

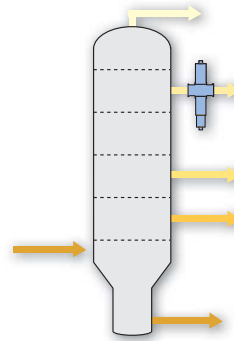
TOP 5
**Aplicações
Petroquímicas**

Optek[®]
inline control

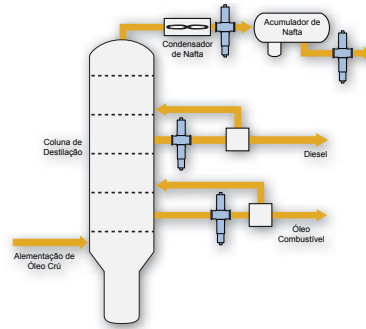
english
deutsch
español
portuguese
русский язык
中国
日本語
français
italiano



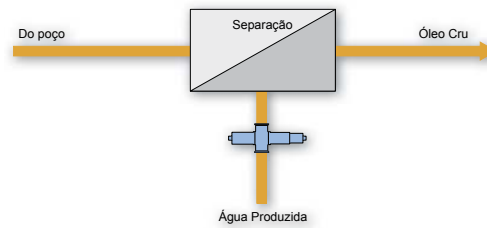
TOP 1 Cor de Combustíveis Refinados



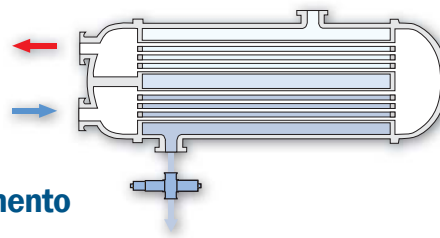
TOP 2 Qualidade da Nafta em Unidade de Destilação de Crú



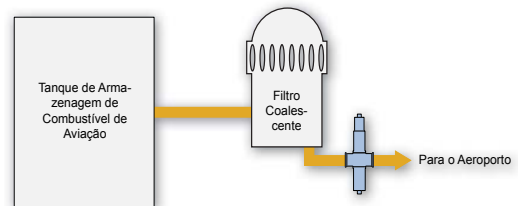
TOP 3 Óleo em Água Produzida



TOP 4 Condensado em Água de Resfriamento



TOP 5 Análise de Combustíveis: Água em Combustíveis





Conteúdo

TOP 5 Aplicações Petroquímicas

TOP 1	Cor de Combustíveis Refinados	04
TOP 2	Qualidade da Nafta na Unidade de Destilação de Cru	06
TOP 3	Óleo em Água Produzida	07
TOP 4	Condensado e Água de Resfriamento	08
TOP 5	Análise de Combustíveis: Água em Combustíveis	10
	Princípio de Medição	11
	Contato	12

Em muitos estágios do processo petroquímico, os fotômetros da optek ajudam a assegurar o ótimo desempenho do sistema

A optek é a líder mundial na fabricação de instrumentação fotométrica em linha de processos. Com mais de 30.000 instalações em várias aplicações e indústrias, a nossa equipe oferece o melhor em qualidade, consultoria, suporte e desempenho de longa duração no mundo todo.

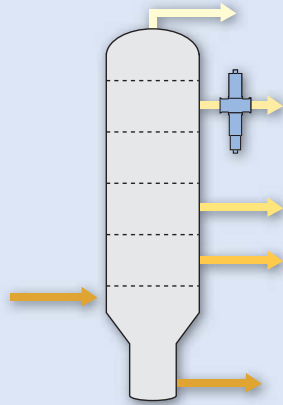
Os fotômetros de processo da optek oferecem um controle de processo preciso e confiáveis para líquidos e gases. Utilizando tecnologia por absorbância em UV, VIS e NIR e tecnologia por espalhamento de luz, os fotômetros da optek medem diretamente na linha em processos contínuos. Materiais construtivos de alta qualidade fazem os fotômetros da optek ideais para aplicações em altas temperatura e pressão e fluxos corrosivos de processo.

Como um parceiro global da indústria petroquímica, a optek oferece as mais avançadas tecnologias que inclui a amplificação de sinal superior, suporte para calibração diretamente na linha, PROFIBUS® PA e interface com o usuário em vários idiomas para facilidade de operação local. O nosso suporte assegura uma satisfação de longa duração com programas como "Speed-Parts" e "SpeedRepair" para oferecer aos nossos clientes uma operação sustentável e um mínimo de tempo ocioso, com os menores custos de propriedade.

Otimize seu processo com a optek.

optek[®]
inline control

04 | Cor de Combustíveis Refinados



O refino do petróleo e as indústrias petroquímicas se beneficiam enormemente com a utilização dos medidores de cor diretamente na linha. A detecção de mudanças da cor diretamente no fluxo do processo alerta imediatamente aos operadores de distúrbios que possam afetar a qualidade final do produto.

Historicamente, o monitoramento da mudança da cor era realizada com a técnica de “coleta de amostra” e/ou confiada na interpretação humana, comparando amostras contra os padrões ASTM, Saybolt ou outros padrões de cor. Hoje, estas medições são realizadas com os precisos e confiáveis sensores de cor em linha da optek.

Monitoramento de Contaminantes de Combustíveis

Geralmente, a mudança da cor é sinal de contaminações em combustíveis. A detecção destes contaminantes diretamente na linha de processo, permite aos operadores redirecionar o processo para mais refino ou redistilação. A instalação de diversos sensores de cor na linha espalhados pela refinaria, também pode trazer como benefício a localização das fontes de contaminações.

A Cor dos Produtos do Petróleo

O refino do petróleo e as indústrias petroquímicas confiam nas escalas Saybolt e ASTM (entre outras) para quantificar a qualidade do produto. Os sensores em linha Saybolt e ASTM da optek permitem às refinarias, às

transportadoras por dutos e as instalações de armazenamento, a medir e monitorar estes valores de cor diretamente na tubulação.

Medição de Cor

Os sensores AF26 de duplo canal da optek compensa a turbidez de fundo ou outro meios constituintes automaticamente usando um segundo comprimento de onda. O comprimento de onda primário usualmente detecta a cor e a turbidez de fundo, enquanto que o comprimento de onda secundário apenas detecta a turbidez ou outros constituintes do meio. Subtraindo-se o sinal da absorbância do canal de referência do canal primário, resulta em um sinal compensado que então é correlacionado com qualquer escala de cor independentemente da interferência de fundo.



optek AF26-EX Sensor de Absorbância de Canal Duplo

Separação de Fase

Usando os dados em tempo real fornecidos pelos sensores de cor da optek diretamente na linha, os operadores dos dutos de transferência estarão aptos a efetuar o corte do produto ou a detectar a interface do produto precisamente.

Este monitoramento assegura que os combustíveis não sejam degradados através da mistura com o produto de menor qualidade. Através de toda planta de produção incluindo as instalações dos terminais, a cor de combustíveis pode ser monitorada a fim de garantir as especificações e minimizar as perdas de produtos.

Benefícios

Assegurando a qualidade do produto e o grau do combustível diretamente na linha, minimizam-se os produtos fora das especificações. Detectando-se distúrbios no processo em tempo real, se protege os equipamentos à jusante e maximiza a eficiência com o menor custo de propriedade.

Automação

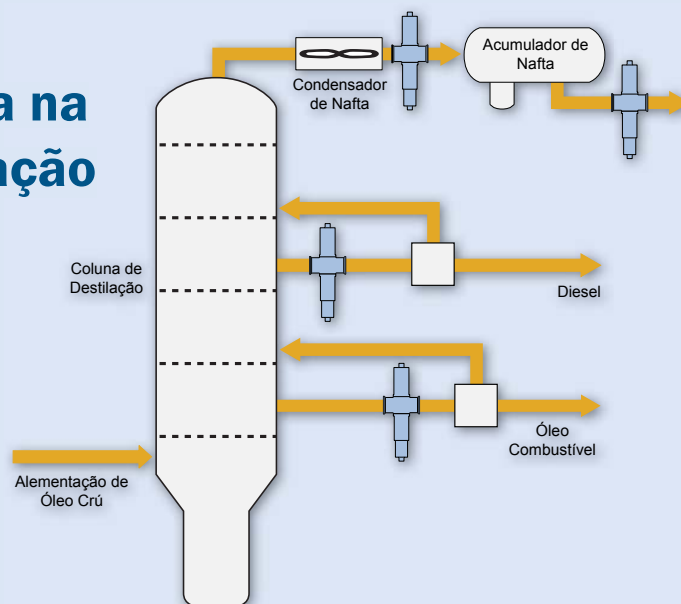
Um conversor optek C4000 transmite os sinais da medição para o PLC ou o DCS da planta usando até 4 saídas mA.

O sinal remoto do PLC ou do DCS da planta pode ser enviado para o conversor C4000 para zerar o equipamento ou se congelar os sinais de saída. Além disso, está disponível a comunicação via PROFIBUS® PA para sistemas de controles avançados.



optek C4000 Conversor Fotométrico

06 | Qualidade da Nafta na Unidade de Destilação de Crú



Destilação

A qualidade das frações da unidade de destilação do petróleo (CDU) necessita ser continuamente monitorada. Pela instalação de um fotômetro da optek diretamente na linha, a refinaria mantém os picos de desempenho da coluna e controla a qualidade do produto à jusante.

Escalas de Cor

A nafta, a gasolina, o querosene e os combustíveis para a aviação, são os hidrocarbonos mais leves e de maior qualidade extraídos do topo da coluna de destilação. Devido ao seu baixo nível de impurezas, normalmente eles têm uma aparência visual clara. A sua cor é medida usando-se a escala

de cor Saybolt, variando desde o mais claro +30 até o mais escuro -16, donde os produtos de qualidade aceitável tipicamente medem entre +27 a +30. Óleos para aquecimento, gasóleo e óleos lubrificantes são os hidrocarbonos mais pesados que são os mais escuros em aparência e retirados no meio da coluna de destilação.

Sua cor é medida usando-se a escala de cor ASTM, variando do mais claro 0 para o mais escuro 8, onde a qualidade dos produtos aceitável mede entre 3 e 4. Usando-se um sensor AF26 da optek juntamente com o conversor C4000, o operador da refinaria pode monitorar continuamente a cor de qualquer hidrocarbono refinado em qualquer escala de cor. Isto permite

a identificação de desvios em tempo real, eliminando os produtos com baixa qualidade ao mesmo tempo que aumenta a eficiência do processo.

Detecção de contaminação

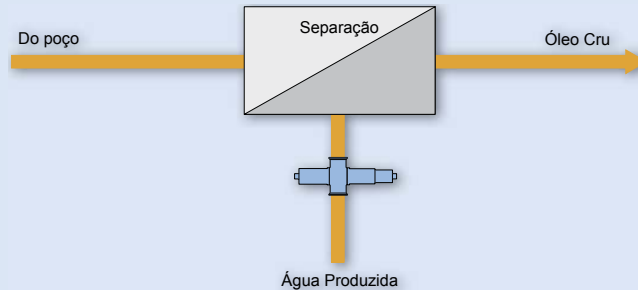
O aumento da intensidade da cor tipicamente indica a presença de contaminações indesejáveis resultante de um desvio de processo ou uma redução da eficiência no processo. Os desvios geralmente ocorrem quando uma fração de hidrocarbono pesado, tal como o óleo cru, são carregadas para cima juntamente com as frações leves, resultando na contaminação do fluxo da nafta. Caso não seja detectada imediatamente, a nafta contaminada irá alimentar a cadeia à jusante, danificando os equipamentos da planta e reduzindo a qualidade do produto.

Monitoramento Contínuo

Instalando-se um sensor da optek diretamente na linha, o fluxo da nafta será monitorado continuamente em tempo real. O sensor AF26 à prova de explosão irá detectar imediatamente a alteração na cor causada pelos desvios ou a gradual redução da eficiência do processo. Mesmo em altas temperaturas e pressões, esta medição de cor importante é realizada sem a necessidade de condicionamento de amostras.



Invólucro à prova de chama Ex d para o conversor optek C4000



Água Produzida

Quando o óleo cru e o gás natural são extraídos do chão, constituintes indesejáveis tais como água, areia ou outros contaminantes, são também extraídos.

Estes constituintes são separados e a porção de água da separação é conhecida como água produzida. A água produzida conterá algum nível de hidrocarbonos que devem sofrer mais separação antes de ser descartado ou utilizado em operações subsequentes. Para se atender aos exigentes padrões ambientais e para melhorar o gerenciamento da água, é importante se monitorar a qualidade da água em vários pontos no processo de separação. Os fotômetros em linha da optek podem ser utilizados para monitorar este processo na plataforma de produção ou nas instalações de tratamento em terra.

Óleo na Separação de Água Produzida

Os sensores para óleo na água da optek são tipicamente instalados após a filtração ou separação final para se monitorar tanto a eficiência do processo quanto para verificar se o filtrado atende aos padrões ambientais.

Medições

O sensor de turbidez TF16-N da optek pode detectar baixíssimos níveis de óleo através da tecnologia de espalhamento de luz. Devido ao fato desta tecnologia ser muito mais sensível às partículas como as gotículas de óleo na água, ela é a técnica preferida comparando-se com a tecnologia baseada

na absorção. Além disto, os sensores da optek, diretamente na linha, atende a todas as classificações de área da unidade de produção e podem ser fornecidas com as certificações ATEX ou FM.

Benefícios

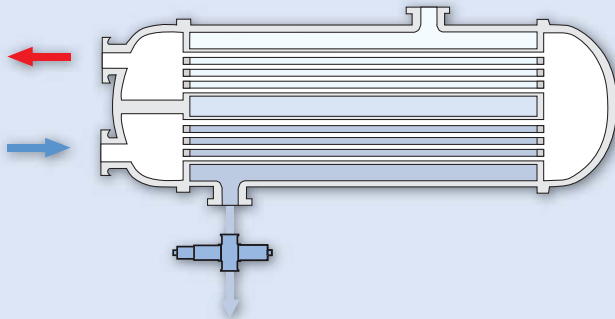
Os sensores em linha da optek ajudam a minimizar os custos de reproprocessamento pela detecção imediata das alterações da qualidade da água produzida. Ao mesmo tempo, as multas devido à poluição ambiental podem ser eliminadas e a produção pode ser otimizada.



optek C4000 Conversor Fotométrico

optek TF16-EX-N Sensor de Turbidez de Canal Duplo

08 | Condensado e Água de Resfriamento



Detecção de Vazamento em Trocador de Calor

A detecção de vazamento em trocador de calor é uma aplicação padrão importante para muitos processadores. Companhias em todas as indústrias estão aumentando a demanda para a medição de óleos, aromáticos ou hidrocarbonos não dissolvidos em faixas de ppm. Para este propósito, os fotômetros em linha da optek tem-se mostrado mundialmente como uma solução confiável.

A detecção de traços de óleo na água fornece um aviso avançado da contaminação do óleo na água ou no fluxo do condensado.

Os turbidímetros TF16-N por espalhamento de luz da optek podem facilmente detectar traços de contaminação em trocadores de calor para as linhas de resfriamento, aquecimento e recuperação.

Usando-se um fotômetro da optek em trocador de calor para as linhas de resfriamento/aquecimento, o vazamento por um orifício pode ser detectado e os reparos podem ser executados antes que custosos rompimentos ocorram.

Condensado

Os fotômetros da optek garantem que o condensado esteja livre de contaminantes, permitindo-o ser reutilizado para a alimentação da caldeira ou outros processos. Isto tem provado ser uma melhoria no processo extremamente benéfica, reduzindo o uso da água, os químicos no tratamento e os custos dos efluentes.

Arraste

Há uma possibilidade de ocorrer arraste em qualquer área onde a água é utilizada para aquecer ou resfriar o fluxo do processo. Um fotômetro da optek na linha é uma excelente ferramenta para a detecção imediata de contaminantes no processo.

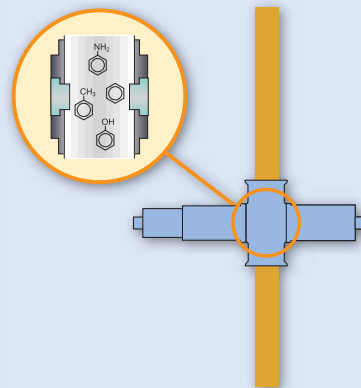
Em aplicações onde o fluxo do processo consiste de óleos não dissolvidos ou sólidos, um turbidímetro TF16-N da optek por espalhamento de luz, pode detectar o conteúdo de partículas totais. Através da medição no infravermelho próximo (NIR) a medição não será afetada pela cor ou mudança de cor.



optek TF16-EX-HT-N
Sensor de Turbidez por Espalhamento de Luz de Duplo Canal



Invólucro de Aço Inoxidável optek
com o Conversor C4000



Detectando-se a contaminação de outras maneiras, tais como em UV ou Cor (amarelamento) também pode ser vantajoso para os hidrocarbonos dissolvidos, óleos ou aromáticos. Isto é especialmente verdade para os processadores que estão reutilizando o condensado ou reaquece-lo para conservar energia, água e produtos químicos.

Monitoramento na Linha

Utilizando os sensores contínuos na linha, o arraste pode ser detectado e isolado antes que uma falha completa ocorra. Os fotômetros de processo ajudam a proteger o processo e obter o máximo das valiosas utilidades. Fáceis de instalar e implementar, os fotômetros da optek oferecem um rápido retorno de investimento.

A proteção de equipamentos e a detecção de vazamentos ou do arraste são possíveis com a utilização do fotômetros de processo da optek. Além disto, a redução do uso da água, do risco de contaminação, do tempo ocioso do trocador de calor e do consumo de energia, são apenas alguns dos benefícios do uso dos sensores em linha da optek.

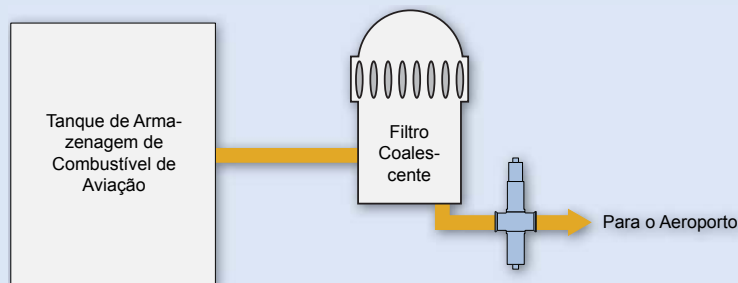


optek C4000 Conversor Fotométrico



optek AF46-EX-HT Sensor por Absorbância em UV de Duplo Canal

10 | Análise de Combustíveis: Água em Combustíveis



Análise de Combustíveis

A análise de combustíveis é uma parte importante do processo de refino. Pelo monitoramento contínuo de água livre e de sólidos suspensos em combustíveis refinados, os operadores podem imediatamente detectar ineficiências ou falhas nos filtros, coalescentes ou separadores e identificar a presença de possíveis contaminações de outras fontes.

Os sensores de turbidez por espalhamento de luz de dois canais são usados em refinarias antes da distribuição, na tubulação dos terminais de recebimento e entrega e em aeroportos antes do carregamento final. O desempenho comprovado da optek usando entradas remotas o protocolo de comunicação PROFIBUS® PA, torna possível usar estes sistemas em áreas remotas.

Detecção de Água em Combustíveis de Aviação

Há inúmeras fontes potenciais de contaminação durante o processo, particularmente para combustíveis de avião, porque ele é muito higroscópico. Os limites nominais para a água livre em combustível de avião é da ordem de 0 - 15 ppm (DE) enquanto que outros combustíveis podem tolerar faixas maiores. Um sensor de turbidez da optek TF16-N de espalhamento de luz irá detectar imediatamente

estes baixos níveis de contaminação. Esta medição importante em linha é realizada em tempo real e projetada para áreas classificadas como agressivas e perigosas.

Filtração de Combustíveis/ Contaminação no Coalescente

A água e os sólidos em suspensão são removidos durante a produção, transporte e carregamento do combustível. Apesar destes controles de processo, fontes de contaminações ainda existem. Um sensor de turbidez TF16-N por espalhamento de luz da optek instalado após o filtro ou do coalescente detecta imediatamente uma falha ou a ruptura do filtro.

O combustível contaminado pode então ser desviado para um tanque de retenção para processamento posterior enquanto que o combustível não contaminado segue à jusante para o processo.

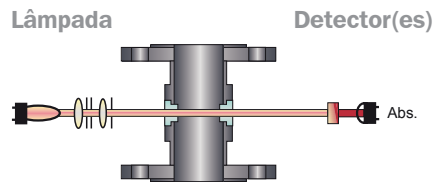


optek TF16-EX-N Sensor de Turbidez de Canal Duplo

11 | Princípios de Medição

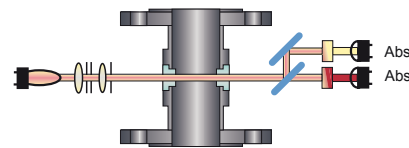
Sensor AF16

Absorbância VIS e NIR, medição de concentração e cor de canal único



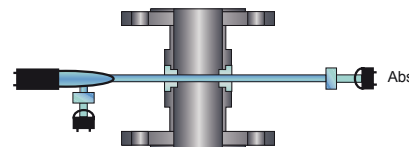
Sensor AF26

Absorbância VIS medição de cor de canal duplo com compensação da turbidez



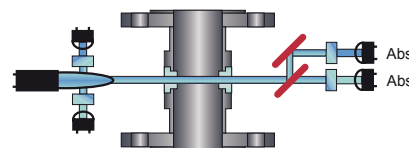
Sensor AF45

Absorbância UV, medição de concentração de canal único com compensação da intensidade da lâmpada



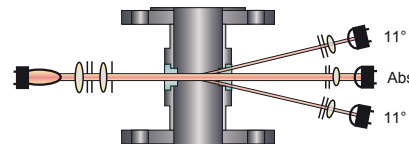
Sensor AF46

Absorbância UV medição de concentração de canal duplo com compensação da intensidade da lâmpada



Sensor TF16

Espalhamento de Luz a 11° e Absorbância NIR, medição de turbidez de canal duplo



12 | Contatos

Distribuído no Brasil por:

digitrol
Reinvente o futuro.



Germany

optek-Danulat GmbH
Emscherbruchallee 2
45356 Essen / Germany
Phone: +49 201 63409 0
Fax: +49 201 63409 999
E-Mail: info@optek.de



USA

optek-Danulat Inc.
N118 W18748 Bunsen Drive
Germantown WI 53022 / USA
Phone: +1 262 437 3600
Toll free call: +1 800 371 4288
Fax: +1 262 437 3699
E-Mail: info@optek.com



Singapore

optek-Danulat Pte. Ltd.
25 Int'l Business Park
#02-09 German Centre
Singapore 609916
Phone: +65 6562 8292
Fax: +65 6562 8293
E-Mail: info@optek.com.sg



China

optek-Danulat Shanghai Co., Ltd.
Room 718 Building 1
No.88 Keyuan Road
Pudong Zhangjiang
Shanghai, China 201203
Phone: +86 21 2898 6326
Fax: +86 21 2898 6325
E-Mail: info@optek-danulat.com.cn

中国

优培德在线测量设备（上海）有限公司
上海张江科苑路88号德国中心718室 邮编:201203
电话: +86-21-28986326
传真: +86-21-28986325
E-Mail: info@optek-danulat.com.cn

Favor visitar nossa página na internet para contato com os distribuidores locais em outros países. www.optek.com