



Medição de nível contínuo e de ponto

Sensores radiométricos para  
medição de nível líquido e sólido



## Conteúdo

|   |    |
|---|----|
| Liderança em tecnologia radiométrica              | 3  |
| plics® – Fácil é melhor                           | 4  |
| FiberTrac 31 – Nível contínuo                     | 6  |
| SoliTrac 31 –Nível contínuo                       | 8  |
| PoinTrac 31 – Nível de ponto                      | 9  |
| Configuração e ajuste                             | 10 |
| Serviços para o ciclo de vida completo do produto | 11 |

# Liderança em tecnologia radiométrica

**A VEGA é líder do setor em desenvolvimento e refinamento de produtos radiométricos. Uma culminação de 60 anos de experiência em aplicação e pesquisa e desenvolvimento de engenharia, o ProTrac® é o produto mais recente em sistemas de medição radiométrica. O ProTrac é a resposta às demandas das indústrias de processo por instrumentos modernos e compactos que fornecem medições altamente precisas, mesmo nas condições mais difíceis que exijam sistemas de medição radiométrica.**

## Por que usar a tecnologia radiométrica?

Para as aplicações mais difíceis, a medição radiométrica é a única solução. É uma medição sem contato e não é afetada pela pressão do processo, temperatura ou propriedades corrosivas. Mesmo no ambiente mais difícil, a medição radiométrica é precisa e altamente confiável.

### Saída de fonte

Um suporte de fonte e um detector são montados em lados opostos do recipiente de processo. Utiliza-se isótopo de céscio-137 ou cobalto-60 como fonte de radiação gama que é passada como um feixe colimado, através do recipiente de processo e material em direção ao detector.

### Interface do detector

Conforme o nível do processo aumenta, ele protege o detector da radiação. Quanto mais radiação o detector recebe, menor o nível do processo e vice-versa. O nível é fornecido na forma de uma saída digital ou de corrente.

### Série ProTrac

- Detectores leves que instalam em minutos sem ferramentas especiais
- Assistentes de configuração eficazes acompanham os usuários em todas as etapas de configuração necessárias
- Eletrônica encapsulada melhora a vida útil do detector quando submetido a choques térmicos ou vibração
- Todas as aplicações básicas podem ser configuradas com módulo de ajuste e display local único e opcional do ProTrac
- Cada unidade inclui o software necessário para executar qualquer trabalho: comunicação de vários medidores, entradas analógicas, displays remotas e muito mais



## plics® – Fácil é melhor

### Plataforma de instrumentos plics®: Medição de processo feita sob encomenda

As soluções de medição padrão comercialmente disponíveis não deixam muita margem para uma instrumentação verdadeiramente ideal, para o usuário. Por outro lado, a plataforma de instrumentos plics® fornecem uma variedade de configurações, que são escolhidas com base nos requisitos da aplicação. A plataforma plics permite que a combinação mais adequada de sensores, eletrônica e caixa seja criada. O resultado é um instrumento altamente confiável, econômico e fácil de usar e disponível em um curto período de tempo. Com sensores que oferecem medições confiáveis usando tecnologias radiométricas e construção baseada no princípio plics, a VEGA continua a liderar na solução de problemas de aplicação difícil e importante.

## Como conquistamos o seu negócio

### O instrumento certo para cada aplicação

A VEGA está comprometida em fornecer instrumentos que funcionem em todas as aplicações, não apenas naquelas com condições ideais. Todos os novos instrumentos são testados em ambientes extremos de calor, poeira, produtos químicos, umidade e frio, antes de serem lançados no mercado. O objetivo da VEGA é permitir que os clientes atinjam eficiência operacional a cada processo medido.

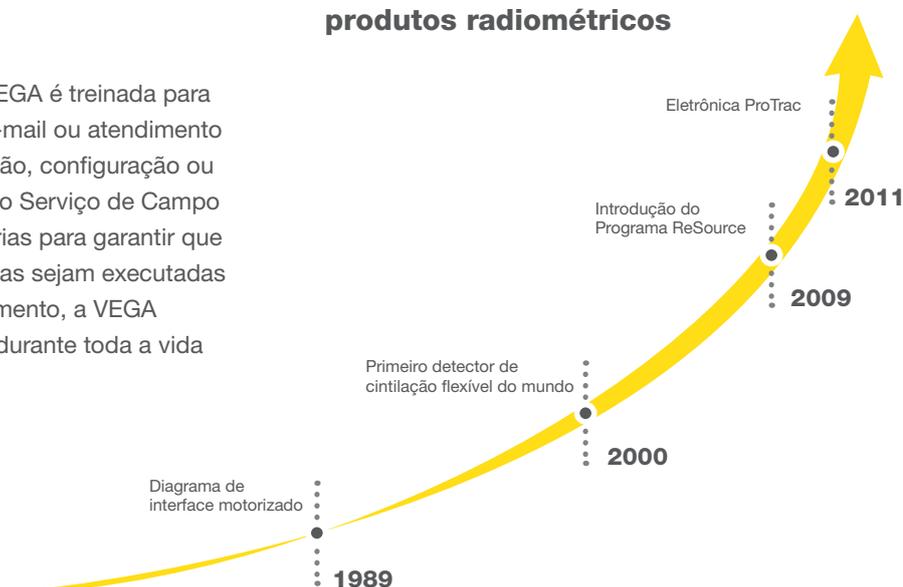
### Suporte 24 horas

A equipe do Serviço de Campo da VEGA é treinada para fornecer atendimento por telefone, e-mail ou atendimento ao cliente no local. Seja na inicialização, configuração ou resolução de problemas do sistema, o Serviço de Campo da VEGA fornece as etapas necessárias para garantir que o dispositivo de medição e suas saídas sejam executadas com eficiência. Com serviço e treinamento, a VEGA oferece suporte a todos os usuários durante toda a vida útil das soluções instaladas.

### Garantia de desempenho

Para demonstrar nosso compromisso em especificar o instrumento certo para cada aplicação, a VEGA Americas oferece uma garantia de desempenho. E se a nossa solução recomendada não tiver o desempenho esperado, resolveremos o problema.

### Desenvolvimento de produtos radiométricos





**Terminais**



Removível

**Eletrônica**



4 ... 20 mA/  
HART



Profibus PA



Foundation  
Fieldbus

**Caixa**



Câmara dupla de  
alumínio



Câmara dupla de  
aço inoxidável

**Módulo de  
indicação  
e ajuste**



PLICSCOM



VEGACONNECT

**Sensores**



Cintilador sólido



Cintilador de  
plástico flexível

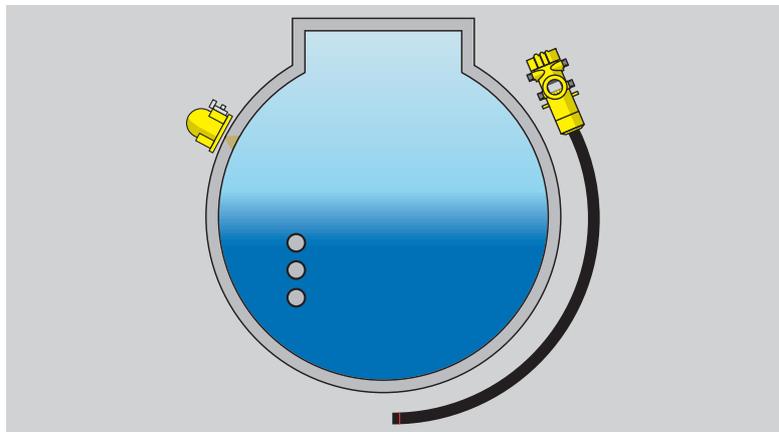
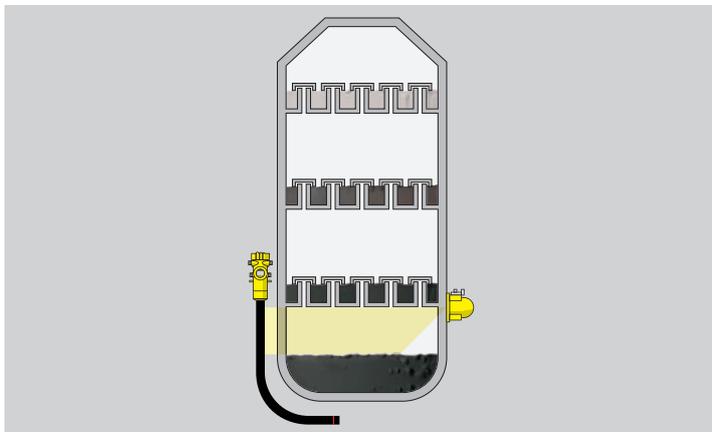
# FiberTrac 31 – Nível contínuo

## Sensor radiométrico para medição de nível contínuo: FiberTrac 31

Para medição de nível contínuo em longos trechos ou em recipientes curvos, o detector radiométrico flexível FiberTrac é a solução ideal. O detector está em conformidade com o contorno do recipiente de processo, eliminando a necessidade de múltiplos detectores. O FiberTrac é extremamente versátil, adequado para uma variedade de aplicações envolvendo

### FiberTrac 31

- Faixa de medição: até 7 m (23 pés)
- Temperatura ambiente: -20 a +50 °C (-4 a +122 °F)
- Aprovações padrão: ATEX, CSA, FM, IEC
- Sinal de saída: 4 a 20 mA/HART, Relé, Profibus PA ou Foundation Fieldbus
- Classificação do compartimento: NEMA 4X, IP 66/67
- Caixa: alumínio fundido ou aço inoxidável
- Tipo de sensor: Detector de plástico flexível



## Recipientes curvos

A medição de nível em um recipiente curvo pode ser difícil. O detector flexível FiberTrac 31 segue o contorno do recipiente, permitindo que uma única combinação de fonte e detector produza a medição.

- A combinação de fonte única/detector minimiza o custo
- Detector flexível segue o contorno do recipiente para facilitar a instalação

## Hidrolisadores

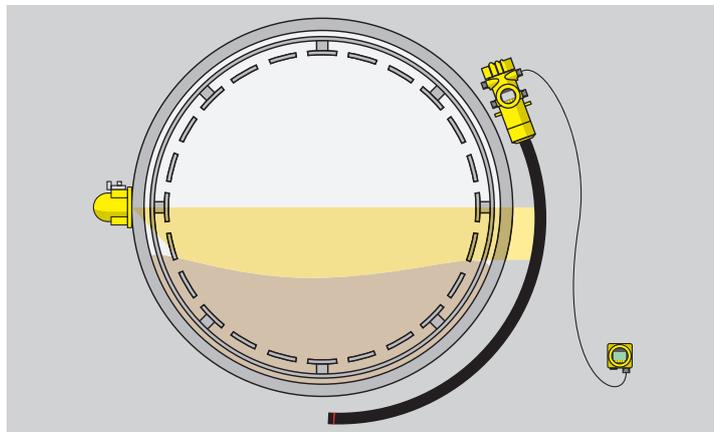
A conversão de ureia em amônia para dessulfurização é altamente corrosiva, e ocorre em um recipiente em forma de bala, apresentando um desafio para uma medição de nível precisa. A medição sem contato é a melhor opção para evitar altos custos de manutenção e substituição que acompanham as tecnologias que entram em contato com o material corrosivo. Um único FiberTrac 31 e um sistema de suporte de fonte estão em conformidade com o contorno do recipiente curvo e fornecem uma medição de nível sem contato precisa.

- O detector flexível elimina a necessidade de múltiplos detectores
- A medição sem contato não é afetada pelas propriedades corrosivas do processo



### **Destaque da tecnologia: Série ProTrac**

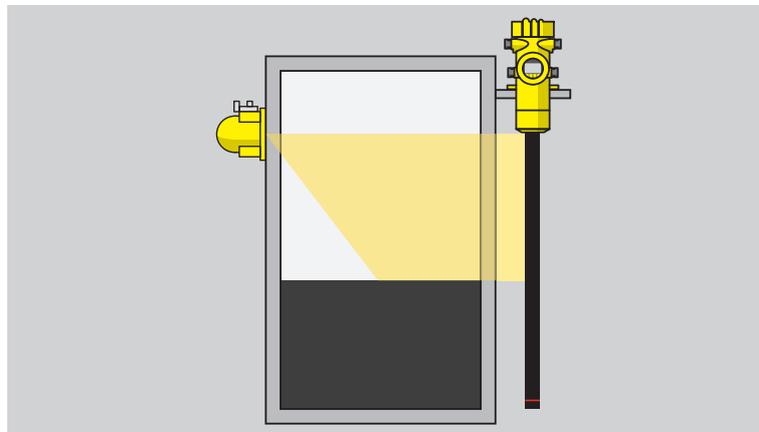
A série ProTrac oferece recursos de produto e desempenho que antes eram considerados inatingíveis sob esses requisitos extremos de processo. Todos os sistemas são montados externamente ao recipiente e não exigem tempo de inatividade do processo para instalação. A medição é sem contato e, portanto, a radiação que passa pelo recipiente de processo não afeta o material medido. O princípio de medição é independente da viscosidade, condutividade e propriedades químicas do meio. As influências de temperatura são compensadas eletronicamente.



### **Produção de plástico**

O calor e pressão altos necessários na produção de plásticos de polietileno ou poliestireno criam uma barreira para muitos princípios de medição. Ao medir através das paredes do recipiente, o detector FiberTrac 31 rastreia continuamente o nível do processo. Um display remoto opcional VEGADIS 81 pode ser usado para fornecer uma maneira facilmente acessível de visualizar saídas e realizar ajustes básicos quando o detector for de difícil acesso.

- A montagem externa não é afetada pela pressão e temperatura do processo
- O VEGADIS 81 opcional fornece ajustes e diagnósticos remotos



### **Recipientes altos**

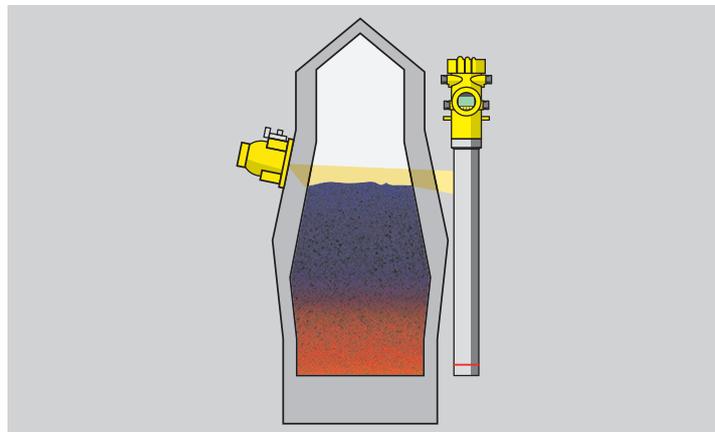
O FiberTrac 31 é oferecido em comprimentos de até 7 metros (23 pés), permitindo a medição de nível contínuo de trechos de medição mais longos a ser realizada com um único detector. Isso proporciona economia de custo significativa nos detectores, bem como na construção e manutenção de plataformas ao lado de recipientes altos.

- Detectores longos promovem redução de custos através do uso de apenas um detector para uma faixa de medição de 7 metros (23 pés)
- Os custos de construção e manutenção da plataforma para o recipiente são minimizados

# SoliTrac 31 – Nível contínuo

## Sensor radiométrico para medição de nível contínuo: SoliTrac 31

O altamente sensível SoliTrac produz medições precisas de nível contínuo com requisitos mínimos de tamanho de fonte. Como o sistema é sem contato, ele é instalado sem interrupções do processo ou alterações de recipientes na maioria dos casos. As aplicações típicas incluem adaptações e onde condições extremas do processo, como alta temperatura, pressão e agitação, estiverem presentes.



### Recipientes com paredes espessas

Devido a condições extremas, como alta temperatura e pressão, alguns processos exigem que os recipientes tenham paredes espessas ou camadas de isolamento. O sistema de suporte de fonte SH-F e SoliTrac 31 fornece uma medição de nível contínuo através do isolamento e das paredes do recipiente. A sensibilidade do sistema permite os níveis de atividade de fonte mais baixos possíveis para realizar a medição.

- A fonte está protegida dentro do suporte à prova de fogo
- Sistema altamente sensível mede o isolamento e as paredes do recipiente

## SoliTrac 31

- Faixa de medição: até 3 m (10 pés)
- Temperatura ambiente: -40 a +60 °C (-40 a +140 °F)
- Aprovações padrão: ATEX, CSA, FM, IEC
- Sinal de saída: 4 a 20 mA/HART, Relé, Profibus PA ou Foundation Fieldbus
- Classificação do compartimento: NEMA 4X, IP 66/67
- Caixa: alumínio fundido ou aço inoxidável
- Tipo de sensor: Cintilador PVT altamente sensível



### Aplicações de adaptação

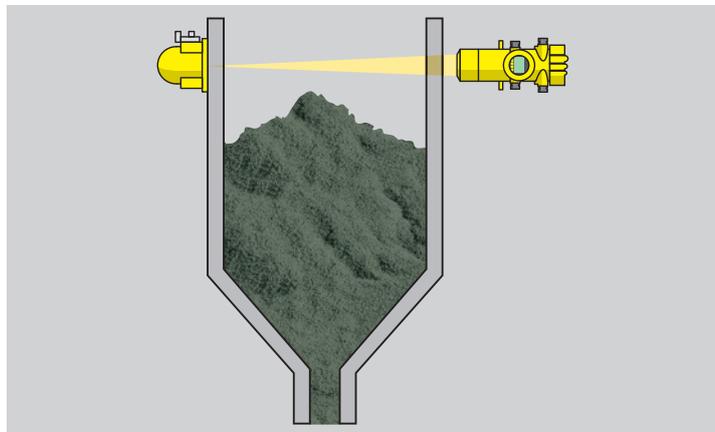
Uma tecnologia de cintilação sensível pode ser necessária em aplicações onde as fontes existentes serão reutilizadas. O SoliTrac 31 é uma solução ideal para essas aplicações. Ele adapta tecnologias de cintilação e câmaras de íons mais antigas, enquanto utiliza a instalação de fonte existente.

- A utilização de fontes existentes reduz os custos de adaptação
- O detector altamente sensível funciona bem em campos de energia gama mais fracos

# PoinTrac 31 – Nível de ponto

## Sensor radiométrico para medição de nível de ponto: PoinTrac 31

O PoinTrac 31 fornece detecção de nível de ponto em aplicações onde as tecnologias de contato falham. A montagem externa torna o equipamento imune a propriedades abrasivas e corrosivas do produto. O sistema fornece com precisão alarmes de nível alto ou baixo, bem como detecção de canal entupido.



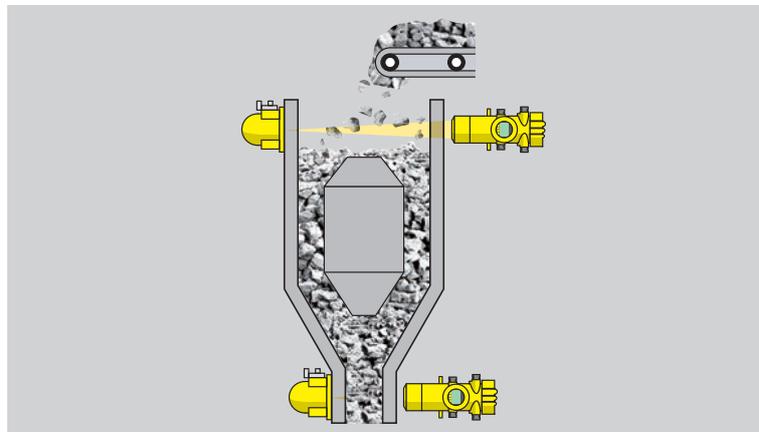
### Indicação de nível no funil de cinzas volantes

O switch de ponto PoinTrac 31 com um suporte de fonte SHLD1 é um alarme de nível alto radiométrico ideal em um funil de cinzas volantes. O PoinTrac 31 utiliza tecnologia de cintilação de alta sensibilidade, o que minimiza o tamanho necessário da fonte de energia gama. Além disso, a sensibilidade do PoinTrac 31 permite a adaptação mais acessível dos atuais switches Geiger Mueller nessas aplicações, quando o campo de energia gama produzido pelas fontes existentes for muito fraco para ativar o switch GM.

- Switch de alta sensibilidade, permitindo que o tamanho da fonte seja minimizado
- Adapta switches antigos e menos sensíveis, eliminando a necessidade de alterar as fontes gama

## PoinTrac 31

- Temperatura ambiente: -40 a +60 °C (-40 a +140 °F)
- Aprovações padrão: ATEX, CSA, FM, GOST-R
- Sinal de saída: 4 a 20 mA/HART, Relé, Profibus PA ou Foundation Fieldbus
- Classificação do compartimento: NEMA 4X, IP 66/67
- Caixa: alumínio fundido ou aço inoxidável
- Tipo de sensor: Cintilador PVT altamente sensível



### Detecção de canal entupido

Uma solução confiável para detecção de canal entupido é um sistema de nível de ponto baseado em cintilação da VEGA. Usando uma fonte radiométrica e um detector PoinTrac 31, o sistema é montado externamente ao recipiente e mede através de suas paredes para detectar o entupimento. Programado para ignorar o material comum que desce pelo canal, o PoinTrac 31 sinaliza ao operador quando o material acumula ou causa um bloqueio.

- A montagem externa instala sem desligar o processo
- Solução econômica para o nível de ponto nuclear

# Configuração e ajuste



## Configuração guiada

Configurar o detector adequadamente é talvez o passo mais importante no comissionamento de um novo dispositivo. Os técnicos devem entender as configurações dos parâmetros e seus efeitos na saída do instrumento. A VEGA reconhece que isso é importante para executar uma operação lucrativa e ter um ambiente de trabalho seguro.

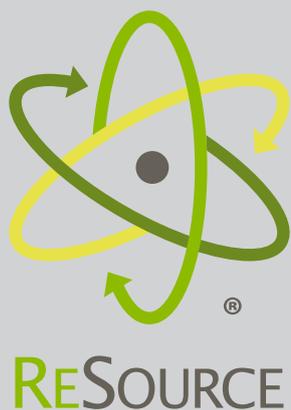
Medições radiométricas inferem as condições do processo, portanto a precisão é uma bonificação. A VEGA fornece configuração guiada para nossa ferramenta de ajuste de DTM, e o assistente de configuração orientada do ProTrac garante resultados precisos para várias medições. Além disso, a configuração pode ser realizada usando uma interface PLICSCOM local ou remotamente via HART EDD.

As informações na tela facilitam a compreensão do objetivo de cada etapa. Graças à configuração guiada, os usuários podem contar com medições seguras e confiáveis.

## Indicação e ajuste do instrumento

- O PLICSCOM oferece indicação e ajuste do valor medido local
- Todos os dados do sensor podem ser salvos no PLICSCOM e copiados em um novo sensor
- Os sensores são facilmente configuráveis e ajustes importantes são feitos rapidamente com os DTMs
- Descrições EDD estão disponíveis para todos os dispositivos plics
- O Bluetooth PLICSCOM permite a configuração sem fio dos instrumentos ProTrac via PACTware.

# Serviços para o ciclo de vida completo do produto



## Serviços radiométricos

A VEGA Americas é capaz de atender a todas as suas necessidades de serviço radiométrico. Com pessoal de serviço localizado em todo o mundo e uma instalação completa de produção e serviços, a VEGA Americas está sempre pronta para fornecer o seguinte:

- Inicialização e comissionamento
- Serviço, manutenção e descarte de material de fonte
- Suporte de licenciamento para usuários novos e experientes
- Pessoal de apoio à auditoria do programa radiométrico
- Serviços de calibração do medidor de pesquisa
- Análise técnica licenciada em testes de limpeza
- Suporte de serviço por telefone 24 horas

## O Programa ReSource®

O Programa ReSource auxilia na propriedade de uma fonte, suportando o gerenciamento completo do ciclo de vida da fonte. Desde a aquisição de novas fontes até a transferência de propriedade ao final da vida útil da fonte, a VEGA Americas oferece assistência completa.

O Programa ReSource é a solução ideal para qualquer cliente que precise remover fontes indesejadas com qualquer um dos seguintes requisitos:

- Eliminar a responsabilidade do cliente associada à estocagem
- Remover vários tipos de fontes de vários fabricantes
- Entrar em contato com um único fornecedor para todas as necessidades do sistema radiométrico
- Reduzir o impacto do lixo radioativo no meio ambiente



VEGA Americas, Inc.  
4170 Rosslyn Drive  
Cincinnati, OH 45209  
EUA

Ligação gratuita +1 800 367 5383  
Telefone +1 513 272 0131  
Fax +1 513 272 0133  
E-mail [americas@vega.com](mailto:americas@vega.com)  
Site [www.vega.com](http://www.vega.com)

Looking Forward **VEGA**