



Fibra Óptica

Tecnología de Fibra Óptica Amplía su Mercado a la Detección de Riesgos en Ductos

Desarrollan en Suiza soluciones dirigidas a empresas del sector energético para detectar fugas, hundimientos o intrusos. Con presencia en países como Rusia, Canadá, China, Estados Unidos, busca posicionarse en América Latina

La tecnología de fibra óptica, que tradicionalmente es aplicada para la transmisión de datos, extiende su mercado hacia el sector energético: petróleo, gas y electricidad, desarrollando soluciones para el monitoreo de ductos, con el fin de detectar fugas, hundimientos o intrusos.

Creada en Suiza, la tecnología de fibra óptica aplicada en el monitoreo de ductos se ha desarrollado básicamente en países como Rusia, Canadá, China, Estados Unidos y actualmente busca posicionarse en América Latina.

Fabien Ravet, director Regional para América Latina de Omnisens, una de las empresas pioneras de dicha tecnología, y Alejandro Lupiañez, gerente de Desarrollo de Negocios de ISI Mustang, distribuidor de la primera en México, expusieron a PetroQuiMex pormenores de este nuevo sistema.

Explicaron que la fibra óptica es sensible a las variaciones de temperatura, lo que permite determinar en un ducto, con una precisión métrica, dónde hay una fuga, la cual tiene una firma

térmica que va a cambiar la temperatura en la tierra, cerca del ducto o alrededor del ducto.

“La tecnología utiliza realmente toda la fibra óptica, no es un sensor común, realmente la fibra óptica es la comunicación que está utilizada para hacer una medición. Es una propiedad física de la interacción de la luz con el material, y que provoca un cambio de la característica de la luz. Este cambio de característica de la luz es una indicación de un cambio de temperatura. Básicamente, es éste el fenómeno físico que está provocando este cambio de color de la luz conocido como dispersión de la luz”, precisa Ravet.

Un cable de fibra óptica puede tener 12, 24 o 48 hilos –detalla Lupiañez–, de los cuales uno se puede usar para medir la variación de temperatura en un ducto, mientras que otro puede ser ocupado “como si fuera un micrófono” para detectar señales acústicas o vibración, con lo que se alimenta a los equipos de detección de intrusión.

Para implementar la tercera funcionalidad, que es movimiento de suelo o deslaves, que es la aplicación geotérmica –como se denomina– se




PRINCIPALES PRODUCTOS QUE DISTRIBUIMOS

- TUBERÍAS S/COST Y C/COST, A-106, API 5L, CUMPLE CON NACE MR0175, PARA GAS AMARGO
- TODAS LAS CONEXIONES PARA TUBERIAS, CODOS, TEE'S, REDUCCIONES, BRIDAS, ETC
- PLACAS A-36 Y AH36, CERTIFICADAS ABS, PARA USO MARINO Y PLATAFORMAS
- VIGAS IR, CANALES, ANGULOS LI Y LD, PTR, HSS, SOLERAS, ACERO A-36
- REJILLAS ELECTROFORJADAS DE ACERO Y DE FIBRA DE VIDRIO
- PRODUCTOS COMPLEMENTARIOS:
 - MATERIAL CON SERVICIO DE PROTECCIÓN ANTICORROSIVA, SAND BLAST Y RP-4
 - FLEJADO DEL MATERIAL LISTO PARA SU EMBARQUE
 - TARIMAS
 - TAMBOS
 - CONTENEDORES DE 10 Y 20
 - ARENA SILICA, ENVASADA Y EMBALADA, ETC.

Contamos con todo el
**material
certificado**

Somos expertos en el suministro de acero para la industria Marina y Petrolera.

VENTAJAS

-  Disponibles las 24 hrs.
-  Rápida respuesta
-  Amplio surtido
-  Atención personalizada
-  Centro de atención al cliente

CONSTRUCCIÓN |
OBRA ELECTROMECÁNICA:

- Adecuación de cabezales
- Instalación, interconexión, pruebas y puesta en operación de separadores
- Fabricación de recipientes metálicos para fluidos de alta y baja presión
- Aplicación y protección anticorrosiva a instalaciones superficiales en diferentes sistemas de acuerdo a la norma nrf-053-pemex-2006
- Suministro, prefabricación e instalación de piezas de tubería de diferentes diámetros

OBRA ELECTRICA E INSTRUMENTACIÓN:

- Canalizaciones y registros para señales de fuerza, control e instrumentos
- Implementación de sistemas digitales de monitoreo y control (SDMC)
- Sistema de distribución de fuerza para equipos y alumbrados
- Sistema de puesta a tierra

OBRA CIVIL:

- Construcción de cimentaciones
- Plataformas y escaleras de acceso
- Mochetas y soportes elevados
- Pavimentos, guarniciones y banquetas
- Red de drenajes

CD. DEL CARMEN, CAMP. MÉXICO.

Calle 47 # 80 Col. Tecolutla, Ciudad del Carmen, Campeche.
Ventas: 01 (938) 382 48 88, 381 48 32
Atención a clientes: 01 (938) 384 01 19
ventas@petronaval.com

VILLAHERMOSA, TAB. MÉXICO

Retorno del Cromo s/n Col. Ciudad Industrial
C.P. 86010, Villahermosa, Tabasco.
Ventas: 01 (993) 339 1546, 339 1547, 339 15 78
ventas.villahermosa@petronaval.com



Un cable de fibra óptica puede tener 12, 24 o 48 hilos, de los cuales uno puede usarse para medir la variación de temperatura en un ducto, mientras que otro puede ocuparse para detectar señales acústicas o vibración.

ha desarrollado una fibra especial, con un cable que tiene un trenzado en el exterior, el cual copia los movimientos de la tierra, en donde está inmerso. “Entonces, cualquier variación, cualquier movimiento es detectado por esa fibra, agrega.

“Normalmente hay, en un derecho de vía, labores de mantenimiento, tareas de rutina. La precisión que tiene esto es impresionante, puedes detectar hombres caminando, carros a cierta velocidad, una máquina excavando o algún otro acto, comenta el gerente de ISI Mustang.

Con un equipo de medición se puede medir hasta 50 kilómetros, y con la nueva generación se podría llegar hasta 70 kilómetros, asegura Ravet y acota que se puede medir, por un lado, con el equipo hasta 50 kilómetros, y por el otro lado, otros 50. “Entonces, con un equipo se pueden medir cien kilómetros”.

El tiempo de respuesta, ante la detección de una anomalía en un ducto tardará de 10 minutos a decenas de minutos. “Esto dependerá del tiempo de desarrollo del evento, así como del tamaño de la fuga, porque la fuga es inferior a 0.1% del flujo del fluido transportado en el ducto. Entonces estamos hablando de decenas de mililitros”.

Respecto a las ventajas competitivas que ofrece esta tecnología ante los sistemas tradicionales, destacaron la precisión, el costo (estiman que se reduce en un 35%), el poder de la integración y la confiabilidad; además de minimizar las falsas alarmas, reducir tiempos y costos, contrarrestar el impacto ambiental y evitar la pérdida de imagen.

La fibra óptica es sensible a las variaciones de temperatura, lo que permite determinar con una precisión métrica en un ducto, dónde hay una fuga

“Rompiendo el paradigma o haciendo una analogía del viejo sistema computacional que se llama CPM, donde las presiones, digamos en un tramo de 50 kilómetros, podrían ser de tres a cinco kilómetros o un kilómetro”.

Por otro lado, señalaron, en los “viejos sistemas computacionales, en la pirámide de control están casi al final, porque tú necesitas tener muy buena instrumentación: redes de campo, PLC o RTU rapidísimos; ni hablar de lo que es el sistema de comunicación, satelital, radial o lo que sea, después el scada, y arriba del scada, drives de comunicación, que son los que recién le dan la información al módulo de detección de fugas, normalmente se llaman aplicaciones avanzadas, o sea, para que esto funcione medianamente bien, necesitas pasar por cinco niveles”.

El sistema de fibra óptica, aseguraron, funciona 7 x 24. “No hace paro, no depende de nadie. La disponibilidad, el bajo mantenimiento y las variables que maneja, es como estar rompiendo un paradigma. No solamente por los tiempos de detección que son muy cortos, sino por la precisión, pero también por estas otras variables”.

Respecto al posicionamiento de esta tecnología, señalan que es un mercado incipiente que está en una fase de crecimiento. “En los dos últimos años, el primer ducto se instaló en 2002, y el siguiente en 2006, y cada año estamos ganando proyectos”.

Para el año 2013, solamente para proyectos de ductos de 250-300 kilómetros, “ya ganamos como cuatro proyectos, el doble del año pasado. También tenemos otros proyectos, porque la tecnología se aplica a otro tipo de monitoreo. Estoy hablando de ductos terrestres, porque hay aplicaciones de ductos marinos”, refiere Ravet.

En México, Omnisens cerró dos proyectos para este año con un valor aproximado de entre 10 y 15 millones de dólares para 500 kilómetros de ducto.

La empresa desarrolla una solución integral de detección de fugas, de detección de intrusión y de detección de movimientos de suelo o geotérmico.



Contáctenos, somos su mejor opción en publicidad industrial.

directorio@directoriopemex.com

Datos precisos de más de 4000 empresas proveedoras de las industrias Petrolera, Petroquímica, Química, Eléctrica, Metal-Mecánica, Manufacturera y de la Transformación.

- Precio del 2012 en la contratación de tu espacio publicitario, vigencia hasta el 16 de agosto
- Publicación inmediata en nuestro portal de internet sin costo adicional
- Presencia continua desde el primer día que contratas hasta el 31 de diciembre 2014
- Contacto directo con más de 4000 empresas en el sector energético
- Promueve tus productos y servicios con los principales contratistas y proveedores del sector, y recibe solicitudes de información y cotizaciones desde nuestro portal



¡RESERVE SU ESPACIO Y HAGA FUNCIONAR SU PUBLICIDAD HOY MISMO!



Tel: (55) 5535 0087
directorio@directoriopemex.com
www.directoriopemex.com