



Medição contínua de nível e interface

Transmissor radar de onda guiada para
medição de nível de líquidos e sólidos



Sumário

Liderança em radar de onda guiada	3
plics® – Fácil é melhor	4
VEGAFLEX 81 – medição de líquidos	6
VEGAFLEX 82 – medição de sólidos	8
VEGAFLEX 83 – medição de líquidos higiênicos	9
VEGAFLEX 86 – o especialista	10
Indicadores de nível magnético (MLI)	11

Liderança em radar de onda guiada

A VEGA tem orgulho de ser o fornecedor líder na tecnologia de medição por radar de micro-ondas. Quando se trata de medir o nível dos mais variados processos, o radar de onda guiada da série VEGAFLEX 80 representa a tecnologia mais avançada disponível. Com a série VEGAFLEX 80, a VEGA criou o chamado radar com onda guiada inteligente.

Por que usar radar de onda guiada?

A tecnologia radar de onda guiada é ideal para aplicações com as mais variadas condições de processo, pois ela não é afetada por variações de pressão, temperatura e densidade relativa do produto. O radar de onda guiada VEGAFLEX é utilizado na medição de nível contínua em diversos segmentos e aplicações. Os instrumentos podem medir líquidos e sólidos e não são afetados por espuma, poeira e vapor. O VEGAFLEX, por não ter partes móveis, é ideal para substituir tecnologias mecânicas.

O VEGAFLEX 80 torna a medição de nível mais simples e autossuficiente através da regulação de processos complexos, adaptação a condições difíceis e resposta automática a variações. Os sensores nunca precisam ser recalibrados após a configuração inicial, o que se traduz em menor tempo de configuração, manutenção e diagnóstico. Hardware, software e processamento de sinal inteligentes permitem que o VEGAFLEX 80 forneça dados de medição confiáveis a todo momento, resultando em desempenho superior e menor custo.

Série VEGAFLEX 80

- O processamento do eco de auto-aprendizagem torna a medição mais confiável com o passar do tempo
- O procedimento de configuração orientado torna o comissionamento simples e seguro
- O relógio de tempo real no sensor aumenta as capacidades de diagnóstico e a visão do processo
- A facilidade em determinar o comprimento da sonda, através da verificação automática do comprimento da sonda, proporciona flexibilidade para fins de compra e necessidades de estoque menores
- Os novos recursos, tais como a correção automática do tempo de execução para medição em ambientes com vapor sob alta temperatura e sistema de vedação para medição de amônia, atendem às demandas específicas dos setores



plics® – Fácil é melhor

Plataforma de instrumentos plics®: medição de nível personalizada

As soluções padrão, comercialmente disponíveis para medição de nível, não permitem ao usuário liberdade para dispor de instrumentação ideal. Diferentemente, a plataforma de instrumentos plics® proporciona grande variedade de configurações de sonda, que são escolhidas conforme os requisitos da aplicação. A plataforma plics permite criar a combinação mais adequada de sensor, conexão de processo, eletrônica e invólucro. Isso resulta em um instrumento altamente confiável, econômico e de fácil uso para o usuário. Com sensores que oferecem medição confiável pelo uso de tecnologia de radar de onda guiada e construção baseada no princípio plics, a VEGA se mantém na liderança no fornecimento de soluções para aplicações difíceis e importantes.

Como podemos ajudar seus negócios

O instrumento correto para todas as aplicações

A VEGA está comprometida em fornecer instrumentos que operam em todas as aplicações, não apenas naquelas em que as condições são ideais. Antes de serem lançados, todos os instrumentos novos são testados em ambientes sob condições extremas de calor, poeira, produtos químicos, umidade e frio. A meta da VEGA é permitir aos clientes obter eficiência operacional em todos os processos medidos.

Suporte 24 horas

A equipe de pós-venda da VEGA é treinada para prestar assistência ao cliente por telefone, e-mail ou presencial. Seja na preparação, configuração ou detecção e resolução de problemas do sistema, o pós-venda da VEGA proporciona as etapas necessárias para assegurar que o dispositivo de medição e suas saídas operem com eficiência. Por meio de serviço e treinamento, a VEGA apoia todos os usuários durante a vida útil das soluções instaladas.

Garantia de desempenho

Para demonstrar nosso comprometimento na especificação adequada do instrumento para cada aplicação, a VEGA Americas oferece uma garantia de desempenho — se a solução recomendada por nós não funcionar exatamente como o esperado, nós nos responsabilizamos.



VEGAFLEX 81

– medição de líquidos

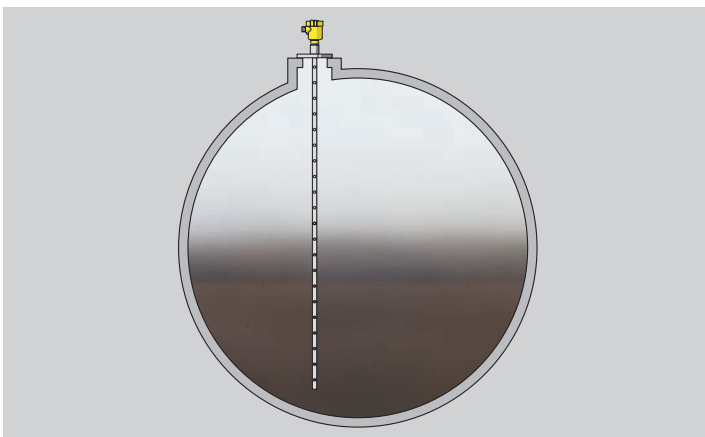
Ideal para todos os líquidos:

VEGAFLEX 81

O sensor radar de onda guiada VEGAFLEX 81 é excepcional quando se trata de medir nível ou interface de líquidos. O radar de onda guiada é extremamente versátil e pode ser encontrado em quase todos os segmentos industriais. Seja em betume ou gás liquefeito, em tanques de armazenamento ou tubos de reserva, em um tanque de dosagem ou em parques de tanques - o VEGAFLEX 81 mede nível ou interface (camadas de separação) de líquidos com grande confiabilidade e precisão.

VEGAFLEX 81

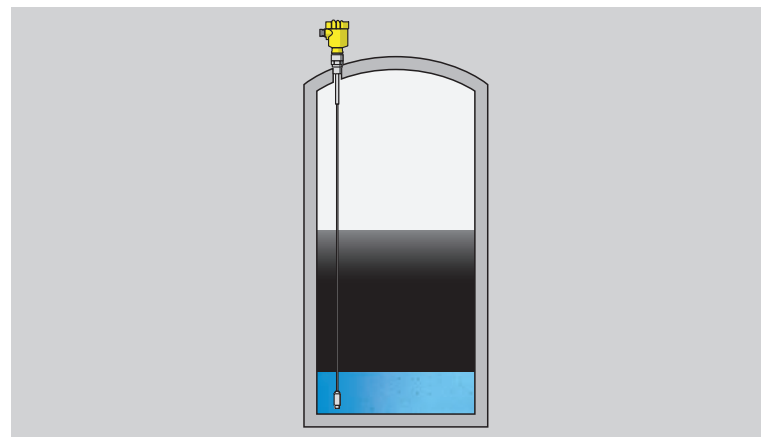
- Faixa de medição: Cabo de até 75 m (246 pés), haste de até 6 m (20 pés), coaxial de até 6 m (20 pés)
- Faixa de pressão: -14,5 ... +580 psi (-1 ... +40 bar)
- Faixa de temperatura: -40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)
- Precisão: ±2 mm
- Sinal de saída: 4 ... 20 mA/HART, Foundation Fieldbus, Modbus, Profibus



Medição em gás liquefeito

O VEGAFLEX 81 é o instrumento ideal para medir o nível de gases liquefeitos em tanques cilíndricos horizontais. A sonda coaxial guia o sinal de micro-ondas até a superfície do líquido e recebe o sinal refletido. Isso é importante porque muitas vezes os gases liquefeitos não refletem bem o sinal de micro-ondas. A medição ocorre dentro do tubo da sonda coaxial do VEGAFLEX 81, de maneira que a saída não é afetada pelas condições do tanque.

- Materiais robustos permitem realizar medições em temperaturas extremamente baixas
- A sonda coaxial é adequada para produtos com baixas propriedades reflexivas



Petróleo bruto

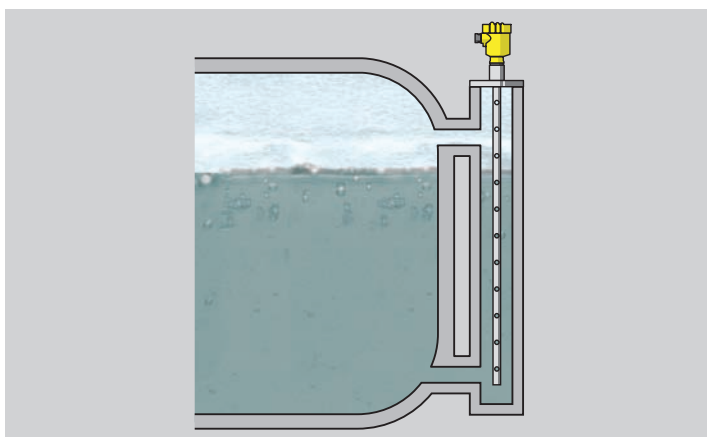
O VEGAFLEX 81 é ideal para medir o nível da interface de água no petróleo bruto em locais de baterias de tanques. O cabo ajustável permite ao usuário adaptar um único instrumento a uma grande variedade de tamanhos de tanque. Depois de encurtar o cabo, o instrumento apenas necessita ser reprogramado com o novo comprimento para permitir que o sinal de saída corresponda ao nível do tanque. O VEGAFLEX 81 é imune à condensação e incrustação e é adequado para uso em tanques de plástico ou de metal.

- O cabo da sonda é pode ser facilmente encurtado ou trocado, reduzindo os custos com inventário
- A insensibilidade ao vapor ou à acumulação minimiza a manutenção



Destaque de tecnologia: nível ou interface

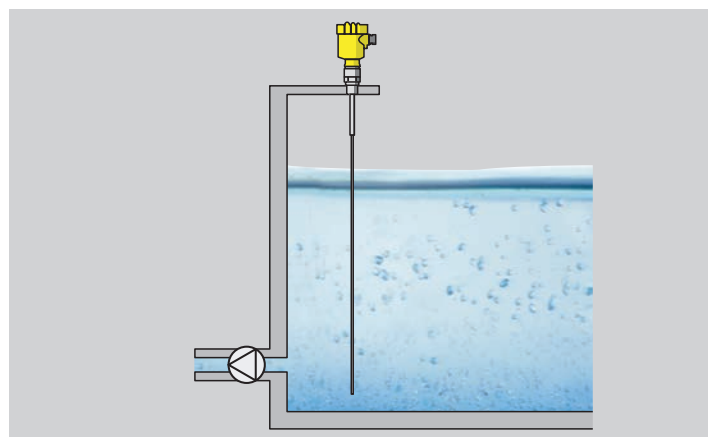
A série VEGAFLEX 80 é classificada por tipo de aplicação (líquidos ou sólidos) e permite selecionar de forma fácil o instrumento adequado para cada instalação. Basta modificar uma configuração para que os sensores VEGAFLEX 80 possam medir nível ou interface.



Amônia

O VEGAFLEX 81 tem todo o necessário para medir amônia de maneira simples e confiável, independentemente da temperatura e da difusão do material de processo. A selagem em vidro controla de forma segura a amônia, permitindo que não haja necessidade de manutenção e gerando economia considerável. A sonda coaxial pode ser facilmente instalada em pequenos recipientes ou bocais altos. A medição não é afetada por obstruções mecânicas dentro do recipiente.

- Fácil instalação com uma conexão de processo pequena ($\frac{3}{4}$ " NPT) que se encaixa praticamente em qualquer lugar
- A sonda coaxial facilita a montagem em recipientes pequenos e em bocais.



Bacia de torre de resfriamento

Bocais atomizam e resfriam a água quente que entra nas torres de resfriamento. A água aquecida é pulverizada dentro da torre e aquece o ar, que se expande e flui para cima criando uma corrente ascendente que puxa o ar frio através das venezianas inferiores. Eliminadores de corrente de ar dentro da torre de resfriamento fazem com que a água resfriada forme gotículas que caem na bacia da torre de resfriamento. O nível da água na bacia da torre de resfriamento deve ser monitorado continuamente para otimizar o uso das bombas de circulação e o processo de resfriamento.

- Medição simples que não requer manutenção
- Certeza de medição elevada, mesmo em condições extremamente úmidas, independentemente das variações de pressão

VEGAFLEX 82

– medição de sólidos

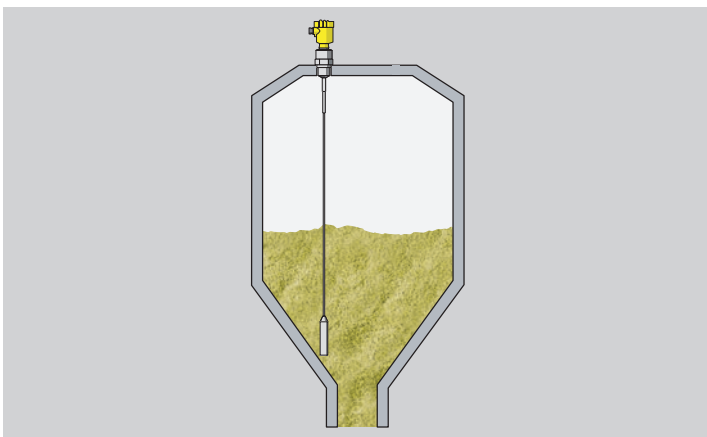
Medição de nível de sólidos a granel:

VEGAFLEX 82

Otimizado para medir sólidos a granel, o transmissor radar de onda guiada VEGAFLEX 82 é ideal para ser utilizado nos mais variados segmentos, desde produtos químicos à energia, de fábricas de cimento à fabricação de plásticos e até mesmo armazenamento de grãos. É confiável e preciso, mesmo quando instalado em condições consideradas difíceis para a medição de sólidos a granel, tais como poeira, ruído ou constante dielétrica variável.

VEGAFLEX 82

- Faixa de medição: Cabo de até 75 m (246 pés), haste de até 6 m (20 pés)
- Faixa de pressão: -14,5 ... +580 psi (-1 ... +40 bar)
- Faixa de temperatura: -40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)
- Precisão: ±2 mm
- Sinal de saída: 4 ... 20 mA/HART, Foundation Fieldbus, Modbus, Profibus



Armazenamento de agregados e cimento

O VEGAFLEX 82 é uma solução ideal para a medição contínua em silos de agregados e de cimento. O radar de onda guiada mede produtos sólidos a granel sem a necessidade de ajustes. O instrumento vem ajustado de fábrica, de maneira que a configuração no local envolve somente uma conexão elétrica. A qualidade do produto, a geração de poeira e o formato da pilha de material não tem nenhuma influência na medição.

- Por não ter partes móveis, não sofre desgaste e não requer manutenção
- SIL2 assegura alta confiabilidade operacional
- Não é afetado por poeira ou incrustação, proporcionando medição confiável durante o enchimento e esvaziamento dos tanques

Material fluidizado a granel

Ar em materiais leves ou fluidizados a granel reduz a refletividade do sinal de micro-ondas. Quando isso ocorre, o VEGAFLEX 82 para de procurar um sinal do produto e faz a medição rastreando a extremidade da sonda. O VEGAFLEX rastreia a extremidade da sonda e mede a distância que ela se deslocou a partir de seu comprimento conhecido. Assim, o VEGAFLEX 82 fornece sempre uma medição de nível confiável.

- O ajuste prévio feito na fábrica diminui o tempo de configuração
- A tecnologia de onda guiada não é afetada por poeira, vapor, incrustação e condensação
- O rastreamento da extremidade da sonda produz uma medição confiável, mesmo quando a leitura direta não for possível

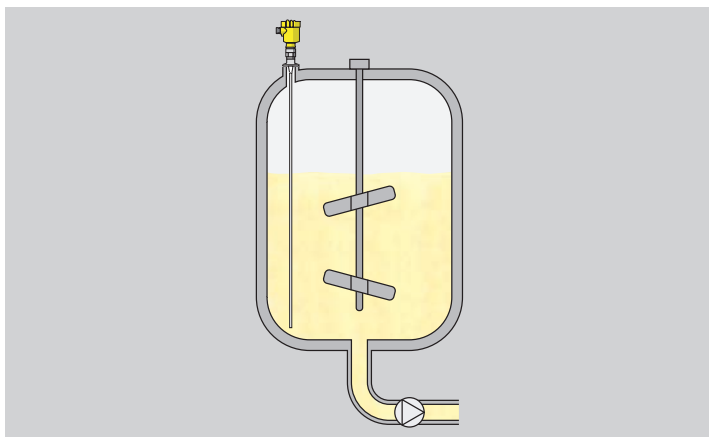
VEGAFLEX 83

– medição de líquidos higiênicos

Medição de nível de líquido sanitário:

VEGAFLEX 83

O transmissor radar de onda guiada VEGAFLEX 83 é ideal para medição de nível e interface (camada de separação) em tanques ou recipientes esterilizados no setor de alimentos e farmacêutica. Com sua sonda de aço inoxidável sem revestimento, atende aos mais altos padrões de higiene e é a solução perfeita para todos os meios sensíveis à higiene. A sonda de aço inoxidável de alta qualidade resiste facilmente a líquidos agressivos ou corrosivos. A medição é completamente independente das propriedades do produto, tais como densidade ou temperatura, bem como da formação de espuma ou acumulação.



Produção de alimentos e laticínios

O VEGAFLEX 83 oferece a solução ideal para a medição de nível na produção de alimentos e laticínios. O transmissor radar de onda guiada é imune a choques de temperatura e variações de pressão. Apresenta desempenho confiável em aplicações variáveis e, algumas vezes, com formação de espuma comuns nos setores de alimentos e laticínios.

- A ótima precisão não é afetada pela espuma
- A haste revestida e o design do cabo com conexões sanitárias facilita a limpeza em aplicações higiênicas

VEGAFLEX 83

- Faixa de medição: Cabo de até 32 m (104 pés), haste de até 6 m (20 pés)
- Faixa de pressão: -14,5 ... +232 psi (-1 ... +16 bar)
- Faixa de temperatura: -40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)
- Precisão: ± 2 mm
- Sinal de saída: 4 ... 20 mA/HART, Foundation Fieldbus, Modbus, Profibus



Armazenamento de produtos básicos e produtos acabados

O setor farmacêutico requer muitas matérias-primas e componentes líquidos. Produtos intermediários e acabados têm que ser preparados para os processos posteriores no fluxo do processo. Ácidos também estão incluídos entre esses produtos, pois servem como catalisadores para quebrar ligações em processos químicos e são armazenados em diferentes concentrações. Uma medição confiável do nível e dos seus limites são cruciais para obter produção e armazenamento seguros.

- O projeto higiênico sem vãos garante limpeza simples e confiável
- Operação que não requer manutenção aumenta a eficiência da fábrica

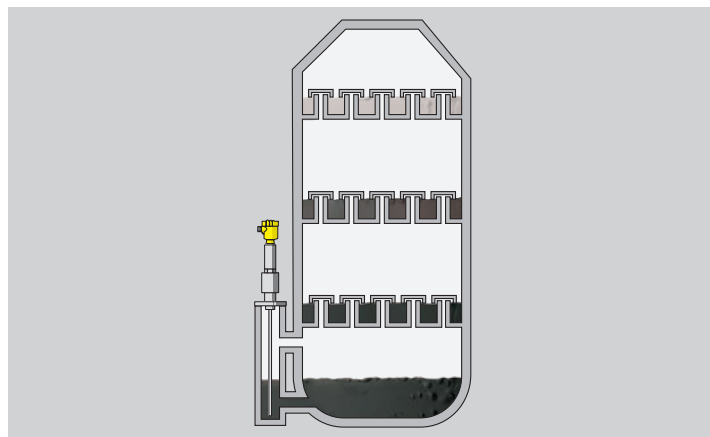
VEGAFLEX 86 e MLI

– o especialista

Versátil e resistente:

VEGAFLEX 86

O robusto transmissor radar de onda guiada VEGAFLEX 86 mede nível e interface de líquidos em temperaturas e pressões de processo elevadas em tanques de todos os tipos. Ele opera independentemente de propriedades do meio, tais como densidade ou constante dielétrica em uma grande variedade de tanques, bypass ou caldeiras. O design robusto e a segunda vedação (segunda linha de defesa) protegem o sensor enquanto ele executa tarefas exigentes de medição nos setores químico, petroquímico, energia e óleo & gás.



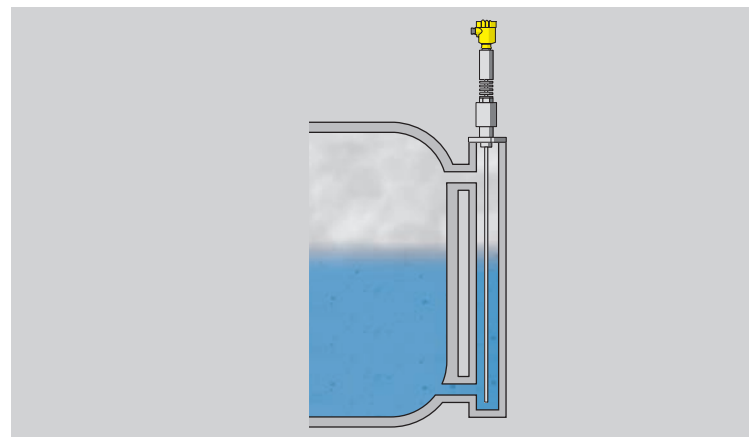
Colunas de destilação

O VEGAFLEX 86 pode ser utilizado em colunas de destilação, substituindo o transmissor displacer. As câmaras existentes podem ser reaproveitadas, tornando desnecessário realizar modificações mecânicas. O VEGAFLEX 86 é a solução ideal para esta medição graças à sua capacidade de operar em temperatura e pressão altas.

- O fácil retrofit permite o uso em bypass existentes, sem a necessidade de modificações
- O princípio de onda guiada não é afetado pelas conexões de processo existentes da coluna

VEGAFLEX 86

- Faixa de medição: Cabo de até 75 m (246 pés), haste de até 6 m (20 pés), coaxial de até 6 m (20 pés)
- Faixa de pressão: -14,5 ... +5.800 psi (-1 ... +400 bar)
- Faixa de temperatura: -321 ... +842°F (-196 ... +450°C)
- Precisão: ± 2 mm
- Sinal de saída: 4 ... 20 mA/HART, Foundation Fieldbus, Modbus, Profibus



Vapor de alta pressão

O vapor de alta pressão se comporta como um líquido de baixa constante dielétrica, fazendo com que o pulso de micro-ondas se propague a uma taxa muito mais lenta do que o normal. O VEGAFLEX 86 com compensação de vapor é ideal para fazer medições nessas condições. A correção automática do tempo de passagem com sinal de referência proporciona segurança e precisão em ambientes de vapor saturado. O sensor atualiza constantemente a velocidade de pulso usada no cálculo da medição de nível.

- Corrige automaticamente a medição em vapor saturado
- Não é afetado por vapor e condensação, eliminando leituras falsas



Indicador de nível magnético (MLI) e câmara única: VEGAMAG ou VEGAPASS

A VEGA projeta sondas específicas para medição em câmaras, tubos, stilling wells e and bypass. Essas sondas são desenhadas para proporcionar o melhor desempenho quando se mede em um tubo ou quando a montagem na parte superior de um tanque não é possível. A escolha da sonda a ser utilizada é determinada pelos parâmetros da aplicação, tais como compatibilidade química, temperatura e pressão. A VEGA leva em conta facilidade de transporte, manuseio e instalação. O uso de sondas de haste rígida ou cabos flexíveis permite uma personalização específica para cada aplicação.

VEGAMAG and VEGAPASS

- Faixa de medição: Até 15 m (50 pés); consulte a fábrica sobre comprimentos maiores que 15 m
- Faixa de temperatura: -321 ... +842°F (-196 ... +450°C)
- Opções de montagem: NPT, flange
- Conjunto de sinalizador: VEGAMAG – Sim, VEGAPASS – Não



Configurações da sonda VEGAFLEX

- Haste
- Cabo com peso central



Espaçadores VEGAFLEX

- Aço inoxidável
- Plástico





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

Ligação gratuita +1 800 367 5383
Fone +1 513 272 0131
Fax +1 513 272 0133
E-mail americas@vega.com
Internet www.vega.com

Looking Forward

VEGA