

Thermo Scientific KRILPRO

Retrodispensão de Neutrons para detecção de interface de nível de espuma

Alimentado por uma fonte extremamente pequena, o Thermo Scientific KRILPRO preenche todos os requisitos para atender ao ALARA e ainda ser um sistema altamente preciso para detecção de interface de nível. Resistente e confiável, incorpora tecnologia de retrodispensão de neutrons e esta projetado para suportar ambientes agressivos e ajudá-lo na otimização do processo de coqueamento retardado e melhorar sua rentabilidade.



Características e Benefícios

- Retrodispensão de Neutrons permite a medição através das grossas paredes de vasos de qualquer diâmetro
- A fonte radioativa, é extremamente pequena e atende aos requerimentos ALARA
- A medição sem contato não é afetada pela temperatura, pressão, viscosidade, e substâncias corrosivas e abrasivas.
- O autodiagnóstico contínuo permite a comprovação instantânea da integridade do sistema.
- Requer mínima manutenção e assegura que não haverá paradas desnecessárias.
- Precisão de 0,5% do range

Aplicações

- Nível do tambor de coque.
- Bandeja de extração da torre de vácuo.
- Coluna de alimentação de amina
- Aplicações de polietileno de reação linear
- Interfaces

Resistente e Não Intrusivo

Respaldo por 30 anos de experiência em engenharia, o Thermo Scientific KRILPRO satisfaz a necessidade de um sistema resistente e confiável, sem contato para medição de nível/interfaces. Com uma fonte de tamanho reduzido (100 mCi/3.7 GBq AmBe 241) que cumpre aos requisitos ALARA e um sensor não sensível a "drift," este medidor da mais avançada geração é altamente preciso e melhora consideravelmente as operações de coqueamento retardado. Utiliza uma técnica de detecção avançada que indica vapores, espumas, líquidos e sólidos e prove rapidamente a informação de mudança no processo. Com o KRILPRO os operadores podem maximizar com toda a confiança a capacidade do tambor de coque aumentando a eficiência do processo.

Aumenta a Precisão e a Estabilidade

Uma fonte de neutrons montada na carcaça do sensor emite neutrons rápidos (alta energia) através das paredes do vaso de aço para seu interior. Se há presença de material que contenha Hidrogênio,

os neutrons rápidos se convertem em neutrons lentos (baixa energia) que se retrodispersam e retornam para o sensor em proporção direta à densidade do hidrogênio. A eletrônica do detector de interface recebe e condiciona o sinal do sensor e a envia ao transmissor, oferecendo uma indicação visual e uma saída isolada de 4-20 mA que representa o nível de interface dentro do recipiente. Esta comunicação entre o sensor e o transmissor oferece uma maior precisão e estabilidade.

Facil Instalação e Manutenção

Como todos os medidores nucleares Thermo Scientific o KRILPRO é fácil de instalar e de prestar manutenção. O sensor montado ao lado do tambor de coque sem nenhum componente passar dos 20,4 kg, tornando a instalação simples e de baixo custo. O desenho aerodinâmico também permite um diagnóstico e uma manutenção rápida.

Solução Híbrida de Controle do Coqueamento

Os refinadores usam o KRILPRO em conjunto com o LevelPRO e o DensityPRO da Thermo Scientific para criar um sistema completo de supervisão do coqueamento desde a linha de alimentação da torre de fracionamento até o tambor de coque. O LevelPRO é um sistema de medição de nível contínuo sem contato que monitora confiavelmente o nível de espuma no interior da parte superior do tambor de coque. Para melhorar a precisão do nível contínuo gamma utilizamos a compensação de densidade do vapor. Como a densidade do vapor

no interior do tambor de coque varia de um ciclo para outro, é necessário corrigir a densidade do vapor para manter a precisão de 0,5% do nível contínuo gamma O medidor de densidade DensityPRO realiza este cálculo do balanço de massa utilizando a mesma fonte gamma que o LevelPRO para minimizar o número de fontes necessárias. Especificamente desenhado para controlar operações de tambor de coque, nossos dispositivos garantem o máximo controle dos processos enquanto reduzem o consumo de anti-espumante e eliminam as dispendiosas condições do excesso de espuma.



**Thermo Scientific
LevelPRO**



**Thermo Scientific
DensityPRO**

Thermo Scientific KRILPRO

Especificações Gerais

Cabeça de Medição de Umidade	3 componentes, nenhum pesando mais que 20,4 kg (45 libras), peso total 44.5 kg (98 lbs)
Constante do tempo de resposta	128 s (padrão), ajustado até 1024 s
Fonte Radioativa	100 mCi AmBe (3.7 GBq)
Efeitos de deterioramento da fonte	Insignificante. Vida média dse 432 an
Radiação superficial	Menos de 25 µ SV/hr a 5 cm da superfície do KRILPRO; menos de 2.5 µ SV/hr a 100 cm da superfície do KRILPRO.
Fonte selada e registro do dispositivo	Cumprir os requerimentos gerais de licença de dispositivos (USA)
Temperatura de funcionamento	-40°C to +80°C (-40°F to +176°F) CSA; -20°C to +70°C (-4°F to +158°F) ATEX
Requisitos de alimentação elétrica	±15 VDC para o detector; 110 a 240 VAC ou 24 VDC para o transmissor 1400S
Materiais de construção	Detector e invólucro da fonte: 316 Aço Inoxidável 1400S transmissor: NEMA 4X
Precisão	Até ±0.00026 gr/cm3 de Hidrogeneo
Certificações	CSA (C, US) aprovado para ser usado em Class I Div 1, Groups B, C, D; Class I Div 2, Groups A, B, C, D; Class II Div 1, Groups E, F, G; Class III; Temp Code: T6; Encl. type 4X; Ta: -40°C to +80°C (-40°F to +176°F); ATEX aprovado para ser usado em II 2 G IIC T3-T6; (T6: T _{amb} -20°C to +40°C); (T4: T _{amb} -20°C to +55°C); (T3: T _{amb} -20°C to +70°C)

Especificações do Transmissor

Arquitetura do sistema	A eletrônica baseada em multi-processadores é sinônimo de saída ininterrupta durante a aquisição de dados e a da interrogação do sistema. A tecnologia de montagem em superfície oferece um alto grau de confiabilidade. Todos os dados do usuário se armazenam duplamente em memória não volátil sem necessidade de bateria de reserva.
Certificações	FMRC aprovado para ser usado Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D; Class II, Div. 2, Groups F, G; Class III, Div. 2; NEMA 4X; CSA aprovado conforme acima mais Class II, Div. 2, Group E; Envólucro tipo NEMA 4X — ABS CE Mark: Compliant Low Voltage Directive: Compliant EMC Directive: Compliant
Display	Display com backlit de 4 linhas; fácil configuração via menu, indica até 8 leituras de saída
Saídas de correntes	4 to 20 mA isolada auto-alimentada ou com alimentada via loop de 800 ohms, selecionadas em campo Uma (1) saída de corrente padrão Até 3 saídas de corrente disponíveis, cada uma das quais representa canais de intervalos independentes
Saídas Seriais	RS 485 half duplex; RS 232 full duplex
Saídas de Relé	Até 6 - 115 VAC/28 VDC SPDT @ 10 amps (230 VAC SPDT @ 8 A)
Entradas	4 to 20 mA linear; contato seco de relé
Opções de programação	Entrada direta, mediante menu do teclado
Montagem	O transmissor pode ser montado até 300 m (1000 ft) do detector.

Comissionamento incluído na compra do detector. Entre em contato com Thermo Fisher Scientific para o descarte de fontes dos detectores existentes.

© 2009 Thermo Fisher Scientific Inc. Reservados todos os direitos. Todas as marcas comerciais são propriedade de Thermo Fisher Scientific Inc. e suas filiais. Os resultados podem variar em diferentes condições de funcionamento. As características, as condições e os preços estão sujeitos a possíveis alterações. Alguns produtos não estão disponíveis em todos os países. Por favor consulte seu representante de vendas local para maiores detalhes. Literature Code PI.2051.0809.PT

14 Gormley Industrial Ave., Unit 4 Gormley Ontario, L0H 1G0 CANADA	+1 (905) 888-8808 +1 (905) 888-8828 fax
A-101, ICC Trade Tower, Senapati Bapat Road Pune 411016 Maharashtra, ÍNDIA	+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 EUA	+1 (800) 437-7979 +1 (713) 272-0404 +1 (713) 272-4573 fax