









Medição de nível, pressão e densidade

Visão geral do produto

Medição de nível contínuo

Nas medições de nível contínuo, o nível de determinado meio em um tanque ou silo é detectado e convertido em sinal eletrônico. O sinal de nível é exibido diretamente no local ou incorporado em um sistema de controle ou gerenciamento de processo. Os meios medidos são líquidos, lamas, pós ou sólidos a granulados.







As aplicações típicas nas medições de nível contínuo são tanques de processo, tanques de armazenamento ou silos nas indústrias de processo.

Radar	Radar de ondas guiadas	Ultrassônico	Capacitivo	Baseado em radiação	
VEGAPULS Radar de onda livre para sólidos e líquidos sob diversas condições de processo	VEGAFLEX Sensores de radar de ondas guiadas para sólidos, líquidos e interface	VEGASON Sensores ultrassônicos para medição sem contato de sólidos e líquidos	VEGACAL Elemento sensor rígido ou flexível para sólidos e líquidos	FiberTrac Detector cintilador flexível para sólidos e líquidos	SoliTrac Detector cintilador rígido para sólidos e líquidos
					
Temperaturas de processo de +450 °C (+842 °F) Pressões de processo até 160 bar (2.320 psi)	Temperaturas de processo de +450 °C (+842 °F) Pressões de processo até 400 bar (5.801 psi)	Temperaturas de processo de +80 °C (+176 °F) Pressões de processo até 2 bar (29 psi)	Temperaturas de processo de +400 °C (+752 °F) Pressões de processo até 64 bar (928 psi)	Montagem externa ao vaso ou tubulação	Montagem externa ao vaso ou tubulação
Recursos <ul style="list-style-type: none"> • Não afetado pela temperatura, pressão ou propriedades do produto • Isolamento da válvula de esfera quando aplicável • As opções de antena incluem plástico encapsulado, corneta ou parabólica 	<ul style="list-style-type: none"> • Barra, cabo ou sonda coaxial com comprimento ajustável • Configurações especiais para medição de vapor e amônia 	<ul style="list-style-type: none"> • O sensor de temperatura integral compensa o efeito de mudança de temperatura • Montagem fácil com conexão rosqueada de 1½" ou 2" 	<ul style="list-style-type: none"> • Versões parcialmente isoladas disponíveis para sólidos a granulados • Versões totalmente isoladas disponíveis para líquidos agressivos 	<ul style="list-style-type: none"> • Emparelhado com suporte de fonte VEGA • Medição confiável nas mais adversas condições • Variação de medição até 7 m (23 pés) 	<ul style="list-style-type: none"> • Emparelhado com suporte de fonte VEGA • Cintilador em PVT altamente sensível • Medição confiável nas mais adversas condições • O aumento da sensibilidade permite a menor atividade de fonte possível
Sinal Saída / Protocolos de comunicação 4 ... 20 mA/HART Foundation Fieldbus Modbus Profibus PA	4 ... 20 mA/HART Foundation Fieldbus Modbus Profibus PA	4 ... 20 mA/HART Foundation Fieldbus Profibus PA	4 ... 20 mA/HART Foundation Fieldbus Profibus PA	4 ... 20 mA/HART Relé Foundation Fieldbus Profibus PA	4 ... 20 mA/HART Relé Foundation Fieldbus Profibus PA

Medição de nível de ponto

Na detecção de nível pontual, uma chave de nível de ponto detecta quando certo nível predefinido é atingido. Esse dispositivo é empregado quando não é necessário medir todo nível intermediário até uma altura predeterminada, como no caso da medição de nível contínuo. Um comando de comutação inicia ou para o equipamento de enchimento, como, por exemplo, transportadores ou bombas. As chaves de nível que enviam sinais binários podem ser integradas a sistemas de controle de processo. Os sistemas de detecção de nível pontual podem ser usados em líquidos, lamas, pós ou sólidos granulados.






As aplicações típicas nas medições de nível pontuais são tanques de processo, tanques de armazenamento, silos e tubulações nas indústrias de processo. A medição de nível pontual é usada para detecção mínima ou máxima, identificação de vazamento ou proteção contra transbordo.

Radar	Vibração			Capacitivo	Baseado em radiação
VEGAMIP Barreira de micro-ondas para sólidos e líquidos	VEGASWING Garfo vibratório para líquidos	VEGAVIB Chave de nível rígida para sólidos	VEGAWAVE Garfo vibratório para sólidos	VEGACAP Chave capacitiva rígida ou flexível para sólidos e líquidos	PoinTrac Detector cintilador rígido para sólidos e líquidos
					
Temperaturas de processo de +450 °C (+842 °F) Pressões de processo até 4 bar (58 psi)	Temperaturas de processo de +450 °C (+842 °F) Pressões de processo até 160 bar (2.320 psi)	Temperaturas de processo de +250 °C (+482 °F) Pressões de processo até 16 bar (232 psi)	Temperaturas de processo de +250 °C (+482 °F) Pressões de processo até 25 bar (362 psi)	Temperaturas de processo de +400 °C (+752 °F) Pressões de processo até 64 bar (928 psi)	Montagem externa ao vaso
Recursos <ul style="list-style-type: none"> Adaptador de montagem para altas temperaturas ou produtos abrasivos Medição fácil através de plástico, vidro ou cerâmica Atraso de tempo para produto com defeito 	<ul style="list-style-type: none"> Não afetado pela pressão, temperatura, vapor, viscosidade e bolhas Materiais quimicamente resistentes Adequado para aplicações criogênicas 	<ul style="list-style-type: none"> O design em barra elimina a possibilidade de acúmulo Cabo de suspensão disponível Extensões de tubo Detecção para sólidos debaixo d'água 	<ul style="list-style-type: none"> Insensível a acúmulo Ideal para pós e grão fino Cabo de suspensão disponível Extensões de tubo Detecção para sólidos debaixo d'água 	<ul style="list-style-type: none"> Versões parcialmente isoladas disponíveis para sólidos e líquidos não condutores Versões totalmente isoladas disponíveis para líquidos gressivos e condutores 	<ul style="list-style-type: none"> Emparelhado com suporte de fonte VEGA Cintilador em PVT altamente sensível Atividade mínima da fonte Detector leve e de rápida instalação
Sinal de saída / Protocolos de comunicação Relé	Sem contato Relé Transistor Fio duplo NAMUR	Sem contato Relé Transistor Fio duplo NAMUR	Sem contato Relé Transistor Fio duplo NAMUR	Sem contato Relé Transistor Fio duplo	8/16 mA/HART Relé Foundation Fieldbus Profibus PA

Medição de pressão

As técnicas de medição de pressão podem ser usadas para medir não apenas pressões de processo ou diferenciais, mas também nível, volume ou massa em todas as áreas da tecnologia de processo. Podem ser medidos gases, vapores e líquidos.

O range dos transmissores de pressão começam em poucos PSI e vão até milhares de PSI. Além disso também são usadas diferentes células de medição na detecção da pressão.

Pressão do processo	Hidrostática		Pressão diferencial	
	VEGABAR	VEGAWELL	VEGADIF	Série VEGABAR 80
VEGABAR Transmissores de pressão para gases, vapores e líquidos	VEGABAR Transmissores de pressão suspensos e submersíveis	VEGAWELL Transmissor de pressão suspenso e submersível	VEGADIF Transmissores de pressão diferencial para gases, vapores e líquidos	Série VEGABAR 80 Sistema de pressão diferencial eletrônica
				
Temperaturas de processo de +400 °C (+752 °F) Variação de medição até 1.000 bar (14.500 psi)	Temperaturas de processo de +100 °C (+212 °F) Variação de medição até 25 bar (362 psi)	Temperaturas de processo de +80 °C (+176 °F) Variação de medição até 25 bar (362 psi)	Temperaturas de processo até +400 °C (+752 °F) com vedações químicas Variação de medição até 40 bar (580 psi) diferencial	Temperaturas de processo de +400 °C (+752 °F) Variação de medição até 1.000 bar (14.500 psi)
Recursos <ul style="list-style-type: none"> • Célula de medição cerâmica ou metálica • Diafragma de isolamento • Disponível para altas temperaturas e produtos corrosivos ou abrasivos 	<ul style="list-style-type: none"> • Célula de medição cerâmica ou metálica • Ideal para uso em ambientes adversos 	<ul style="list-style-type: none"> • Célula de medição cerâmica • Proteção integrada contra sobretensão 	<ul style="list-style-type: none"> • Célula de medição metálica • Diafragma integrado de sobrecarga para alta confiabilidade operacional • Pressão estática até 420 bar (6.091 psi) 	<ul style="list-style-type: none"> • Célula de medição cerâmica sem desgaste disponível • Nenhuma conexão capilar com enchimento de líquido exigida • A montagem com alinhamento frontal é insensível a incrustação e abrasão
Sinal de saída / Protocolo de comunicação 4 ... 20 mA 4 ... 20 mA/HART Foundation Fieldbus Modbus Profibus PA	4 ... 20 mA 4 ... 20 mA/HART Foundation Fieldbus Modbus Profibus PA	4 ... 20 mA 4 ... 20 mA/HART + Pt 100	4 ... 20 mA 4 ... 20 mA/HART Foundation Fieldbus Profibus PA	4 ... 20 mA/HART Foundation Fieldbus Profibus PA

A proporção de matéria sólida em determinado líquido é determinada com a ajuda da medição de densidade.

As indústrias típicas que se beneficiam da medição de densidade baseada em radiação são Mineradoras, Geradoras de energia, Fornecedoras de petróleo e Papel & Celulose. A densidade baseada em radiação proporciona desempenho duradouro devido ao seu princípio de medição sem contato.

Baseado em radiação

MiniTrac

Detector radiométrico para sólidos e líquidos



Montagem externa ao vaso ou tubulação

Recursos

- Emparelhado com suporte de fonte VEGA
- Cintilador de cristal de NaI
- Suportes de fixação para tubos pequenos e grandes
- Detector leve e de rápida instalação

Sinal de saída / Protocolo de comunicação

4 ... 20 mA/HART

Relé

Foundation Fieldbus

Profibus PA

ReSource Program®

O ReSource Program® oferece um método responsável de reciclagem de fontes no fim da vida útil como alternativa ao acúmulo de estoque e ao armazenamento inadequado. Por meio de rigorosos testes e processos de correção, as antigas fontes são certificadas como novas. Isso reduz drasticamente a produção de lixo radioativo.



Atendimento completo 24 horas por dia

Se precisar de ajuda rápida, estamos preparados para disponibilizá-la – para emergências, reparos ou manutenção não programada, a VEGA se coloca à sua disposição para ajudá-lo.

Especialização nuclear:

O suporte técnico da VEGA é formado por especialistas e engenheiros altamente capazes que se orgulham de ajudá-lo a encontrar a melhor solução.

Nossos especialistas em atendimento e segurança em radioproteção estão disponíveis 24 horas por dia, 7 dias por semana. Eles irão tratar imediatamente das suas necessidades e providenciar a melhor ação a ser tomada, seja por meio de recomendação, envio rápido de uma peça sobressalente ou designação urgente de um engenheiro de serviço para a sua fábrica.

Processamento de sinais

Os processos industriais são altamente automatizados. A fim de garantir uma operação perfeita, os instrumentos de medição são usados para disponibilizar à tecnologia de controle e regulamentação um fluxo contínuo de informações objetivas e atuais sobre processos. Diversos componentes de hardware, bem como softwares de condicionamento de sinais, processam e integram os dados da medição. Esses componentes convertem os sinais analógicos ou digitais enviados pelos instrumentos de medição em informações exibidas nos instrumentos indicadores ou inseridas diretamente no sistema de controle.

Condicionamento de sinais		Instrumentos de indicação		Software
VEGAMET Condicionamento de sinais e instrumentos de exibição para sensores de nível	VEGATOR Instrumentos de condicionamento de sinais para detecção de nível	VEGADIS Display LC compatível com elemento gráfico	PLICSCOM Display LC compatível com elemento gráfico	VEGACONNECT Adaptador de interface entre instrumentos VEGA compatíveis com PC e comunicação
				
		Temperaturas de processo até +70 °C (+158 °F)	Temperaturas de processo até +70 °C (+158 °F)	Temperaturas de processo até +60 °C (+140 °F)
Recursos <ul style="list-style-type: none"> Integração simples na Intranet/Extranet por meio de servidor web integrado Utilização contínua das bombas por meio de gerenciamento integrado da bomba 	<ul style="list-style-type: none"> Instalação simples por meio de montagem em trilho de carregador, bem como em terminais codificados e destacáveis Teste das funções SIL e WHG por meio de chave de teste 	<ul style="list-style-type: none"> Comodidade de leitura e ajuste por meio da instalação em etapas de 90° Operação com 4 chaves 	<ul style="list-style-type: none"> Indicação de texto não criptografado com suporte completo a elementos gráficos Função confiável e display nítido da matriz DOT Operação com 4 chaves 	<ul style="list-style-type: none"> Alimentação simples de tensão por meio da interface USB Conecta-se a diferentes sensores através de diversos cabos e adaptadores de conexão conectados
Tensão operacional 20 ... 253 V CA 20 ... 253 V CC 50/60 Hz	20 ... 253 V CA 20 ... 253 V CC 50/60 Hz	Sinal 4 ... 20 mA 4 ... 20 mA/HART I ² C-Bus	I ² C-Bus	Proteção IP 40

Nossas soluções

Fornecemos há mais de 60 anos produtos especializados líderes da categoria para medição de nível, pressão e densidade. Nossa combinação de velocidade, suporte com excelência e produtos confiáveis representam as mais sofisticadas tecnologias de medição de processos do mundo.

Nossa oferta completa de soluções e serviços nos possibilita atender às rígidas exigências de precisão, confiabilidade e segurança em uma ampla variedade de indústrias.

- Agregados e mineração
- Produtos químicos
- Meio ambiente e reciclagem
- Exploração e produção
- Alimentos e bebidas
- Offshore
- Petroquímica
- Farmacêuticos
- Alimentação
- Papel e celulose
- Refinaria
- Água e águas residuais

Criar uma medição confiável e uma experiência positiva do cliente é a nossa meta em qualquer interação. Nossa equipe trabalha junto a cada cliente para compreender suas necessidades específicas em termos de processo e aplicações; a partir daí, desenvolve uma solução de instrumentos criados sob medida capaz de solucionar cada aplicação.

Competências essenciais

- **Soluções de instrumentos projetados**
Cada aplicação pode apresentar características exclusivas; portanto, as soluções de instrumentos são projetadas e criadas com o objetivo de atender às necessidades específicas da aplicação em questão.
- **P&D contínuos**
Investimos continuamente no aprimoramento de produtos por meio de pesquisa e desenvolvimento constantes. O resultado são produtos modernos que representam as mais sofisticadas tecnologias de medição disponíveis. Nossa meta é simplificar os processos que eles tocam, promovendo a eficácia operacional.
- **Suporte completo para produtos**
Mesmo após a instalação e inicialização, oferecemos suporte aos nossos produtos por meio de serviço e treinamento, garantindo que você possa explorar todo o potencial da medição. Acreditamos em poder manter uma parceria com nossos clientes durante todo o ciclo de vida de nossas soluções.

Treinamento

A VEGA mantém uma divisão de serviço altamente treinada com técnicos espalhados por toda a América do Norte. Administramos escolas de treinamento e seminários em nossas instalações em Cincinnati, Ohio envolvendo todas as tecnologias de medição VEGA, segurança contra radiação e treinamento avançado para pessoal de segurança da fábrica. Para sua comodidade, podemos também nos dirigir às suas instalações e realizar treinamento voltado a atender às suas necessidades técnicas e relacionadas a programas.

Centro de Treinamento VEGA

O moderníssimo laboratório de treinamento da VEGA Americas apresenta produtos totalmente operacionais para treinamento prático e demonstração. Com várias estações de trabalho de processo, o laboratório é o local ideal para conhecer os produtos VEGA, da instalação e inicialização à solução básica de problemas, operação e condições específicas a aplicações.





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
Web www.vega-americas.com

Looking Forward

VEGA