

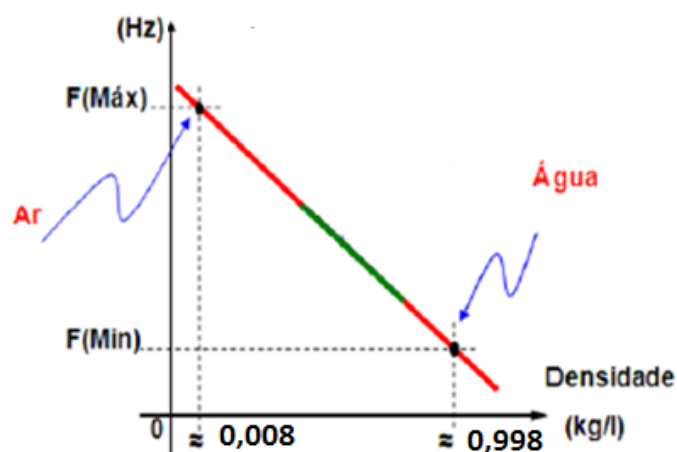
Nota de aplicação 03/20

Calibração de densidade no Optimass MFC300 e MFC400

A medição de densidade do produto presente no tubo sensor é feita indiretamente através da medição da frequência de vibração do tubo.

Desde que o produto seja homogêneo, a frequência de ressonância será sempre proporcional à densidade do produto. Na sua fabricação, a calibração original é feita com água pura e ar.

Assim, teremos uma frequência máxima, com o tubo cheio de ar e uma frequência mínima com o tubo cheio de água de densidade conhecida.



No Certificado de calibração da Krohne, disponível para download no site <http://pick.krohnegroup.com/>, os fatores de calibração de densidade para cada sensor específico aparecem como DCF1 a DCF8.

No entanto, em algumas aplicações em que se deseja maior precisão em valores mais afastados da faixa da água pura, é possível e recomendável que se faça uma calibração on site relacionando a frequência de vibração atual do sensor com a densidade atual do produto.

Chamamos isso de ONE POINT CALIBRATION já que a densidade do ar será mantida inalterada.

O item do menu para calibração de densidade é C1.2.1

Escolher calibração de UM PONTO

Escolher produto Água pura, Água de Cidade ou OUTRO

Ao escolher OUTRO, ele pergunta a densidade do produto atualmente no sensor mostrando o último valor usado.

Alterar esse valor, informando a densidade real do produto atualmente dentro do tubo

Tecla 2 para confirmar

Contagem regressiva de 10 s

Mensagem OK (caso o valor entrado não seja coerente o sistema pode recusar o valor)

TOME CUIDADO COM A UNIDADE DA DENSIDADE (Kg/m³, g/L ou g/dcm³ podem ser usados)

Exemplo de calibração com auxílio do grau INPM:

Medição de Etanol anidro, indicando densidade de 790,0 Kg/m³ T= 30°C

Na tabela, essa combinação, o grau INPM seria = 97 % (realmente, um pouco baixo para anidro)

Supondo que se saiba que o grau real do álcool é 98,5 % (por exemplo) ver na tabela que a densidade real seria 0,7855Kg/m³ com **temperatura de 30°C**. (se a temperatura mudar, buscar na tabela a densidade correta)

Fazer a calibração de um ponto com essa densidade. (vai mudar a medição atual de 0,790 para 0,7855...)

Verificar o resultado na medição do grau que deverá ficar, agora, bem próximo do anidro 98,5%.

Lembrar que o grau INPM pode ser medido em qualquer temperatura pois é uma relação entre massas.

J.C. Ribeiro

Engenharia de aplicação Krohne – Conaut- Brasil