

Notas de aplicação 033/19

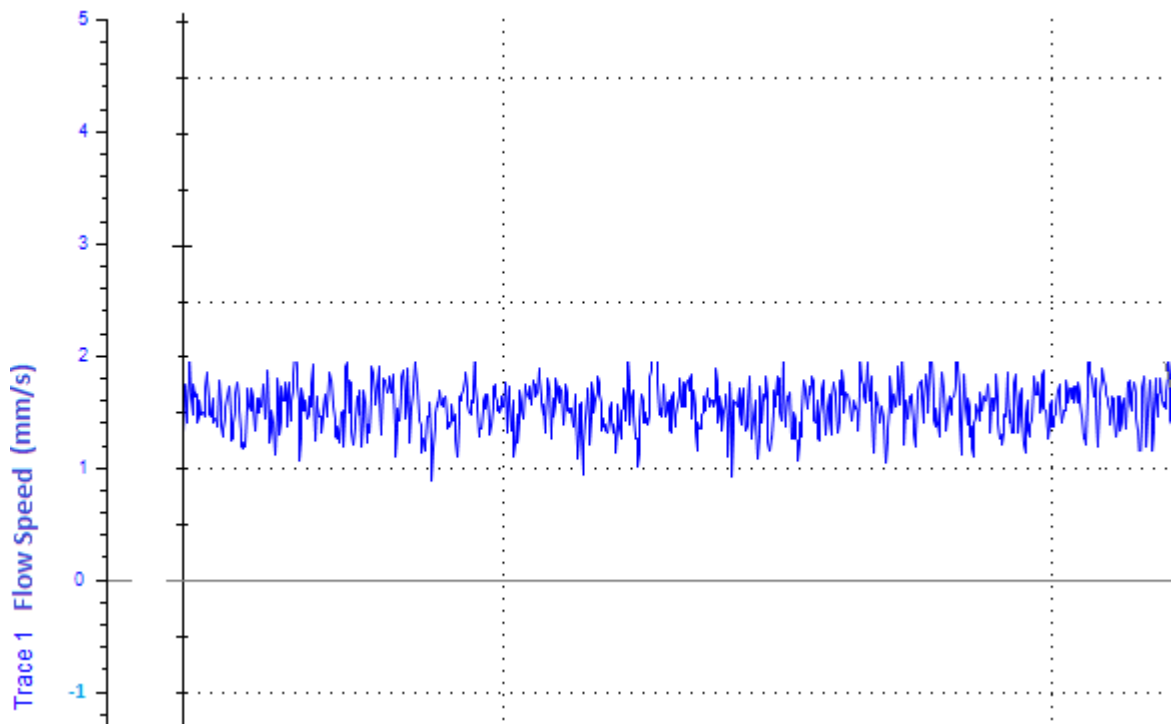
Compensação de zero

Medidores Magnéticos de vazão

É normal que um sensor apresente um pequeno offset de zero. Isso ocorre por fatores construtivos embora, nos últimos anos, esse efeito tenha sido minimizado.

Para visualizar os valores de flutuação de zero USADO AQUI APENAS PARA DEMONSTRAÇÃO:

- 1- O medidor deve estar totalmente preenchido por fluido e com as válvulas fechadas, de tal forma a garantir que não exista fluxo ou mesmo instabilidades que possam criar falsas leituras de zero.
- 2- Em temperaturas altas, é possível que o processo de convecção dentro do tubo atrapalhe um pouco a verificação.
- 3- Retirando-se todos os cortes de vazão baixa e constantes de tempo será possível ver no display pequenas variações de indicação da velocidade
- 4- Para que os valores esperados sejam de fácil interpretação, a sugestão é sempre observar a Velocidade em m/s com 4 casas decimais ou em mm/s com uma casa decimal.
- 5- Os valores observados antes da compensação normalmente apresentam um valor oscilante similar ao gráfico abaixo.



No exemplo, foi usado um sensor Waterflux 3000 que normalmente apresenta baixíssima oscilação e baixo desvio de zero.

Valores normais de desvio médio são de 3 a 8 mm/s negativo ou positivos, dependendo do modelo e do diâmetro

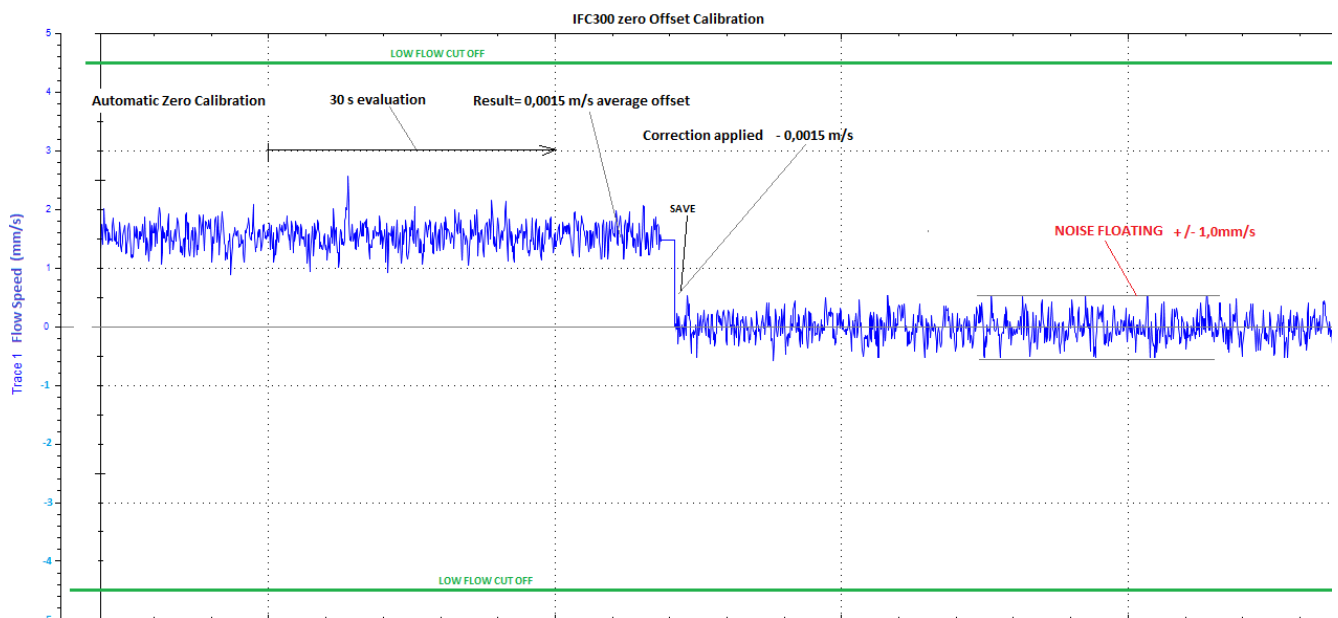
Para a compensação automática, não há necessidade de alterar os valores default de Corte de vazão Baixa ou de Constantes de tempo. (isso foi feito, no exemplo acima, apenas para possibilitar a visualização em display)

Calibração Automática de zero C1.1.1

A compensação será feita no valor médio dessa oscilação usando o recurso de Calibração Automática conforme abaixo :

Ao selecionar a função Calibração Automática de Zero , o seguinte processo tem início :

- 1- Durante aproximadamente 30 segundos o medidor avalia a oscilação e calcula o seu valor médio
- 2- O valor é apresentado no display em m/s
- 3- Ao verificar que o valor é coerente , pode-se então salvar o valor calculado com a tecla de confirmação (tecla 2)
- 4- A partir desse momento o valor médio medido será somado com sinal invertido ao valor de velocidade médio pelo conversor , compensando o erro médio de zero .



Após salvar o valor de compensação , a figura ficaria conforme acima , com a oscilação em torno do zero

Compensação de Zero como diagnóstico

O conceito importante sobre essa função é que , como o valor em si normalmente é muito pequeno , o efeito dessa calibração não tem grande influencia na medição .

Porém , se a instalação elétrica estiver com algum problema de mau contato, interferências externas como proteção catódica , baixa isolamento de bobinas ou eletrodos ou mesmo na ausência de aterramento de referência , o valor médio de oscilação medido pode ficar muito acima do esperado , não devendo ser aceito como plausível .

Outro fator que deve ser observado é a sua repetibilidade . Se o valor for alto como 10 mm por exemplo , deve-se refazer o teste e verificar os valores várias vezes , pois podem ser variados , indicando uma situação anormal .

Este conceito é análogo para medidores das linhas Optimass e Optisonic.- vide manuais.