



Medidores de vazão ultrassônicos e eletromagnéticos

Encontro Técnico de Medição de Vazão na área de Saneamento

Essencial – Promag W 0 x DN – passagem plena

O primeiro e único medidor de vazão eletromagnético combinando o projeto de passagem plena com a não necessidade de trechos retos a montante e a jusante - independente do perfil de fluxo

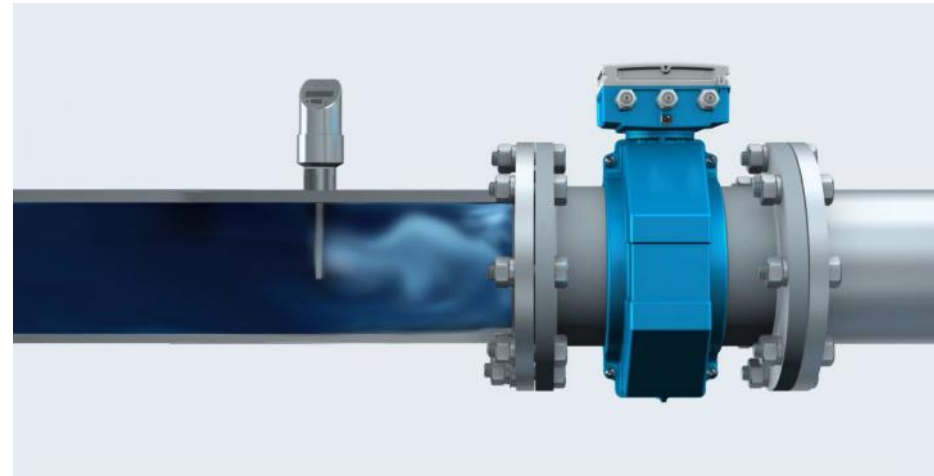


Pontos problemáticos

Perfil de fluxo perturbado
Curvas



Perfil de fluxo perturbado
Dispositivos inseridos na
tubulação



Prosonic Flow W 400 em resumo



Benefícios

- **Non-invasive**, flexible and high-performance liquid flow measurement for **wide pipe size and temperature ranges up to 80 °C / 130 °C (176 °F / 266 °F)**
- Reliable and easy to use measurement with **Heartbeat Technology** for diagnostics, verifications and monitoring and **HistoROM**
- **Maintenance free** installation with permanent acoustical **coupling pads**
- **Reduced necessary inlet run** – down up to 2DN – thanks to **FlowDC**
- Large fully graphical display with touch control – **WLAN accessible web server**

Invólucro do transmissor	Alumínio revestido/ policarbonato
Dn / partes molhadas	Clamp-on: DN 15 a 4000 – sem partes molhadas
Precisão (Sistema e instalação)	Vazão volumétrica $\pm 0.5 \pm 1.5\%$ o.r. $\pm 3-7,5$ mm/s (0,30 in/s) – instalações típicas
Saídas / integração com o sistema	Uma saída I/O incluso 4 a 20 mA HART, até saídas binárias I/Os (pulso/freq./chave)
Display / HMI	Visor totalmente gráfico, controle por toque, servidor web com acesso sem fio
Aprovações	cCSAus NI Cl. I Div. 2 Gr. ABCD, EAC

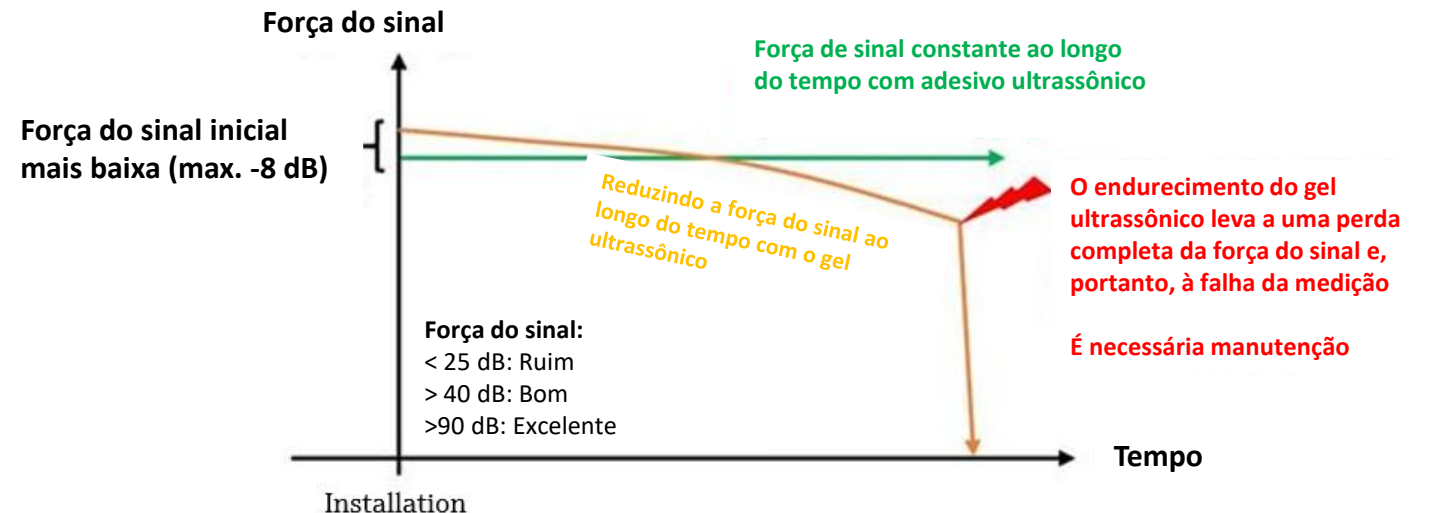
Vantagem do adesivo ultrassônico permanente vs Gel ultrassônico

Adesivos ultrassônicos:

- Nenhuma manutenção ou substituição necessária (sem envelhecimento)
- Força de sinal alta e consistente
- Resultados de medição estáveis a longo prazo e alto desempenho de medição
- Fixação fácil e rápida dos adesivos ultrassônicos à superfície do sensor / tubulação

Gel ultrassônico:

- Utilizar para medições / instalações temporárias (medições de teste)
- Superfície áspera do tubo



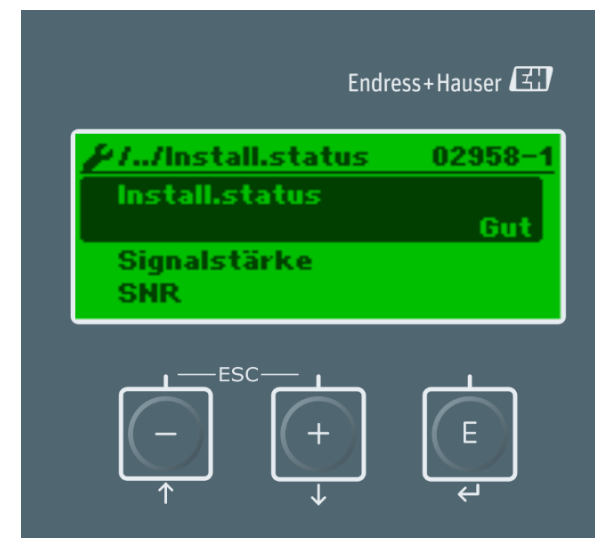
Fácil instalação – Verificação do status da instalação

NOVO!

Status da instalação:

- **Bom**
 - Nenhuma otimização adicional necessária, boa mediçãoForça do sinal > 40 dB, SNR > 35 dB, desvio Velocidade do som < 2%
- **Aceitável**
 - Desempenho da medição de vazão aceitável, otimizar a instalação caso seja possível; sempre vise o status de instalação 'Bom'
 - 25 dB < Força do sinal < 40 dB, 25 dB < SNR < 35 dB, desvio Velocidade do som 2-3%
- **Ruim**
 - A otimização é necessária para melhorar o desempenho de medição ruim e instável
 - Força do sinal < 25 dB, SNR < 25 dB, desvio Velocidade do som > 3%

Main menu > Setup > Installation status			
Installation status	Good		
Signal strength	51	dB	
Signal to noise ratio	40	dB	
Sound velocity	1499.700	m/s	



Proline Prosonic Flow W 400 – FlowDC

A verdadeira inovação

Redução do trecho reto necessário dentro da precisão especificada, até 2 x DN a montante e a jusante

Etapas de cálculo FlowDC

- Média das medições de ambos os conjuntos de sensores
- **Lineraização de erro** – independente do posicionamento do sensor, dependendo da rotação dos mesmos no tubo
- Aplicando fator **FlowDC**
 - Compensação da medição média pelo fator **FlowDC** dependendo do:
 - Tipo de distúrbio (cotovelo de 90 °, 2 cotovelos 90 ° em um mesmo plano, 2 cotovelos 90 ° fora do plano), expansão ou redução do diâmetro do tubo;
 - Distância entre o ponto de medição e o distúrbio
 - O **desvio de medição** volta à **precisão especificada**

