

Thermo Scientific KRILPRO

Detección de nivel e interfaces de espumas mediante retrodispersión de neutrones

Alimentado por una fuente extremadamente pequeña, el Thermo Scientific KRILPRO cubre la necesidad de un sistema de detección de niveles e interfaces que cumpla los requisitos ALARA y que sea altamente preciso. Resistente y fiable, incorpora tecnología de retrodispersión de neutrones y está diseñado para soportar entornos de condiciones extremas para facilitar la optimización de las operaciones de coquización demorada y la mejora de la rentabilidad.



Características y Ventajas

- La retrodispersión de neutrones permite la medición a través de recipientes de paredes gruesas y de cualquier diámetro
- La fuente de alimentación, extremadamente pequeña, cumple los requisitos ALARA
- Medición sin contacto que no se ve afectada por la temperatura, la presión, la viscosidad ni las sustancias corrosivas o abrasivas
- El autodiagnóstico continuo ofrece una comprobación instantánea de la integridad del sistema
- Requiere un mantenimiento mínimo y asegura que no habrá periodos de inactividad innecesarios
- Precisión de menos de un 0,5% del rango

Aplicaciones

- Nivel del tambor de coque
- Bandeja de extracción de la torre de vacío
- Columna de llenado de aminas
- Aplicaciones de polietileno de reacción lineal
- Interfaces

Resistente y No Intrusivo

Respaldado por 30 años de experiencia en ingeniería, el Thermo Scientific KRILPRO satisface la necesidad de un sistema resistente y fiable de detección sin contacto de niveles e interfaces. Respaldado por 30 años de experiencia en ingeniería, el Thermo Scientific KRILPRO satisface la necesidad de un sistema resistente y fiable de detección sin contacto de niveles e interfaces. Con el KRILPRO, los operarios pueden maximizar con toda confianza la capacidad del tambor de coque al tiempo que aumentan la eficiencia del proceso.

Mayor Precisión y Estabilidad

Una fuente de neutrones montada en la carcasa del sensor dirige neutrones rápidos (de alta energía) a través de las paredes del recipiente de acero al interior del recipiente. Si hay presente material que contenga hidrógeno, los neutrones rápidos se convierten en neutrones lentos (de baja energía)

que se retrodispersan al sensor de neutrones en proporción directa a la densidad de hidrógeno. La electrónica de la interfaz del detector reciben y condicionan la señal del sensor y la comunican al transmisor, ofreciendo una indicación visual y una salida de 4-20 mA aislada que representa el nivel de la interfaz en el interior del recipiente. Esta comunicación entre el sensor y el transmisor ofrece una mayor precisión y estabilidad.

Instalación y Servicio Técnico Fáciles

Como todos los medidores nucleares Thermo Scientific, la instalación y el servicio técnico del KRILPRO son fáciles. El sensor se monta sobre un lado del tambor de coque y ningún componente supera los 20,4 kilos de peso, lo que facilita y rentabiliza la instalación. El diseño simplificado también permite realizar rápidamente el diagnóstico y el servicio técnico de la unidad.

Solución Híbrida de Control del Coquizador

Los refinadores emplean el KRILPRO junto con el Thermo Scientific LevelPRO y el Thermo Scientific DensityPRO para crear un sistema completo de supervisión del coquizador desde la línea de alimentación de la torre de fraccionamiento hasta el tambor de coque. El LevelPRO es un dispositivo de nivel gamma continuo sin contacto que supervisa fiablemente el nivel de espuma en el interior de la parte superior del tambor de coque. Compensa la densidad del vapor mediante un medidor de nivel tipo gamma para mejorar la precisión. Como las densidades de vapor en el interior del tambor de coque varían de

un ciclo a otro, es necesario corregir la densidad del vapor para mantener la precisión de 0,5% del nivel gamma continuo. El medidor de densidad nuclear DensityPRO realiza este cálculo de equilibrio de masas y también utiliza la misma fuente gamma que el LevelPRO para minimizar el número de fuentes necesarias. Diseñados específicamente para controlar operaciones del tambor de coque, nuestros dispositivos garantizan el máximo control de los procesos a la vez que reducen el consumo de antiespumante y eliminan costosas condiciones de exceso de espuma.



**Thermo Scientific
LevelPRO**



**Thermo Scientific
DensityPRO**

Thermo Scientific KRILPRO

Especificaciones Generales

Cabeza de Medición de Humedad	3 componentes, ninguno de los cuales pesa más de 20,4 kg (45 libras); peso total: 44,5 kg (98 libras)
Constante del Tiempo de Repuesta	128 s (predeterminado), ajustable hasta 1024 s
Fuente de Radiación	100 mCi AmBe (3,7 GBq)
Efectos del Deterioro de la Fuente	Insignificantes. Semivida de 432 años
Radiación de Superficial	Menos de 25 μ SV/h a 5 cm de la superficie del KRILPRO; menos de 2,5 μ SV/h a 100 cm de la superficie del KRILPRO
Fuente Sellada y Registro del Dispositivo	Cumple los requisitos generales de licencia de dispositivos (EE. UU.)
Temperatura de Funcionamiento	De -40°C a $+80^{\circ}\text{C}$ (de -40°F a $+176^{\circ}\text{F}$) CSA; de -20°C a $+70^{\circ}\text{C}$ (de -4°F a $+158^{\circ}\text{F}$) ATEX
Requisitos del Suministro Eléctrico	± 15 VCC para el detector; de 110 a 240 VCA o 24 VCC para el transmisor 1400A 'M'
Materiales de Construcción	Detector y cabezal de la fuente: Acero inoxidable 316 Transmisor 1400A 'M': NEMA 4X
Precisión	Hasta $\pm 0,47\%$, dependiendo de la aplicación
Homologaciones	Aprobación CSA (C, EE. UU.) para uso en clase I, div. 1, grupos B y C, D; clase I, div. 2, grupos A, B, C y D; clase II, div. 1, grupos E, F y G; Clase III; código de temp: T6; tipo 4X incl.; Ta: de -40°C a $+80^{\circ}\text{C}$ (de -40°F a $+176^{\circ}\text{F}$) Aprobación ATEX para uso en II 2 G IIC T3-T6; (T6: Tamb de -20°C a $+40^{\circ}\text{C}$); (T4: Tamb de -20°C a $+55^{\circ}\text{C}$); (T3: Tamb de -20°C a $+70^{\circ}\text{C}$)

Especificaciones del Transmisor

Arquitectura del Sistema	La electrónica basada en multi-procesadores es sinónimo de salida ininterrumpida durante la adquisición de datos y la interrogación del sistema. La tecnología de montaje en superficie ofrece un alto grado de confiabilidad. Todos los datos del usuario se almacenan doblemente en memoria no volátil sin necesidad de batería de respaldo.
Homologaciones	Aprobación FMRC para uso en Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D; Clase II, Div. 2, Grupos F, G; Clase III, Div. 2; NEMA 4X; Aprobación CSA igual que la anterior más Clase II, Div. 2, Grupo E; Alojamiento: Tipo 4X. Marca CE: Cumple. Directriz de Bajo Voltaje: Cumple. Directriz EMC: Cumple.
Pantalla	Pantalla retroiluminada de cuatro líneas; menús de configuración de fácil uso; muestra hasta ocho lecturas simultáneamente
Salidas de Corriente	De 4 a 20 mA aisladas autoalimentadas o con alimentación en bucle en 800 ohmios, escalables en campo Una (1) salida de corriente estándar Hasta tres salidas de corriente disponibles, cada una de las cuales representa canales de intervalos independientes
Salidas Serie	RS 485 semidúplex; RS 232 dúplex
Salidas de Contacto Seco	Hasta 6: 115 VCA/28 VCC SPDT a 10 A (230 VCA SPDT a 8 A)
Entradas	De 4 a 20 mA lineal; cierre de contacto seco
Opciones de Programación	Entrada directa mediante teclado dirigida con menús
Montaje	El transmisor puede montarse a un máximo de 300 m (1000 pies) del detector.

Comisionamiento incluido en la compra de un detector. Póngase en contacto con Thermo Fisher Scientific para desechar fuentes de detectores existentes.

© 2008 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 diferentes condiciones de funcionamiento. Las características, las condiciones y los precios están sujetos a posibles cambios. Algunos productos no están disponibles en todos los países. Consulte los detalles con sus representantes comerciales locales. Código de publicación PI.2051.0908.ES

14 Gormley Industrial Ave., Unit 4 Gormley Ontario, L0H 1G0 CANADÁ	+1 (905) 888-8808 +1 (905) 888-8828 fax
A-101, ICC Trade Tower, Senapati Bapat Road Pune 411016 Maharashtra, INDIA	+91 (20) 6626 7000 +91 (20) 6626 7001 fax
Ion Path, Road Three, Winsford Cheshire CW7 3GA REINO UNIDO	+44 (0) 1606 548700 +44 (0) 1606 548711 fax
1410 Gillingham Lane Sugar Land, TX 77478 EE. UU.	+1 (800) 437-7979 +1 (713) 272-0404 +1 (713) 272-4573 fax