

Medição, Indicação e Controle de Nível – Seleção de instrumentos

Sendo uma das primeiras variáveis mensuradas pela humanidade, o conhecimento do nível de fontes de recurso, principalmente água, permitiu o surgimento das primeiras civilizações que deixaram de ser nômades. De sistemas rústicos com troncos, onde o nível dos rios era marcado e serviam de guia para plantar e colher, até atualmente com sistemas magnetorresistivos e radares, cuja precisão chega a 0,1mm, evoluímos para sistemas de controle precisos e extremamente seguros.

Uma medição confiável de nível supera as operações e processos na indústria. Outros exemplos de aplicações viáveis e que geram economia para a empresa são a medição para transferência de custódia e inventário (evitando movimentações desnecessárias e reduzindo o tempo utilizado).

Os sistemas de medição de nível variam em complexidade e investimento, desde simples régua, controles visuais com cores até sistemas de controles e registros via software.

Selecionando o instrumento correto

No momento em que começamos a cogitar a instalação de sistemas de medição e indicação de nível, devemos ter em mente alguns pontos-chaves: os dados de processo, qual o tipo de informação desejamos receber e qual é a finalidade desta medição, ou seja, como vamos trabalhar essa medida de nível. Conhecer o processo é a base para selecionar-se corretamente o material de construção dos instrumentos e assim adquirir um produto com uma durabilidade superior.

Para apenas visualizar o nível contido em um espaço confinado, a opção mais interessante é o medidor magnético de bandeiras (ou bicolor), de fácil visualização e controle da coluna de fluido, ainda aceita upgrades como chaves de nível e transmissores de nível com os protocolos de comunicação disponíveis no mercado. Estes upgrades podem ser instalados, muitas vezes, com o instrumento em linha, sem a necessidade de paradas no processo.

(imagem BNA)

Outra opção é o já conhecido e famoso visor de vidro. Com sua alta confiabilidade para aplicações críticas, principalmente em caldeiras, onde pressões de mais de 360 bar e temperaturas de 300°C podem ocorrer. De porte robusto e maciço, ele não se intimida quando é posto à prova. Sendo sua medição da forma mais direta possível, sem partes móveis ou interfaces, deve ser utilizada como referência para aferição de outros sistemas de controle e segurança.

(Imagem LGG)

Avançando-se nas aplicações, pode surgir a necessidade de não apenas medir e mostrarmos o nível, mas o controlarmos de forma precisa e confiável. Tendo caminhos paralelos para seguirmos, com prós e contras, temos três opções que podem ser instalados na maioria dos tanques e fluidos. Primeiramente e de trabalho mais simples, as chaves de nível verticais e horizontais podem apresentar diversos pontos de atuação com contatos reversíveis, gerando uma infinidade de combinações e usos. De

construção simplificada e enorme variedade de conexões ao processo, essa opção supre aplicações onde queremos certos pontos do tanque. Abrir e fechar válvulas ou ligar e desligar bombas são alguns exemplos de como as chaves podem atuar no processo.
(imagem FLS)

De construção análoga, os transmissores magnéticos de nível diferem-se das chaves pelo seu princípio de funcionamento. Estes monitoram de forma contínua a altura da coluna de fluido através da movimentação do flutuador e transmitem de forma analógica ou digital o sinal. Além da transmissão remota, a indicação local também é possível utilizando-se o display. Com precisões de até 0,1mm, até as aplicações mais delicadas são possíveis de monitorar-se.
(imagem FLR)

Independente de aplicação ou budget inúmeras opções estão disponíveis para medirmos e controlarmos o nível de quaisquer tanques ou fluidos. Ao passo em que reduzimos os gastos com perdas e manutenção, também os riscos de operação inerentes aos processos industriais são suprimidos, elevamos a qualidade e a confiabilidade da produção. Consulte um especialista e tome a decisão correta.

Bibliografia

- KSR KUEBLER Liquid Level Indicating Systems
 - KSR KUEBLER Level Measurement Catalogue
 - Arquivos de artigos técnicos WIKA;
 - Apresentações da linha de Nível- WIKA: 2016;
 - Manuais de Operação e Instalação – linha de nível WIKA;
 - Catálogos e Folhas de especificações WIKA;
- Conteúdo e Imagens pertencentes à WIKA do Brasil

Sobre o autor:

- Graduado em engenharia mecânica pela FACENS;
- Instrumentista pelo SENAI;
- Especialista em nível na WIKA
- 6 anos de experiência no setor Instrumentação;
- Experiência em grandes empresas do mercado (Emerson Process e Metso)

WIKA DO BRASIL Indústria e Comércio Ltda.

Av. Úrsula Wiegand, 03
Polígono Industrial
18560-000 Iperó - SP / Brasil
0800 979 1655
t.domingues@wika.com.br
www.wika.com.br