



INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y TECNOLOGÍA S.L.

Detección de Metano

Sistema MethaneTrack™





MethaneTrack™

MethaneTrack™ es un sistema de Internet industrial de equipos (IIOT) que permite a las empresas cumplir de manera rentable sus objetivos de reducción de emisiones al localizar y cuantificar con precisión las emisiones de metano. MethaneTrack™ automatiza el monitoreo de metano mediante la detección, cuantificación y generación de informes de emisiones con software de alta seguridad basado en la nube. MethaneTrack™ utiliza Close-Proximity Continuous Monitoring™, un enfoque innovador que permite la detección y eliminación de emisiones tanto fugitivas como operativas o fijas.

Detección automatizada de emisiones de metano

MethaneTrack™ ofrece una red de coste razonable de puntos de monitoreo fijos llamados “puntos finales” diseñados para medir con precisión las emisiones de metano. Pues no solo monitorea las emisiones las 24 horas del día, los 7 días de la semana y los 365 días del año, sino que también utiliza software sustentado en la nube para informar rápidamente a los operadores la ubicación y la tasa de emisión de cualquier fuga, lo que permite una respuesta priorizada para cumplir con los objetivos de reducción de emisiones y los requisitos reglamentarios.

Bajo costo total de adquisición

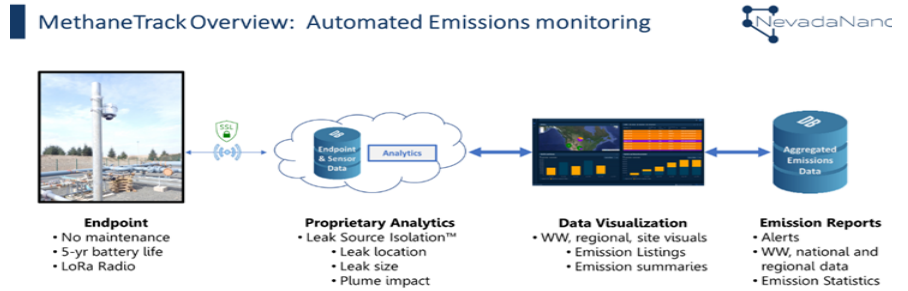
MethaneTrack™ utiliza terminales inalámbricos alimentados por baterías y se puede montar en las infraestructuras existentes. El factor del reducido tamaño y de bajo consumo elimina los costos de cableado y de paneles solares, así como la costosa instalación. Los sensores MPS™ integrados en los puntos finales son intrínsecamente seguros, suministrados para múltiples gases, no se envenenan, su medición es estable y precisa, no requieren calibración de campo y tienen una vida útil demostrada más de 15 años.

Seguimiento LDAR automatizado de metano

El software MethaneTrack™ que se ejecuta en la nube simplifica el proceso de reducción de emisiones mediante la identificación y cuantificación de las fugas y el seguimiento de las mismas. Además de enviar alertas al equipo de mantenimiento, el software muestra los eventos de emisiones y las tabula automáticamente para reducir el costo de seguimiento y presentación de informes de resultados. MethaneTrack™ es independiente de la nube y también puede exponer datos de fugas a través de una API REST privada y segura.

MethaneTrack™ Vista General

MethaneTrack™ es un sistema integral de Internet industrial de equipos (IIoT) que se utiliza para detectar, cuantificar y analizar emisiones de metano para operaciones de petróleo y gas upstream, midstream y downstream. Este sistema de monitoreo en tiempo real integra hardware industrial resistente con software de alta seguridad sustentado en la nube para detectar rápidamente fugas, permitir una reparación rápida y reducir las emisiones de metano. Elimina el tiempo y el gasto del monitoreo manual para cumplir económicamente con requisitos regulatorios cada vez más estrictos y ayudar a las empresas a cumplir sus objetivos de reducción de metano.



Las siguientes características hacen que MethaneTrack™ sea altamente rentable para los operadores de petróleo y gas:

- Detección de fugas automatizada las 24 horas del día, los 7 días de la semana, los 365 días del año para una rápida detección de emisiones
- Electrónica confiable de bajo costo para un retorno de la inversión óptimo
- Instalación rápida en la infraestructura existente: sin interrupción de la producción ni costosos proyectos de infraestructura
- El análisis de datos automatizado envía alertas al equipo de mantenimiento, lo que permite reparaciones rápidas para minimizar las emisiones.
- Los informes completos de emisiones ahorran tiempo y dinero al automatizar el proceso de seguimiento de emisiones.

MethaneTrack™ Hardware:

MethaneTrack™ consta de una serie de módulos de sensores compactos que funcionan con baterías llamados “puntos finales” que miden las concentraciones de metano en todo el sitio y envían datos cifrados a una puerta de enlace en el sitio que transmite los datos a la nube para su análisis. Los puntos finales utilizan radios LoRa (largo alcance) de baja potencia estándar industriales para una comunicación e instalación fiable en las instalaciones de campo. Un anemómetro habilitado para LoRa también forma parte del sistema MethaneTrack™, que proporciona datos del viento que permiten al sistema calcular y mostrar la ubicación y el tamaño de la fuga de metano. Tanto el terminal como el anemómetro funcionan con batería, lo que permite una instalación rápida y de bajo costo y una larga vida útil. Normalmente, un técnico junior puede instalar un sistema en dos horas o menos. La puerta de enlace transmite los datos cifrados a la nube a través de conexiones celulares, satelitales, Wi-Fi o Ethernet.



Una instalación típica de O&G aguas arriba

MethaneTrack™ Software

El sistema MethaneTrack™ incluye un software en la nube que ahorra tiempo y analiza automáticamente los datos de campo para permitir la reparación de fugas y el seguimiento de emisiones. Las características del software son:

- Software de alta seguridad que prioriza el cifrado robusto, la autenticación multifactorial y controles de acceso estrictos para garantizar la protección de datos confidenciales.
- Análisis de fugas automatizado utilizando algoritmos “Close-Proximity, Continuous Monitoring™” y Leak Source Isolation™ para determinar la ubicación y el tamaño de las fugas.
- Configuraciones de alerta personalizables por el usuario para notificar al personal de la empresa sobre las emisiones.
- Cálculos automáticos del volumen de emisiones para fugas individuales, así como del volumen total de emisiones para lugares individuales, regiones, países o empresas.
- Funciones para rastrear por separado las emisiones fugitivas y operativas para mejorar la comprensión de los tipos de emisiones y ayudar a las mejoras operativas.
- Funciones de salida de datos para permitir la integración con herramientas empresariales existentes.
- Informes configurables por el usuario que permiten que el sistema se integre con los procesos y procedimientos existentes.

NevadaNano utiliza una tecnología patentada sustentada en la nube llamada Leak Source Isolation™ (LSI™) para ensamblar, integrar y arbitrar las lecturas de los sensores de series temporales y los datos del anemómetro provenientes de la instalación de campo y calcular la ubicación y el tamaño de la emisión. La interfaz de usuario muestra los resultados y el software transmite alertas según la configuración especificada por el usuario. Las dos imágenes a continuación muestran el nivel superior del panel de la nube y los resultados de Leak Source Isolation™ con una cuantificación clara de la presencia, ubicación y tamaño de las fugas de gas.



Panel principal que muestra ubicaciones de fugas, alertas actuales, emisiones mensuales y acumuladas

“Monitoreo continuo de proximidad cercano™”: mejora de la seguridad con un diseño intrínsecamente seguro

MethaneTrack™ es su solución ideal para el monitoreo continuo de proximidad en entornos peligrosos. Gracias a su diseño intrínsecamente seguro y al cumplimiento de los estándares Clase 1, División 1 (Div 1) y ATEX Zona 0, MethaneTrack™ es la opción perfecta para instalación cerca de fuentes de fugas para optimizar la detección y cuantificación de fugas.



Puntos finales intrínsecamente seguros

El diseño intrínsecamente seguro significa que MethaneTrack™ está diseñado para evitar la liberación de energía eléctrica o térmica que podría producir deflagraciones de gases o vapores inflamables en atmósferas potencialmente explosivas. Este diseño garantiza que el sensor en sí no represente un riesgo de ignición, lo que lo convierte en la opción perfecta para el monitoreo de proximidad en entornos donde la seguridad es primordial.

Al elegir MethaneTrack™ para “Monitoreo continuo de proximidad cercana™”, obtiene una poderosa herramienta para mejorar la seguridad y la protección del medio ambiente. Su diseño intrínsecamente seguro, Clase 1, División 1 y ATEX Zona 0 le permite mantener la vigilancia en áreas donde hay gas metano u otras sustancias peligrosas. Con MethaneTrack™, puede monitorear continuamente las condiciones, prevenir incidentes y garantizar el bienestar de su personal, todo mientras mantiene los más altos estándares de seguridad y cumplimiento normativo. Confíe en MethaneTrack™ para obtener la última y más moderna tecnología en monitoreo de proximidad y reducción de peligros.

Certificado IECEx Clase 1, División 1

Clase 1, División 1 es una designación que significa que existe la presencia de gases o vapores inflamables en condiciones normales de funcionamiento. MethaneTrack™ opera de forma segura en estas condiciones desafiantes, proporcionando un monitoreo continuo sin riesgo de ignición.

Certificación ATEX Zona 0

De conformidad con los estándares ATEX Zona 0, MethaneTrack™ está aprobado para su uso en las atmósferas más peligrosas donde las concentraciones de gas o vapor explosivos están constantemente presentes. Esta certificación garantiza que Close-Proximity Continuous Monitoring™ se puede realizar sin comprometer la seguridad de su fuerza laboral o de sus operaciones.

SISTEMA METHANETRACK™ ALIMENTADO POR EL SENSOR MPST™

En el corazón del sistema MethaneTrack™ se encuentra el sensor MPST™ patentado de NevadaNano. Desarrollada originalmente para aplicaciones militares exigentes, treinta invenciones patentadas y más de cien secretos comerciales impulsan la tecnología. Estos sensores brindan el mejor rendimiento de su clase como el primer sensor de la industria que no requiere calibración de campo. La eliminación del requisito de calibración permite a los usuarios instalar MethaneTrack™ en ubicaciones remotas, como sitios de producción poco accesibles, sabiendo que no es necesario realizar una costosa calibración o reemplazo. Con una vida útil demostrada de más de 15 años, el MPST™ genera un costo de adquisición muy atractivo en comparación con sensores tradicionales.



Los sensores MPST™ permiten un monitoreo de emisiones de metano con alta fiabilidad y seguridad, sin preocupaciones y de bajo costo debido a su excelente rendimiento incluso en condiciones ambientales adversas, tiempo de respuesta extremadamente rápido, salida precisa del sensor y capacidad de autoprueba incorporada (BIST), que evalúa el sistema diariamente. para garantizar al usuario que el sistema está funcionando dentro de las especificaciones.

Características y beneficios clave de MethaneTrack™

MethaneTrack™ proporciona un excelente retorno de la inversión, así como un bajo costo de adquisición, al tiempo que proporciona el monitoreo de alto rendimiento necesario para cumplir con los objetivos regulatorios y corporativos. La siguiente lista resalta el valor proporcionado por el sistema:

- La detección automatizada de fugas reduce o elimina los costos asociados con los métodos manuales de detección de fugas.
- Los terminales resistentes y alimentados por batería permiten una instalación sencilla y de bajo costo
- El monitoreo continuo minimiza las emisiones fugitivas y optimiza la producción y las ganancias.
- La facilidad de instalación permite que un técnico instale de 4 a 8 sitios en un solo día
- Las alertas automatizadas informan al personal de mantenimiento sobre las emisiones que requieren atención.
- El software "Close-Proximity Continuous Monitoring™" y "Leak Source Isolation™" se combinan para proporcionar ubicaciones precisas de fugas y cuantificación de tasas de fugas.
- Las ubicaciones precisas de las fugas reducen el tiempo necesario para encontrar la fuga y repararla.
- La clasificación de las tasas de fugas crea una priorización clara para el mantenimiento
- Las reducciones de emisiones de hasta el 99 % permiten a las empresas cumplir sus objetivos de reducción de emisiones
- El software de análisis automatizado y una interfaz de usuario intuitiva proporcionan un estado de emisiones conciso para el equipo de operaciones.
- La consolidación automatizada de estadísticas de emisiones reduce la carga de trabajo para calcular estadísticas de emisiones para informes regulatorios y de inversionistas.

Aplicaciones e industrias

Detección automatizada de emisiones de metano

- Upstream: Detección de fugas de metano en operaciones de perforación, plataformas marinas y sitios de exploración.
- Midstream: Monitorización de tuberías, estaciones compresoras, válvulas de aislamiento e instalaciones de procesamiento de GNL, regasificación y gas natural.
- Downstream: Detección de metano en refinerías, plantas químicas e instalaciones de distribución de gas natural.



Aplicaciones de emisiones de hidrógeno

- Monitoreo y detección de emisiones de hidrógeno en procesos industriales, incluida la producción, almacenamiento y transporte de hidrógeno.
- Instalaciones de producción y distribución de pilas de combustible de hidrógeno.
- Generación de energía de hidrógeno, incluidas centrales eléctricas y estaciones de servicio.

Aplicaciones de gas de vertedero

- Monitoreo de emisiones de gases de vertedero para gestionar y controlar las emisiones de metano.
- Recolección y utilización de gas de vertedero para generación de energía.
- Monitoreo de cumplimiento en sitios de disposición de residuos para minimizar el impacto ambiental.



Aplicaciones agrícolas

- Monitorear las emisiones de metano de los procesos ganaderos y agrícolas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Producción y optimización de biogás en entornos agrícolas.
- Cumplimiento ambiental en la agricultura para gestionar las emisiones de metano de diversas actividades agrícolas.

CONTACTO

En INSISTEC S.L., nos preocupamos por la seguridad y el cumplimiento normativo en la manipulación de gases. Por esta razón, ofrecemos una amplia gama de sensores y módulos de detección de gases de alta calidad para ayudar a garantizar la seguridad y eficiencia de los sistemas de refrigeración de diferentes fabricantes y tecnologías.

Los sensores y módulos de detección que conforman nuestro catálogo están diseñados para detectar una amplia gama de gases, desde los típicos que dañan la capa de ozono y el medio ambiente, hasta los más modernos. Además, nuestra tecnología de detección temprana de fugas puede ayudar a reducir los costos de mantenimiento y aumentar la eficiencia de estos sistemas de refrigeración.

Así pues, nos complace ofrecer a nuestros clientes **soluciones personalizadas (custom design)** y de alta calidad para sus necesidades específicas en **detección de gases**. Y se trate de sensores para sistemas de aire acondicionado, residenciales y comerciales, o módulos de detección en grandes instalaciones industriales, nuestros expertos en detección de gases pueden ayudarle a encontrar la solución adecuada.

No arriesgue la seguridad y eficiencia de sus sistemas. Contacte con INSISTEC S.L. para adquirir la mejor y más avanzada tecnología de sensores y módulos de detección de gases inflamables o explosivos en el mercado fabricados con la tecnología más moderna y fiable.

¡Estamos a su disposición para ayudarle a diseñar la mejor solución para sus sistemas de refrigeración!

Juan Esteban Ortiz

Director General y CEO

jeortiz@insistec.net | 629 77 54 64



Puigmal nº14 Local
08396 Sant Cebrià de Vallalta
Barcelona (Spain)
Tel.: +34 93 276 46 16
Mov.: +34 629 77 54 64