



Água



GWF



Q-Eye PSC

Medidor de velocidade de fluxo de área estacionária para tubulações parcialmente cheias ou pressurizadas

Seus benefícios

- A melhor tecnologia de perfil de velocidade da sua classe: **Excelente estabilidade das medições a longo prazo, sem necessidade de calibrações caras in situ.**
- Perfil de velocidade com aproximação logarítmica para fluxo turbulento: **Sem áreas cegas. Máxima precisão na medição da vazão para um controle otimizado do processo.**
- Geometria do sensor otimizada hidraulicamente
- Medição estável do nível de água inclusive quando o sensor está inclinado (até 10°)
- Sensor de temperatura integrado: **Dados de vazão e de nível muito confiáveis.**
- Sensor passivo, sem componentes eletrônicos no interior: **Máxima robustez e vida útil do sensor, custo total de propriedade minimizado**
- Interface web independentemente da plataforma: **Configuração fácil e rápida. Configuração de parâmetros com qualquer dispositivo móvel, sem necessidade de software.**
- Ponto de acesso Wi-Fi integrado e interface LAN, conexão móvel opcional: **Integração eficaz de sistemas, acesso remoto em tempo real em qualquer momento e lugar.**

Aplicação

- Tubulações cheias ou parcialmente cheias e condutos abertos com níveis entre 40 a 1500mm
- Ideal para aplicações com vazões e níveis não uniformes ou altamente variáveis no tempo.
- Monitoramento contínuo de vazão em meios ligeiramente contaminados:
 - Estações depuradoras de águas residuais
 - Sistemas de coleta de águas residuais
 - Gestão das águas pluviais
 - Indústria

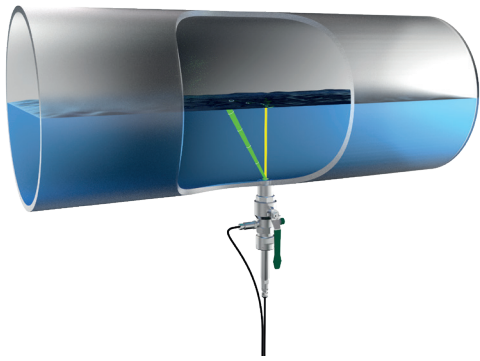
Características

- Carcaça compacta de alumínio, IP66 (NEMA 4)
- Sensor de velocidade de área de perfil baixo, aço inox, IP68
- Sensor de inserção integrado
- Exploração de todo o perfil de velocidade até 32 células de medição
- Medição e compensação de temperatura integrada
- Compensação angular para sensor de velocidade de área, até 10° de inclinação
- Medição de velocidades baixas de até 0,04 m/s
- Medição bidirecional em toda a faixa de vazão
- Precisão típica: $\pm 2\%$ da leitura da vazão (em condições ideais)
- Ponto de acesso Wi-Fi integrado
- Interface gráfica de usuário em vários idiomas
- Todas as unidades de visualização e de armazenamento de dados podem ser selecionadas pelo usuário
- Seções transversais pré-configuradas ou formas irregulares definíveis pelo usuário
- Entradas analógicas para sensores externos (alimentação por espiral de 2 cabos)
- Múltiplas saídas analógicas e digitais, programáveis pelo usuário
- Comunicação: Ethernet, Modbus RTU/TCP, modem 4G/3G/2G opcional
- Fonte de alimentação: 100-240 V CA ou 9-36 V CC
- ATEX para sensor de velocidade de área disponível

Opções

- Sensor de velocidade de área para armar no fundo da tubulação ou conduto (orientado para cima) ou na parede (orientado para os lados)
- Múltiplos sensores de velocidade em uma seção transversal (até 3)
- Sensor de inserção para tubulações só acessíveis desde o exterior
- Sensores de nível externos adicionais (pressão, ultrassons sem contato ou radar)
- Sistemas de armado de sensores bem sustentados para diversas aplicações

Descrição do produto



Sensor de inserção Q-Eye PSC com transdutor de pressão

WebUI (Wi-Fi)

O Q-Eye PSC está equipado com um servidor web integrado que utiliza uma WebUI. Pode visualizar e administrar a WebUI mediante o navegador web padrão do seu celular inteligente, tablete, PC ou portátil. Não é necessário nenhum software ou aplicação adicional. Configurar e visualizar os dados nunca foi tão fácil.



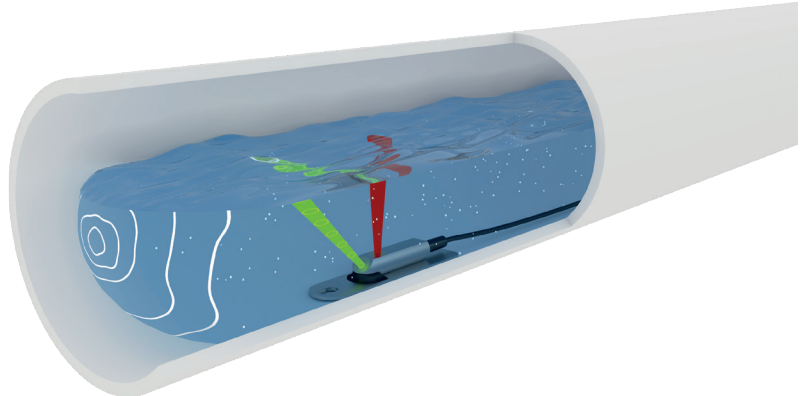
Armazenamento e transmissão de dados

Combine o Q-Eye PSC com um modem celular 4G integrado para a transmissão automática de dados. Os dados registrados podem ser enviados para qualquer computador central (servidor FTP) ou para a solução de nuvem baseada na web da GWF em um intervalo determinado pelo usuário (por exemplo, 4 vezes por dia, uma vez por dia ou uma vez por semana). Alternativamente, estão disponíveis as conexões LAN sem fio e Ethernet.

A informação de medição definida pelo usuário pode ser registrada e transmitida em intervalos regulares de 30 segundos a 60 minutos. O Q-Eye PSC está equipado com capacidade de armazenamento interno (16 GB) e armazenará de dados por até 12 meses.

O medidor de área Q-Eye PSC está desenhado para o monitoramento estacionário de vazões de meios pouco ou muito contaminados em tubulações cheias ou parcialmente cheias ou condutos abertos.

Utiliza a avançada tecnologia de correlação cruzada coerente por pulsos para avaliar diretamente os perfis de velocidade, o que o converte na melhor opção para lugares com condições de vazão não uniformes ou que mudam rapidamente. A capacidade de perfil, junto com a compensação de temperatura integrada, elimina a necessidade de calibração periódica in situ. Isto reduz significativamente o custo total de propriedade. Além disso, o Q-Eye PSC mede a vazão bidirecional em toda a faixa de medição e velocidades de vazão próximas de zero de até 0,04 m/s.



Sensor de velocidade de área Q-Eye PSC

Princípio de medição

O Q-Eye PSC supõe uma importante melhora na medição de vazão em canal aberto. É o sistema de medição de águas residuais mais avançado da família GWF de produtos de alta precisão. A diferença dos antigos sistemas Doppler de onda contínua, o Q-Eye PSC transmite pulsos acústicos para o fluxo. Estes pulsos sonoros são emitidos pelas partículas do fluído. Os resultados dos diagramas de reflexão são analisados para diferentes zonas (células) do perfil de fluxo. Ao seguir o movimento das partículas em cada célula de medição, é possível escanear todo o perfil de velocidade do fluxo.

A tecnologia de correlação cruzada Pulse-Coherent, a melhor da sua classe, permite realizar medições de até 32 células com um tamanho de célula de só uns milímetros. Deste modo, o perfil de velocidade pode ser medido com uma resolução muito maior que com outros medidores comuns. O intervalo de atualização das medições de 1 Hz permite um seguimento detalhado das mudanças no perfil do fluxo e um cálculo da velocidade média de grande precisão.

Graças à tecnologia PSC, é possível medir a velocidade da vazão tanto muito próximo do sensor quanto a maior distância. Isto faz que o Q-Eye PSC seja adequado para aplicações de nível de água tanto superficiais como profundas.

Descrição dos componentes

O sistema Q-Eye PSC pode estar composto por um transmissor armado na parede e por várias opções de sensores. O sensor de velocidade de área submersível oferece uma medição combinada de velocidade e de nível de água para o cálculo direto da vazão com um só sensor. O sensor de velocidade de inserção pode ser utilizado como solução independente para tubulações pressurizadas ou combinado com um transdutor de pressão para condutos parcialmente cheios.

Transmissor



Transmissor mural

O transmissor Q-Eye PSC combina todos os algoritmos e componentes de softwares necessários para garantir a precisão e repetibilidade das medições. A carcaça compacta IP66 (NEMA 4X) possui uma tela LCD alfanumérica de 4 x 20 e 4 teclas de controle.

Todos os dados de configuração, assim como os dados medidos e calculados, são armazenados em um cartão Micro-SD de 16 GB. O transmissor controla as medições, calcula a vazão e proporciona saídas de corrente livremente programáveis, alarmes de estado, saídas de frequência e leituras do totalizador.

Sensores



Sensor de velocidade de inserção



Sensor de velocidade de área de baixo perfil

O sensor de velocidade de área submersível mede só 19 x 24 x 129 mm. O seu baixo perfil não causa interferências no fluxo, o que se traduz em medições de velocidade mais precisas, especialmente em situações de baixa vazão.

O sensor de temperatura integrado permite compensar automaticamente os dados de nível e de velocidade. O sistema compensa uma inclinação do sensor de até 10° desde o eixo vertical até a superfície da água, o que se traduz por uma maior flexibilidade de instalação.

O sensor de inserção é utilizado em tubulações cheias ou parcialmente cheias em combinação com um transdutor de pressão integrado. É armado atrás da parede interior da tubulação, o que permite limpar as tubulações sem desarmar o sensor. Graças à válvula de bola integrada, o sensor pode ser retirado em funcionamento, por exemplo, durante trabalhos de manutenção.

Sistemas de montagem



Placa de montagem, anel de mola e anéis de fixação

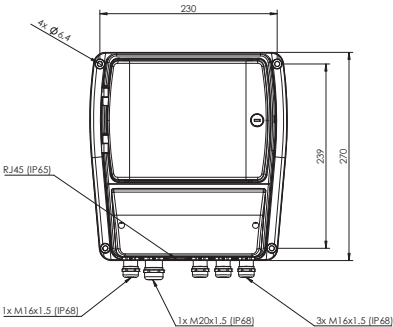
Os acessórios normalizados incluem placas de montagem, anéis de mola e anéis de fixação. Deste modo, os sensores podem ser instalados em questão de minutos, o que reduz o tempo na canalização. O sensor é fixado primeiro a um suporte e depois pode ser fixado a qualquer dos sistemas de montagem compatíveis. Para instalar os sensores em canais retangulares, trapezoidais ou de terra, recomendamos a placa de montagem do sensor. Os anéis elásticos de aço inox simplificam a instalação do sensor em tubulações cilíndricas. Estão disponíveis 8 diâmetros padrões, de 100 mm a 600 mm.

Pode instalar o sensor e fixar o cabo a um anel de montagem antes de introduzir na boca de inspeção. Deste modo, é reduzido significativamente o tempo que passa no esgoto. Os anéis podem ser expandidos com um mecanismo de parafuso contra a parede da tubulação. A pressão em expansão torna impossível o deslocamento não desejado do anel.

O anel de tesoura ajustável é instalado em tubulações grandes de 500 mm a 1450 mm de diâmetro. Consiste em um elemento base com mecanismo de tesoura e um ou mais pares de extensões para se adaptar ao tamanho da tubulação.

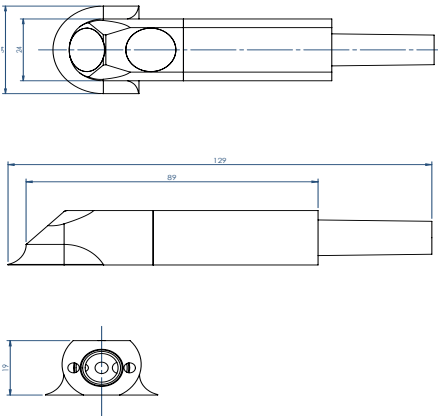
Dados técnicos

Transmissor



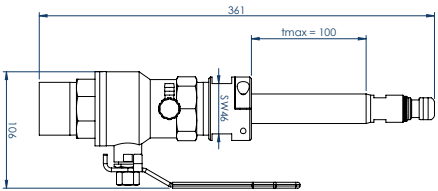
	Q-Eye PSC
Tela LCD	4 linhas, 20 caracteres
Datalogger	4 teclas
Armazenamento dos dados	Cartão MicroSD de 16 GB
Interfaces	RS-485 ou RS-232, Modbus RTU/TCP, WLAN, 4G (LTE) / 3G (HSPA+) / 2G, Ethernet 10/100 Mbps
Entradas	Máx. 4 x 4 - 20 mA, 2 x digital
Saídas	Máx. 4 x 4 - 20 mA, 4 x relé, 2 x digital
Alimentação	9-36 V CC ou 100 - 240 V CA (50/60 Hz)
Aprovação	IP66 (NEMA 4)
Carcaça	Alumínio
Temperatura de funcionamento	-20 °C a +60 °C
Temperatura de armazenamento	-20 °C a +70 °C
Dimensões	270 x 256 x 139 mm (comprimento x largura x altura)

Sensor



	Sensor de velocidade de área
Sensor	1 x velocidade 1 x nível de água 1x temperatura
Frequência	1 MHz
Precisão	Velocidade ± 5,3 m/s Nível de água 0,04 -1,3 m expansível com sensor de nível externo 4-20 mA
Células de medição	Velocidade: ± 0,03 m/s desde -1,5 m/s até +1,5 m/s ± 1 % de leitura desde -5,2 até -1,5 m/s e +1,5 até +5,2 m/s
Intervalo de medição	Até 32
Intervalo de medição	1 Hz (todas as células)
Longitude do cabo	1 Hz (todas as células) 10 m incl. (máx. 100 m)
Concent. partículas	> 50 ppm
Temperatura func.	De -15° C a +50° C (sem congelamento)
Material	Aço inox (1.4571, AISI 316 Ti), PEEK (peça) IP68
Tipo de proteção	(48 h a 50 kPa, NEMA 6P)
Homologação	ATEX (opção)
Dimensões	129 x 24 x 19 mm (C com conector cabo x L x A)

Sensor



	Sensor de inserção
Sensor	Sensor de velocidade para tubulações fechadas incl. válvula de bola opcional com transdutor de pressão integrado
Frequência	1 MHz
Faixa	Velocidade: +/- 5,0 m/s Nível (transdutor de pressão): 0 a 0,2 bar ou 0 a 10 bar
Precisão de velocidade	Velocidade: ± 0,03 m/s de -1,5 m/s a +1,5 m/s ± 2 % da leitura de -5,0 a -1,5 m/s e de +1,5 a +5,0 m/s
Transdutor de pressão de banda de erro	Max. 1,5 % FS (0,2 bar) oder 0,5 % FS (10 bar)
Longitude do cabo	10 m incl. (máx. 80 m)
Concentração part.	> 50 ppm
Material	Aço inox 1.4301 (AISI 304)
Dimensões	Diâmetro: 38 mm (1.5")