.5% من الحد الأعلى لقياس الضغط.

الغرض من وظائف النظام والتشغيل
مراقبة المحيط

من خلال وظائف المراقبة الاهتزازية الصوتية ومراقبة الضغط , فإن نظامنا قادر على توفير سيطرة في الزمن الحقيقي على النطاق المحدد وتأمين التنبيه من أي تجاوز أو خروقات.

يسمح الطابع الصوتي والضغط الذي تمارسه الكائنات المتطفلة لنظامنا بالتعرف عليها وتحديدها , مثل: الإنسان (أو المجموعة), والمركبة, والحيوان, وما إلى ذلك, وهذا يسمح لنظامنا بتحديد اتجاه الحركة وسرعة حركة الكائن المعني.

بالإضافة إلى ذلك , فإن النظام قادر أيضاً على اكتشاف النشاط الناتج عن أدوات حفر الأرض.

نظامنا قادر أيضاً على الاتصال بأنظمة المراقبة البديلة والكشف المتزامن, مثل CCTV أو كاميرات الأشعة تحت الحمراء, مما يزيد من تعزيز أمن المنطقة المحظورة. أصبح هذا ممكناً من خلال نظامنا باستخدام بروتوكول OPC - مما يجعله مربحاً وقابلاً للتكيف. ومع ذلك, نظراً لأننا ننتج ونطور برنامجنا الخاص, فنحن قادرون على تكييفه مع أي برنامج يرغب العميل في استخدامه.

خيارات التثبيت

من أجل في الحدود والمحيط, نوصي بخط طور أو طريقة تثبيت "ذات طبقات". تسمح طريقة التثبيت هذه بقياس مسار جسم الاختراق بدقة. كما يسمح ببرمجة الخوارزميات المميزة فيما يتعلق بقرب / خرق كل خط طور.

مراقبة خطوط الأنابيب

يستخدم نظامنا مجموعة من الميزات المختلفة لتوفير مراقبة كاملة لخط الأنابيب المعني. عند حدوث ثقب في خط الأنابيب, سيتلامس الزيت بشكل مباشر مع الكابل, مما يغير خصائص درجة حرارته (يؤدي تسرب الزيت إلى ارتفاع سريع, ويؤدي تسرب الغاز إلى انخفاض سريع).

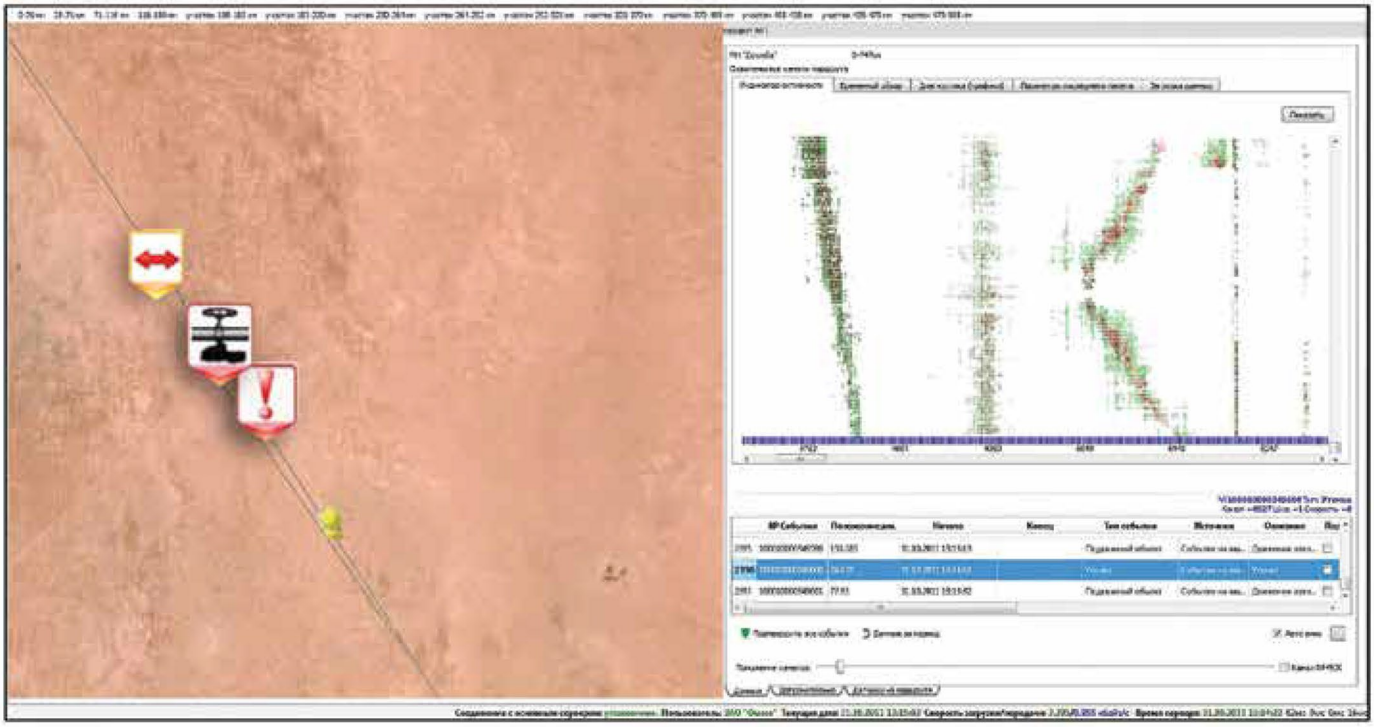
يتم تسجيل هذا التغيير على الفور بواسطة نظامنا, ثم يتم التحقق منه عن طريق المراقبة الصوتية ومراقبة الضغط من أجل توفير قراءة أكثر دقة. يلغي نظام PLDS متعدد المراحل الإنذارات الكاذبة ويوفر قراءات فورية ودقيقة للموقع بخصوص تسرب خط الأنابيب, مما يوفر المعلومات اللازمة لتحييد المشكلة في أسرع وقت ممكن؛ تقليل وقت الإغلاق وفقدان البترول والأضرار البيئية.

يسمح الصوت الاهتزازي والضغط ومراقبة التغيرات في حجم السلك بالتغطية الكاملة والكشف عن أي نشاط على مسار خط الأنابيب: حركة المشاة, وحركة مرور المركبات, والتشوه, والعمل باستخدام الأدوات, وما إلى ذلك.

مما يؤمن صورة واضحة وكاملة لحالة خط الأنابيب

مراقبة شبكة الكابلات الكهربائية واكتشاف الحرائق

الغرض من النظام ومبدأ العمل



مراقبة الأسلاك الكهربائية

مراقبة واكتشاف الأحمال الزائدة لخطوط الطاقة العالية من خلال

الكشف عن ملف تعريف الحرارة في الزمن الحقيقي

مراقبة انقطاع الكابلات على طول مسار كابل الألياف الضوئية

قابل للتطبيق على خطوط الطاقة العالية الجوفية والعلوية

كشف الحرائق وتحديدها

باستخدام الوحدة الضوئية الموزعة - تحديد الحريق على طول

مسار كابل الألياف الضوئية

باستخدام الوحدة النمطية الموزعة الضوئية - تحديد مصدر

الحريق عبر نظام التحليل الطيفي - قادر على التمييز بين مصادر

الحريق - على سبيل المثال، النار الكهربائية، الورق المحترق،

الوقود المتضخم. إلخ.

فوائد استخدام النظام

كل متر من الكابلات الضوئية عبارة عن مستشعر درجة الحرارة

رد الفعل هو درجة حرارة العتبة ومعدل زيادتها

اختبار ذاتي شامل

حصانة كهرومغناطيسية سلبية كاملة للكهرباء

مقاومة للانفجار والكهرباء

سهل التركيب في الموقع تكاليف تشغيل منخفضة

أمثلة العرض التشغيلي

التحكم في مجال درجة الحرارة في نفق مترو موسكو (على طول

كابلات الطاقة الكهربائية)

العامل الأول لبدء التتبع هو زيادة اضطراب الهواء (الحرارة)

العامل الثاني لمواصلة التتبع هو توهين التدفق الضوئي

(الدخان)

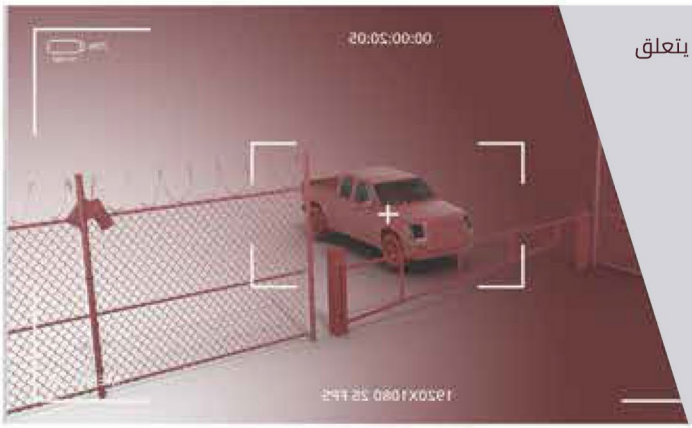
مراقبة خطوط الأنابيب
الغرض من وظائف النظام والتشغيل

ميزة مراقبة النشاط

- تسرب خط الأنابيب
- تشوه خط الأنابيب
- النشاط البشري
- العمل بأدوات الحفر
- العمل مع آلات / معدات الحفر
- حركة المشاة
- حركة الحيوانات
- حركة المركبات
- تحديد اتجاه الحركة

ميزة الحماية المعرفية

- الوصول المصرح به إلى وظائف النظام
- تدقيق جميع إجراءات المشغل
- السيطرة على سلامة المكان



ميزة الحماية المعرفية

- الوصول المصرح به إلى وظائف النظام
- تدقيق جميع إجراءات المشغل
- السيطرة على سلامة المكان
- جمع البيانات وأرشفتها بما يتعلق
- بستشعر الألياف الضوئية
- أرشفة نتائج المراقبة

ميزات التشخيص الذاتي و المراقبة عن بعد

- كشف انقطاع الكابل
- تشخيص حالة الوحدات المنطقية

ميزة عرض العلومات

عرض الوضع التشغيلي في الزمن الحقيقي على شاشة ARM الخاصة بالمشغل

عرض التنبيهات والرسائل

عرض الرسوم البيانية والجداول , وتوفير تحليل لوظائف النظام

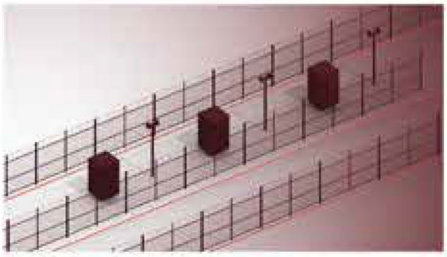
ميزة إعداد التقارير

إعداد تقارير عن تسرب خطوط النقل في كل:

(وردية / ساعة / أسبوع / شهر / سنة)

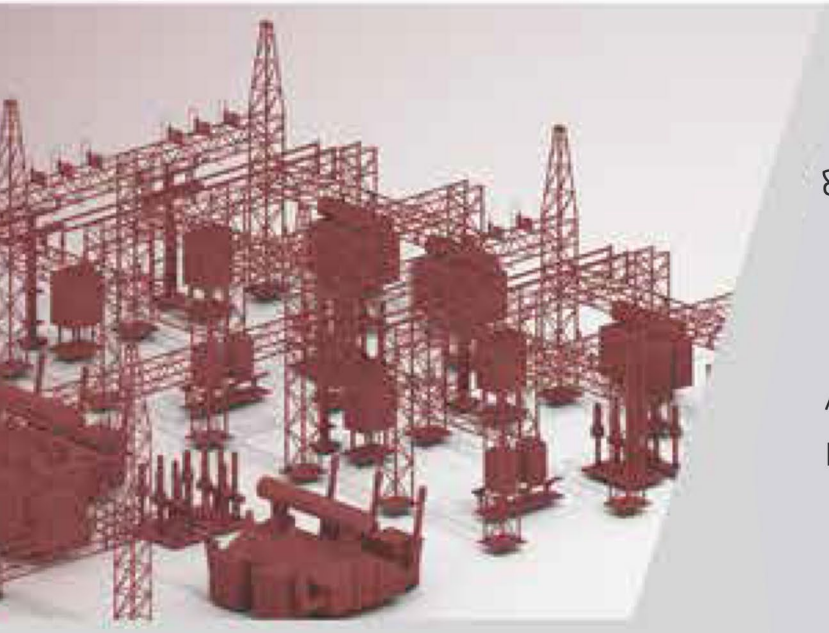
إعداد تقارير عن النشاط في كل:

(وردية / ساعة / أسبوع / شهر / سنة)



مراقبة الهيكلية وسلامة الهياكل المعقدة

الغرض من النظام ومبدأ العمل



من خلال ميزة مراقبة الأحجام الهندسية للسلك ومواقع المستشعرات الموزعة, يكون النظام قادراً على تسجيل التشوه والإزاحة وميل الأجسام / البنى التحتية

في حالة التحكم في الحدود, هذا ينطبق في المقام الأول على مراقبة الأسوار الحدودية والأبراج والجسور و / أو المباني الخاصة بالبناء المعقد. تسمح خصائص نظامنا في الزمن الحقيقي والمراقبة والتنبيه بإجراء تصحيحات فعالة من حيث الوقت, وتجنب المزيد من التدهور في السلامة الهيكلية للتشوه البنية الاساسية

تضمن اختبارات النظام التي تم إجراؤها تحكماً موثوقاً به في الشكل الهندسي و / أو إزاحة الكائن المجهز

مثال العرض التشغيلي

تسجيل تشويه لغرض ممتد

المهام

التحكم في وظيفة التشوه

تشوه ضعيف

تشوه متوسط

تشويه قوي

إمكانيات إضافية

ميزة الاتصال

توجد عدة خيوط من الكابلات تحت تصرف العميل لإجراء الاتصالات, مثل WIFI

ميزة الاتصال المتزامن

النظام قادر على دمج نظام مراقبة إضافي والعمل بشكل متسق معهم, مثل كاميرات CCTV أو مستشعرات الأشعة تحت الحمراء

ميزة الحماية المعلوماتية

الوصول المصرح به إلى وظائف النظام

تدقيق جميع إجراءات المشغل

التحكم في سلامة الإعداد

ميزات التشخيص الذاتي والمراقبة عن بعد

الكشف عن تعطل الكابل

تشخيص حالة الوحدات المنطقية

جمع وأرشفة البيانات المتعلقة بمستشعر الألياف الضوئية

أرشفة نتائج المراقبة

ميزة عرض المعلومات

عرض حالة التشغيل في الوقت الفعلي على شاشة عرض المشغل

عرض التنبيهات والرسائل

عرض الرسوم البيانية والجداول, وتوفير تحليل وظيفة النظام

ميزة إعداد التقارير

إعداد تقارير عن تسربات خطوط الأنابيب (الوردية / الساعة / الأسبوع / الشهر / السنة)

إعداد تقارير عن النشاط (الوردية / الساعة / الأسبوع / الشهر / السنة)

متطلبات التثبيت والتشغيل

ترسل وحدة كمبيوتر النظام (SCM) إشارات ضوئية إلى أسفل كابل الألياف الضوئية. بمجرد أن يستقبل إشارات الضوء المتغيرة المرتجعة, يقوم النظام بتحليلها لإنتاج البيانات. يتم تخزين البيانات في SCM الثابت

يجب توصيل محرك SCM بمصدر طاقة 220 فولت, ولا يتطلب كابل الألياف الضوئية نفسه طاقة. النظام متصل بخادم مغلق, مما يجعله محصناً من أي محاولات قرصنة. إذا كان العميل يرغب في المراقبة عن بعد, فيمكننا توفير ذلك عبر الكابل أو عبر اللاسلكي, مع أجهزة تشفير المعلومات المثبتة, مما يضمن أمان المعلومات.

تم تصميم درجة حرارة التشغيل لوحدة معمارية الوحدة , التي توجد بها وحدة المعالجة المركزية, لتحمل الظروف الجوية القاسية ولديها نطاق درجة حرارة تشغيلية تتراوح من 50 إلى 80 درجة مئوية.

يمكننا أيضاً تسهيل التبريد الداخلي وتكييف الهواء الخارجي إذا اختار العميل عدم استخدام بنية الوحدة النمطية.

تأتي وحدة المعالجة المركزية القياسية الخاصة بنا مع النسخ الاحتياطي من وحدات FOSM , المصممة لتتولى المسؤولية في حالة تعرض الوحدة الأولية للفشل, مما يلغي مشكلة نقطة الفشل الفردية. يتم تخزين جميع المعلومات التي تم جمعها بواسطة الوحدة الأساسية بأمان, حتى في حالة فشل الوحدة.

لدينا خبرات في العمل في بيئات بها نسبة عالية من الغبار والرمل. يتطلب نظامنا الحد الأدنى من الصيانة والخدمة في مثل هذه البيئات - تنظيف أساسي مرتين في السنة.

الفوائد الرئيسية لاستخدام النظام

- زيادة الوعي بالحدود وحالة الأفراد
- زيادة الأمن والنزاهة والسيطرة
- نظام إنذار مبكر فعال ودقيق للظروف المعاكسة,

مما يسمح بتنفيذ القرارات الصحيحة في الوقت المناسب وبطريقة فعالة من حيث التكلفة

- تخفيض التكاليف التشغيلية وعمليات التفتيش / الدورية اللازمة
- تحفيز الكفاءة والابتكار والعمليات المستقلة

ميزة تنافسية

مزايا الخدمة

نطاق أكبر من متغيرات المراقبة

نطاق أكبر من التطبيقات الممكنة

دقة أكبر

موثوقية أكبر

أكثر كفاءة من حيث التكلفة وجودة أعلى نظامنا معقد يضم الكثير الاحتمالات في حزمة واحدة , كلها من إنتاج مصنع واحد, وهذا يعني كل من المكونات تعمل بشكل متزامن تماماً.

فترة ضمان أكبر وعدد أكر من الخدمات المقدمة

نحن ننتج لمواصفات العملاء

خدمات ما بعد البيع لدينا

نحن نضمن أعلى جودة ممكنة وبأسعار تنافسية

نحن نفخر بأنفسنا على تسهيل عمل عملائنا بأكثر الوسائل ابتكاراً وتقدماً من نظم مراقبة الألياف الضوئية, من أجل تعظيم القيمة المضافة ومساعدة عملائنا في تحقيق أهدافهم طويلة وقصيرة المدى , حيثما أمكن ذلك

في المستقبل القريب, نحن نهدف إلى جعل إنتاجنا مركزياً في منطقة دول مجلس التعاون الخليجي من أجل أن نكون أقرب إلى عملائنا وسوقنا المستهدف, تقنياً وإقليمياً

التثبيت الفني وتحميل البرامج

تدريب موظفي العميل على استخدام النظام

فترة الضمان لمدة عامين - المسؤولية عن أعطال الكابلات.

أي أعطال في حالات الشذوذ وتحديثات البرامج.

PETROFIBRE
INTERNATIONAL
FZC

ص.ب. 30741 - الخبر 31952 - المملكة العربية السعودية

الهاتف: +966582146112

الفاكس: +966138951765

محمول : +966138330872

البريد الإلكتروني: ahmad.k@saudidrill.com

البريد الإلكتروني: eng.ehab@saudidrill.com

Info@petrofiber-international.com

"Petrofibre International FZC"

مركز الأعمال

مبنى الشموخ - منطقة التجارة الحرة بأم القيوين