

**Instrumentos Avanzados
para Análisis, Detección
y Medición**



Soluciones de Ingeniería para la Industria Refinera



Soluciones de Ingeniería para la Industria Refinera

Instrumentos de Primera Categoría

Durante más de 30 años, Thermo Fisher Scientific ha diseñado y fabricado instrumentos de proceso de primera clase para la industria refinera. Nuestras soluciones ofrecen mejoras probadas en la eficacia, garantizan una calidad óptima del producto, maximizan el rendimiento y reducen los gastos de elaboración. Con un profundo conocimiento de las aplicaciones y décadas de experiencia en el sector, seguimos apostando por ofrecer soluciones que agilicen los procesos, reduzcan el tiempo de inactividad y ofrezcan una rentabilidad continuada de la inversión.

Soluciones Específicas para cada Aplicación

Trabajamos en estrecha colaboración con nuestros clientes para crear la solución adecuada a cada aplicación. Todos los instrumentos de Thermo Scientific se entregan según las especificaciones del cliente y están adaptados a sus necesidades exclusivas. Resultado: su organización apreciará ventajas inmediatas y tangibles tan pronto como implemente la solución.

Variedad de Ventajas

- Fiabilidad y precisión
- Funcionamiento sencillo
- Larga duración
- Requisitos de mantenimiento reducidos
- Rentabilidad



Optimización de Procesos de Planta en Tiempo Real

Desde la extracción de crudo a la mezcla final del producto, pasando por todas las etapas intermedias, conocemos los delicados retos a los que se enfrenta una refinería. Nuestra variada gama de instrumentos y tecnología se ha creado para ayudarle a administrar la producción y la distribución en tiempo real, con el fin de mejorar la eficacia de los procesos, la calidad del producto y el cumplimiento de la legislación medioambiental. Los analizadores y los sistemas de medición de nivel, densidad y caudal de Thermo Scientific unifican la administración operativa, aumentan la productividad y reducen los gastos operativos relacionados con:

- Mediciones de azufre y H2S
- Optimización de coquizadores
- Medición de contenido de energía gaseosa en gas combustible y gas de antorcha
- Detección de hidrocarburos en agua de refrigeración de planta y en vapor condensado
- Supervisión de protección ambiental y personal
- Protección de catalizadores
- Mezclas de producto y control de lotes
- Cesión y control fiscal
- Optimización de balance de materia de unidades de proceso
- Detección de nivel de separación

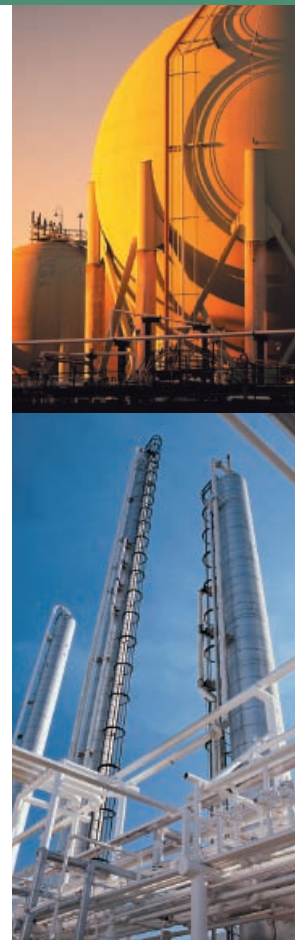
Entre nuestros clientes están algunas de las refinerías más grandes del mundo, lo que nos permite aportar una vasta experiencia práctica al desarrollo y la implantación de productos. Trabajamos en estrecha colaboración con nuestros clientes para diseñar soluciones nuevas o mejorar las existentes y garantizar los productos y servicios más necesarios para el sector.

Asistencia Continuada para Maximizar la Amortización

Ofrecemos toda una gama de opciones de asistencia para garantizar que sus productos Thermo Scientific se mantienen en perfecto estado de funcionamiento. Disponemos de servicios de mantenimiento, calibración y reparación continuados para optimizar sus instrumentos y reducir los tiempos de inactividad. Puesto que las necesidades varían de un cliente a otro, nuestra empresa ofrece varios niveles de contrato de servicio, que incluyen reparación in situ y en taller. Además mantenemos un inventario de recambios que agiliza sustituciones y reparaciones. Sean cuales sean sus necesidades, nuestro personal tiene como objetivo ofrecerle un nivel de servicio y asistencia de primera categoría.

Formación Sobre Productos para Agilizar la Capacidad de los Operadores

Para ampliar la capacidad de sus operadores y aumentar la productividad, hemos creado un programa de formación global con opción de formación práctica en la planta, así como programas de formación en varios días en las instalaciones de Thermo Fisher Scientific que más le convengan en Estados Unidos, Europa o Asia. El temario incluye por lo general funcionamiento básico, teoría, calibración y mantenimiento rutinario por parte del usuario. Si es preciso puede incluirse solución de problemas con placas de circuito impreso y emisión de certificados. Del nivel básico al avanzado, formamos a todo tipo de usuarios para utilizar, mantener y solucionar problemas de los instrumentos con confianza.



Instrumentos de Proceso Punteros en el Sector Analizadores

SOLA II

Detección de Azufre en Partes por Millón (ppm)

Para cumplir la normativa sobre la presencia de azufre en combustibles y para garantizar la calidad de los productos, el aumento de la eficacia operativa y la reducción de gastos de producción, es necesaria una medición en línea precisa de la presencia de azufre. Con SOLA II de Thermo Scientific, las refinerías sustituyen el laborioso trabajo de recogida de muestras para laboratorio por un análisis en línea que recibe datos de azufre del proceso de forma continua, lo que permite determinar con rapidez las fuentes de contaminación por azufre y aplicar a tiempo las acciones correctoras oportunas. De este modo se evita la degradación de valiosos combustibles con nivel de azufre bajo y la producción fuera de especificaciones. Tomando las mediciones totales de azufre en línea en la cabecera del producto final, varias refinerías han certificado el equipo SOLA II para que la mezcla se lleve a cabo directamente en las conducciones, lo que mejora la eficacia del proceso y elimina la necesidad de disponer de costosas instalaciones de almacenamiento.

Aplicaciones

- Procesos de hidrotratamiento
- Cabeceras de mezcla de combustible
- Hidrotratamiento de nafta
- Supervisión de gas de antorcha
- Azufre en flujos de proceso
- Gas combustible de suministro total
- Gases de alimentación de reactores

SOLA II Trace

Detección de Azufre en Partes por Billón (ppb)

La capacidad de medir la presencia de azufre en ppb es esencial para la protección de los catalizadores. Para evitar un gasto excesivo en recambios y posibles apagados, aún más costosos, que tienen como resultado una pérdida de producción, las refinerías utilizan SOLA II Trace de Thermo Scientific en la entrada (control de avance de alimentación) o la salida (control de retroceso de alimentación) del proceso de eliminación de azufre para controlar el nivel de azufre del hidrocarburo alimentado en el catalizador del reactor. Con una capacidad de detección que alcanza las 25 ppb, las refinerías pueden evitar la contaminación de los catalizadores y garantizar la máxima producción, una calidad de producto óptima y mejoras de eficacia operativa, además de la producción económica de reformados, isomeratos y alquilatos.

Aplicaciones

- Eliminación de azufre en materia prima para isomerización
- Eliminación de azufre en materia prima para reformados
- Eliminación de azufre para alimentación de gas en reformados de metano en vapor
- Procesamiento de gas a líquido



Adaptación para funcionamiento en línea de ASTM D5453 e ISO 20846, el modelo SOLA II utiliza fluorescencia ultravioleta por pulsos (PUVF) para determinar el contenido total de azufre.



Tracker XP

Detección de H₂S

Aunque la detección en línea ofrece grandes ventajas, el Tracker XP de Thermo Scientific cubre la necesidad de contar con un sistema de medición de H₂S más asequible. Puede realizar mediciones en ppb o en porcentajes, utiliza un detector de cinta de acetato de plomo y puede cambiar de forma automática entre dos rangos de calibración independientes basados en la concentración medida en el sistema. El funcionamiento del Tracker XP es sencillo y ofrece la posibilidad de supervisar de modo fiable los niveles de H₂S en toda una variedad de procesos gaseosos, lo que permite a las refinerías cumplir la normativa legal y los parámetros de proceso.

Aplicaciones

- Plantas de endulzamiento de gas
- Gases de reciclado de reformados
- Gases de reciclado de hidrógeno
- Tratamientos de aminas y cáusticos
- Protección de catalizadores
- Supervisión de antorcha
- Supervisión de gas combustible

Flo-Cal

Medición del Valor Calorífico de los Gases Combustibles

La supervisión eficaz del contenido energético del gas de antorcha y de las operaciones de mezcla de combustible gaseoso es fundamental para cumplir la normativa legal y las especificaciones de los quemadores. El modelo FloCal de Thermo Scientific es un calorímetro de alta velocidad en línea que mide el valor calórico de los compuestos gaseosos en índice de Wobbe o en valor calorífico. Ofrece una respuesta rápida y su mantenimiento y calibración son muy sencillos. Cuando se utiliza en la medición de gas de antorcha, FloCal proporciona información esencial que permite el control automático de la adición de combustible auxiliar para garantizar que la normativa se cumple de forma segura y continuada.

Aplicaciones

- Supervisión de gas combustible
- Supervisión de gas de antorcha
- Operaciones de mezcla de gases
- Valor calorífico del gas



8280

Hidrocarburos en Agua / Vapor Condensado

Una respuesta rápida y una acción correctora inmediata son básicas cuando se detectan efluentes, residuos condensados o agua de refrigeración con contaminantes en una planta. El monitor de hidrocarburos en agua 8280 de Thermo Scientific es un instrumento de alta sensibilidad para utilización en línea que advierte con antelación de la presencia de contaminación por hidrocarburos en el agua de refrigeración o en la condensación de vapores, lo que por lo general suele indicar la presencia de una fuga en el intercambiador de calor. El monitor 8280 puede detectar desde muy pocas partes por millón a un porcentaje del 2%; es un sistema de muestreo continuo que detecta rápidamente compuestos de hidrocarburos hasta C11.

Aplicaciones

- Recirculación de agua de refrigeración
- Recirculación de vapor condensado
- Detección de fugas en intercambiador de calor

Sentinel δB

Espectrómetro de Masa de Proceso

La supervisión ambiental continua para detectar la presencia de compuestos orgánicos volátiles protege de fugas peligrosas que puedan suponer un riesgo de seguridad y de cumplimiento de las normativas. El modelo Sentinel δB de Thermo Scientific es un espectrómetro de masa ambiental puntero en el sector, que emplea un sistema de muestreo exclusivo y patentado sin volumen muerto y un toma muestras multipunto rápido (RMS) de 64 tomas que realiza un análisis completo de cada punto de muestreo en ppb y en menos de 10 segundos. Sentinel δB , fiable y flexible, se calibra y valida de modo automático para que el tiempo de productividad sea máximo, y garantiza un mantenimiento mínimo y un costo de operación reducido.

Aplicación

- Supervisión medioambiental multipunto



Instrumentos de Proceso Punteros en el Sector Sensores

KRIL

Medición de Tambor de Coque / Medición de Nivel

Las operaciones seguras y fiables con coque requieren una supervisión precisa del nivel de coque y la separación de espuma de los tambores de coque. El modelo KRIL de Thermo Scientific es un dispositivo de separación de espuma/medición de nivel no invasivo que emplea el principio de retrodispersión de neutrones. Capaz de medir la densidad de hidrógeno a través de buques de casco grueso, se instala en el tambor de coque y ofrece al operador información fiable sobre separación de espuma y nivel de coque, lo que ayuda a las refinerías a evitar el exceso de espuma al tiempo que incrementan la productividad del tambor de coque en cada ciclo. Cuando se utiliza KRIL con los sistemas Level Pro (nivel continuo) y Density Pro (compensación de nivel de vapor), se dispone de un sistema completo de supervisión del tambor de coque desde la línea de alimentación de la torre de fraccionamiento hasta el tambor de coque.

Aplicaciones

- Niveles de separación de espuma en tambores de coque
- Nivel de destilación en bandejas de retirada de torres de vacío
- Control de espuma en columna de llenado de aminas



Sistemas LevelPRO, 4790 y de Nivel de Punto

Nivel Nuclear

Los sistemas de nivel/separación sin contacto resultan idóneos en aplicaciones con un grado elevado de temperatura, presión, corrosión y abrasión que podrían dañar e incluso destruir los dispositivos de medición invasivos. Diseñados para instalación en exteriores, los sistemas de nivel de Thermo Scientific utilizan una fuente de neutrones o energía gamma para supervisar y controlar el nivel de líquidos, sólidos, espuma y vapores en buques de formas y tamaños muy variados. Además, estos sistemas eliminan la necesidad de realizar entradas continuas en los buques, que pueden suponer un riesgo para el personal y dar lugar a fugas.

Aplicaciones

- Nivel de bandejas de las torres de fraccionamiento
- Mediciones de nivel delicadas y no invasivas



DensityPRO, DensityPRO+, CutPRO & 3680

Densidad Nuclear

Evitar pérdidas y fugas es una de las principales preocupaciones de los operadores en las conducciones de una refinería. Los medidores de densidad nuclear basados en medición gamma y no invasivos de Thermo Scientific gamma son punteros en el sector y se han diseñado para realizar detecciones y mediciones con fuentes extremadamente pequeñas y en las condiciones de proceso más delicadas, incluidas conducciones entre 25,4 mm (1 pulg.) y 1.020 mm (40 pulg.). Los medidores utilizan un transmisor/detector integrado y reducen de forma significativa los gastos de instalación y cableado; se colocan alrededor de la conducción de proceso existente, lo que evita tener que modificarla y perder tiempo productivo.

Aplicaciones

- Líneas de proceso de crudo e hidrocarburos
- Detección de separación
- Optimización de balance de materia de unidades de proceso

Sarasota 910, 950 & 960

Medición de Densidad no Nuclear en Líquidos

La medición rápida, precisa y repetible de la densidad de los hidrocarburos líquidos facilita las cesiones. Con los medidores de densidad de líquidos de Thermo Scientific las refinerías gozan de un sistema de supervisión de la densidad continuo y en línea, que permite optimizar procesos y reducir la laboriosidad de los controles de calidad. Los medidores de densidad, compactos, ligeros y de instalación sencilla, reducen gastos de muestreo y son inmunes a vibraciones, lo que permite instalarlos directamente en las conducciones existentes sin necesidad de modificar el caudal de subida ni de utilizar soportes de instrumental o abrazaderas de conducciones.

Aplicaciones

- Mezclas de producto
- Control de lotes
- Medición de dilución
- Detección de separación
- Identificación de productos
- Carga de buques cisterna
- Control fiscal / cesión

Polysonics

Caudalímetros Ultrasonicos y de Turbina

Las variables del caudal, incluidas temperatura, presión y densidad, requieren una medición continua para garantizar la precisión y el control dentro de una refinería. Los caudalímetros Polysonics de Thermo Scientific combinan el proceso de señales digitales (DSP) con métodos de detección de correlaciones para ofrecer un rendimiento de la máxima calidad en las condiciones más exigentes. Los modelos ultrasonicos no invasivos son idóneos para conducciones de gran tamaño; se configuran rápidamente y se instalan sin dificultad, sin interrupción de procesos y sin tiempo de inactividad. Los caudalímetros de turbina insertables también son perfectos para grandes conducciones en las que la inserción y extracción del dispositivo sin interrumpir el caudal es fundamental, mientras que los caudalímetros de turbina en línea son una alternativa económica y muy fiable para conducciones más pequeñas.

Aplicaciones

- Mediciones industriales (líquido o gas)

Sarasota PD900, FD900, ID900 & SG900

Medición de Densidad de Gas

La supervisión continua y precisa de la densidad de los procesos gaseosos es necesaria para garantizar tanto las normas de calidad del producto como la optimización de procesos. Los medidores de densidad de gas Sarasota de Thermo Scientific superan la prueba de la medición de gas en control fiscal/cesión, medición de gas licuado, gestión de gas combustible y control de quemadores. Si se comparan los métodos de muestreo, los medidores mejoran la productividad, minimizan el desecho de producto y reducen gastos gracias al control el tiempo real.

Aplicaciones

- Caudal de gas natural
- Control de VC alimentación de gas combustible
- Flujo másico en alimentación de calderas
- Peso específico
- Optimización de balance de materia de unidades de proceso



M-PULSE

Sistema Multivía de Medición Ultrasonica de Caudal de Líquidos

La medición de caudal rápida y precisa en grandes conducciones es fundamental durante el control fiscal y la cesión. El caudalímetro ultrasonico multivía M-PULSE, totalmente seguro, incluye tecnología de transductores propiedad de Thermo Scientific que elimina cualquier posibilidad de generación de chispas. La bobina cuenta con certificación de seguridad intrínseca ATEX Zona 0, lo que permite su utilización en los entornos más peligrosos del planeta. Además de garantizar la seguridad de los operadores, el sistema ofrece un rendimiento excelente gracias a su tecnología de tiempo de tránsito en cuatro vías, que permite conseguir la máxima precisión y repetibilidad posibles con productos de petróleo líquido. M-PULSE, a prueba de explosiones, es de diseño compacto, se instala y mantiene sin dificultad e incluye transductores sustituibles en presencia de presión de línea y sin interrupción de procesos, lo que reduce de modo considerable los tiempos de inactividad.

Aplicaciones

- Control fiscal/cesión
- Detección de fugas



Process Instruments

1410 Gillingham Lane
Sugar Land, Texas
77478 EEUU

14 Gormley Industrial
Ave., Unit 4
Gormley Ontario
L0H 1G0 CANADA

Room 1010 - 1019
Ping'an Mansion No. 23
Jinrong Street, Xicheng
Dist, Beijing 100032
CHINA

A-101, ICC Trade Tower
Senapati Bapat Road
Pune 411016
Maharashtra, INDIA

Blk 55 Ayer Rajah
Crescent #04-14/24
SINGAPUR 139949

Ion Path, Road Three,
Winsford
Cheshire CW7 3GA
REINO UNIDO

+1 (800) 437-7979

+1 (713) 272-0404 directo

+1 (713) 272-4573 fax

+1 (905) 888-8808

+1 (905) 888-8828 fax

+86 (10) 5850-3588

+86 (10) 6621-0847 fax

+91 (20) 6626 7000

+91 (20) 6626 7001 fax

+65 9790 2065

+65 6276 5651 fax

+44 (0) 1606 548700

+44 (0) 1606 548711 fax

www.thermo.com

©2007 Thermo Fisher Scientific Inc. Reservados todos los derechos. Todas las marcas comerciales son propiedad de Thermo Fisher Scientific Inc. y sus filiales. Los resultados pueden variar en distintas condiciones operativas. Las especificaciones, las condiciones y los precios pueden cambiar. No todos los productos están disponibles en todos los países. Consulte los detalles con su representante comercial local.
Código de publicación: PL2043.0407.ES

Thermo
SCIENTIFIC