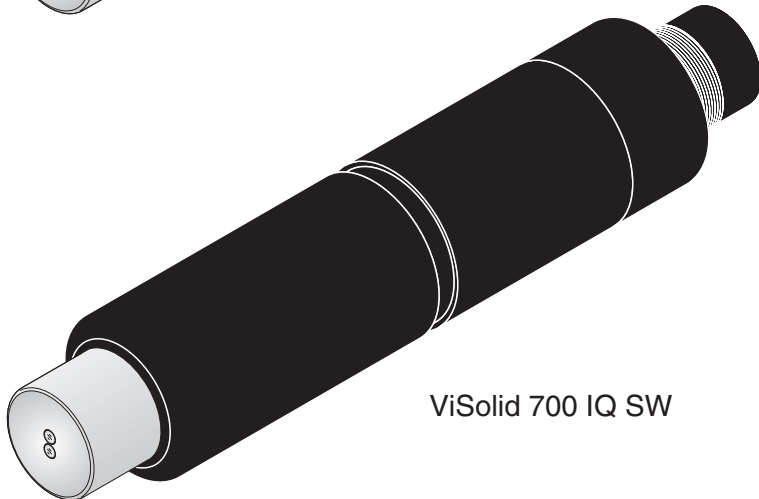


ViSolid 700 IQ



ViSolid 700 IQ SW

ViSolid[®] 700 IQ (SW)

IQ SENSOR NET TOTAL SENSOR DE SÓLIDOS TOTAIS EM SUSPENSÃO



a xylem brand



Para obter a versão mais recente do manual, por favor visite www.WTW.com.

Copyright

© Weilheim 2020, WTW GmbH

A reprodução no todo - ou parcial - está proibida sem a permissão expressa por escrito da WTW GmbH, Weilheim.

Impresso na Alemanha.

ViSolid® 700 IQ (SW) - Conteúdo

1	Visão geral	2-1
1.1	Como utilizar este manual de instruções dos componentes	2-1
1.2	Estrutura do sensor de sólidos suspensos totais ViSolid® 700 IQ (SW)	2-2
1.3	Campos de aplicação recomendados	2-2
1.4	Características do ViSolid® 700 IQ (SW)	2-3
2	Instrução de segurança	3-1
2.1	Uso autorizado	3-2
2.2	Instruções gerais de segurança	3-2
3	Colocação em funcionamento	4-1
3.1	Âmbito de entrega	4-1
3.2	Instalação	4-1
3.2.1	Informação geral	4-1
3.2.2	Direção do fluxo	4-2
3.2.3	Ângulo do sensor	4-2
3.2.4	Orientação do sensor	4-3
3.2.5	Distâncias do solo e da parede	4-4
3.3	Exemplos de instalação	4-5
3.3.1	Medição numa piscina ou canal aberto	4-5
3.3.2	Medição em condutas	4-7
3.4	Colocação em funcionamento / Prontidão para a medição	4-9
3.4.1	Ligar o sensor	4-9
3.4.2	Selecionar o <i>Measuring mode</i>	4-11
3.4.3	Tabela de configurações ViSolid® 700 IQ (SW)	4-12
4	Medição	5-1
4.1	Operação de medição	5-1
4.2	Calibração para medição de SST	5-2
4.2.1	Informação geral	5-2
4.2.2	<i>Calibração padrão</i>	5-3
4.2.3	<i>Fator de correção</i>	5-5
4.2.4	<i>Calibração usuário</i>	5-7
5	Manutenção, limpeza, acessórios	6-1
5.1	Informação geral	6-1

5.2	Limpeza do eixo e das janelas de medição	6-1
5.3	Acessórios	6-3
6	O que fazer se...	7-1
7	Dados técnicos	8-1
7.1	Características de medição	8-1
7.2	Caraterísticas de aplicação	8-2
7.3	Dados gerais	8-3
7.4	Dados elétricos	8-4
8	Índices	9-1
8.1	Explicação das mensagens	9-1
8.1.1	Mensagens de erro	9-1
8.1.2	Mensagens de informação	9-2
8.2	Informação de estado	9-3
9	Anexo	10-1
9.1	Verificar valores de calibração	10-1

1 Visão geral

1.1 Como utilizar este manual de instruções dos componentes

Estrutura do manual de instruções IQ SENSOR NET

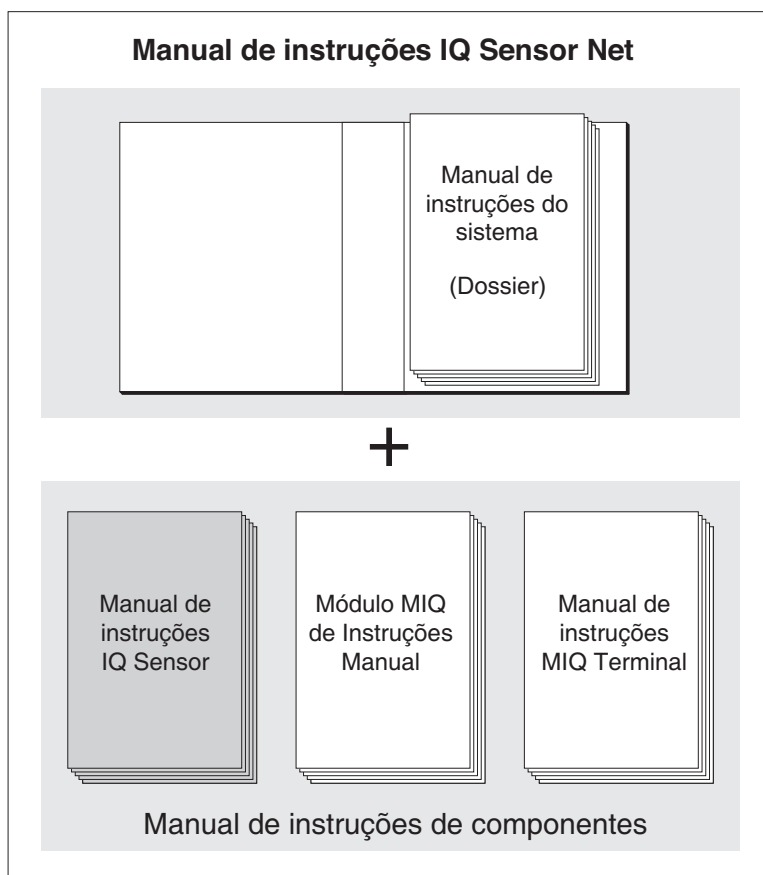


Fig. 1-1 Estrutura do manual de instruções IQ SENSOR NET

O manual de instruções IQ SENSOR NET tem uma estrutura modular como o próprio sistema IQ SENSOR NET. É constituído por um manual de instruções do sistema e pelos manuais de instruções de todos os componentes utilizados.

Por favor, guarde este manual de instruções do componente no dossier do manual de instruções do sistema.

1.2 Estrutura do sensor de sólidos suspensos totais ViSolid® 700 IQ (SW)

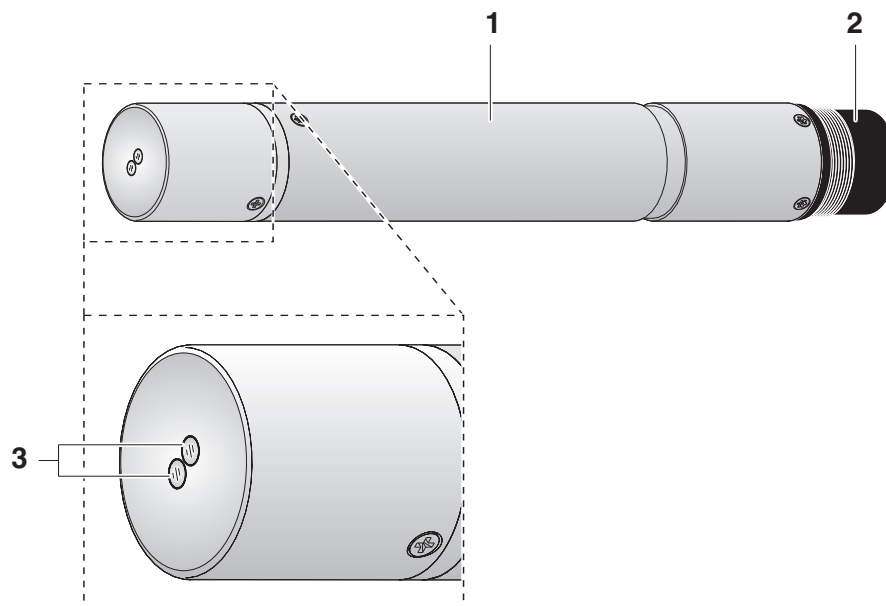


Fig. 1-2 Estrutura do sensor de sólidos suspensos totais (exemplo: ViSolid® 700 IQ)

1	Eixo
2	Cabeça de ligação
3	Janela de medição óptica fabricada em safira

1.3 Campos de aplicação recomendados

ViSolid® 700 IQ

Medição estática do total de sólidos em suspensão em lamas e em aplicações de água/águas residuais.

ViSolid® 700 IQ SW

Medições estáticas em água do mar e água salobra, aquacultura.

O ViSolid® 700 IQ (SW) é particularmente adequado para aplicações em meios de medição poluídos, por exemplo, em estações de tratamento de águas residuais, graças à sua construção robusta e ao seu eficiente sistema de limpeza por ultrassons. Proporciona uma precisão de medição muito elevada com baixos custos de manutenção.

1.4 Características do ViSolid® 700 IQ (SW)

Medição de sólidos suspensos totais

A medição do total de sólidos em suspensão em meio aquoso com o ViSolid® 700 IQ (SW) é realizada como uma medição de luz dispersa. Isto regista a proporção de sólidos suspensos totais (SST).

Sistema de limpeza por ultrassom

O sistema de limpeza por ultrassons assegura uma baixa manutenção e um funcionamento de medição fiável a longo prazo. A fonte de ultrassons integrada no sensor excita a face frontal que contém as janelas de medição a oscilações no intervalo de ultrassons. O movimento resultante da superfície impede o crescimento da poluição logo desde o início e, assim, garante valores de medição fiáveis durante o funcionamento contínuo.

Função AutoRange

Dentro do enorme intervalo de medição (0 - 300 g/l SiO₂ e 0 - 1000 g/l SST dependendo do material medido), a função AutoRange seleciona a resolução ótima para o respetivo valor medido.

Função SensCheck

Esta função de monitorização que está integrada no sensor é utilizada para verificar continuamente a função do sensor e para registar quaisquer avarias causadas pelo meio de medição. O funcionamento correto do sistema de limpeza por ultrassons é também monitorizado continuamente.

2 Instrução de segurança

Este manual de instruções de componentes contém instruções especiais que devem ser seguidas no funcionamento do sensor de sólidos suspensos totais ViSolid® 700 IQ (SW). Assim, é essencial a leitura deste manual de instruções de componentes antes de realizar qualquer trabalho utilizando este sensor. Para além deste manual, deve ser seguido o capítulo SEGURANÇA do manual de instruções do sistema IQ SENSOR NET.

Mantenha sempre este manual de operação de componentes juntamente com o manual de operação do sistema e qualquer outro manual de operação de componentes nas proximidades do sistema IQ SENSOR NET.

Qualificações especiais do utilizador

O sensor de sólidos suspensos totais foi desenvolvido para aplicações de medição em linha - essencialmente em aplicações em estações de tratamento de águas residuais. Assim, assumimos que os operadores estão familiarizados com as precauções necessárias a tomar quando lidam com produtos químicos, como resultado da sua formação e experiência profissional.

Instruções gerais de segurança

As instruções de segurança deste manual de instruções são indicadas pelo símbolo de aviso (triângulo) na coluna da esquerda. A sinalética (por exemplo, "CUIDADO") indica o nível de perigo:



AVISO

indica as instruções que devem ser seguidas precisamente para evitar perigos graves para o pessoal.



CUIDADO

indica as instruções que devem ser seguidas com precisão para evitar ferimentos ligeiros no pessoal ou danos no instrumento ou no ambiente.

Outras etiquetas



Nota

indica notas que chamam a sua atenção para características especiais.



Nota

indica referências cruzadas a outros documentos, por exemplo, manuais de instruções.

2.1 Uso autorizado

O uso autorizado do ViSolid® 700 IQ (SW) consiste na sua utilização como um sensor de sólidos suspensos totais no IQ SENSOR NET. Por favor, observe as especificações técnicas de acordo com capítulo 7 DADOS TÉCNICOS. Apenas o funcionamento de acordo com as instruções dadas neste manual de instruções é considerado autorizado.

Qualquer outro uso é considerado **não autorizado**. O uso não autorizado invalida quaisquer reclamações relativas à garantia.



CUIDADO

O sensor aquece durante o funcionamento no ar. Consequentemente, a poluição pode acumular-se nas proximidades da janela de medição, devido à evaporação do líquido. Portanto, evite qualquer operação prolongada no ar.



CUIDADO

Só ligar e utilizar o sensor juntamente com os acessórios IQ Sensor Net.

2.2 Instruções gerais de segurança

O sensor deixou a fábrica num estado técnico seguro e protegido.

Função e segurança operacional

O bom funcionamento e a segurança operacional do sensor só podem ser garantidos se as medidas de segurança geralmente aplicáveis e as instruções de segurança específicas deste manual de instruções forem seguidas durante o funcionamento.

O funcionamento sem falhas e a segurança operacional do sensor só é garantida sob as condições ambientais especificadas no capítulo 7 DADOS TÉCNICOS.

A temperatura especificada (capítulo 7 DADOS TÉCNICOS) deve ser mantida durante o funcionamento e transporte do sensor.



CUIDADO

O sensor só pode ser aberto por especialistas autorizados por WTW.

Funcionamento seguro

Se o funcionamento seguro já não for possível, o sensor deve ser removido de funcionamento e protegido contra funcionamento inadvertido.

O funcionamento seguro já não é possível se o sensor:

- tiver sido danificado no transporte
- foi armazenado em condições adversas durante um longo período de tempo
- está visivelmente danificado
- já não funciona como descrito neste manual.

Se tiver alguma dúvida, contacte o fornecedor do seu sensor.

Obrigações do operador

O operador do sensor deve garantir que as seguintes regras e regulamentos são seguidos quando se lida com substâncias perigosas:

- Diretivas CEE para a legislação laboral de proteção
- Legislação laboral protetora nacional
- Normas de segurança
- Fichas de dados de segurança do fabricante de produtos químicos.

3 Colocação em funcionamento

3.1 Âmbito de entrega

- Sensor de sólidos suspensos totais, ViSolid® 700 IQ (SW)
- Manual de instruções

3.2 Instalação

3.2.1 Informação geral

O princípio de medição de ViSolid® 700 IQ (SW) (medição da luz dispersa) coloca requisitos específicos sobre o local de medição e sobre a instalação do sensor.

Se houver um baixo nível de sólidos suspensos totais (< 2 g/l SiO₂ ou < 1 g/l SST), a luz infravermelha penetra profundamente na amostra. Assim, o ambiente de medição pode ter um efeito significativo sobre o valor medido exibido. A luz que é refletida ou espalhada pelo solo ou parede pode atingir o detetor no sensor e, assim, simular um aumento do nível de sólidos suspensos totais.

A luz dispersa pode ser mantida afastada das janelas de medição em grande medida através do posicionamento favorável do sensor. Portanto, uma posição ótima de instalação é particularmente importante para a medição de valores mais baixos de sólidos suspensos totais.



Nota

Manter sempre uma distância de pelo menos 10 cm do chão e da parede.

Os seguintes fatores afetam a medição do conteúdo de SST:

- Inclinação do sensor (ver secção 3.2.3)
- Orientação do sensor em torno do seu eixo longitudinal (ver secção 3.2.4)
- Distâncias do solo e da parede (ver secção 3.2.5)
- Superfícies de cor clara e com grande dispersão de luz no recipiente de medição (por exemplo, superfícies internas do recipiente) ou no ambiente de medição.
- Geometria desfavorável do recipiente de medição ou posicionamento desfavorável do sensor no recipiente de medição.
- Proximidade espacial de dois sensores óticos.
- Luz ambiente muito brilhante no local de medição, p. ex. luz solar direta no canal aberto

3.2.2 Direção do fluxo

Geralmente, em fluidos, a janela de medição deve ser claramente colocada em direção ao fluxo (ângulo de incidência de cerca de 20 a 45 °).

Exceção: Se houver uma elevada proporção de corpos estranhos com perfis fibrosos ou planos, tais como, por exemplo, cabelo, fios ou folhagem, pode ser vantajoso inclinar o sensor na direção do fluxo de modo a que a janela de medição seja desviada do fluxo.

3.2.3 Ângulo do sensor

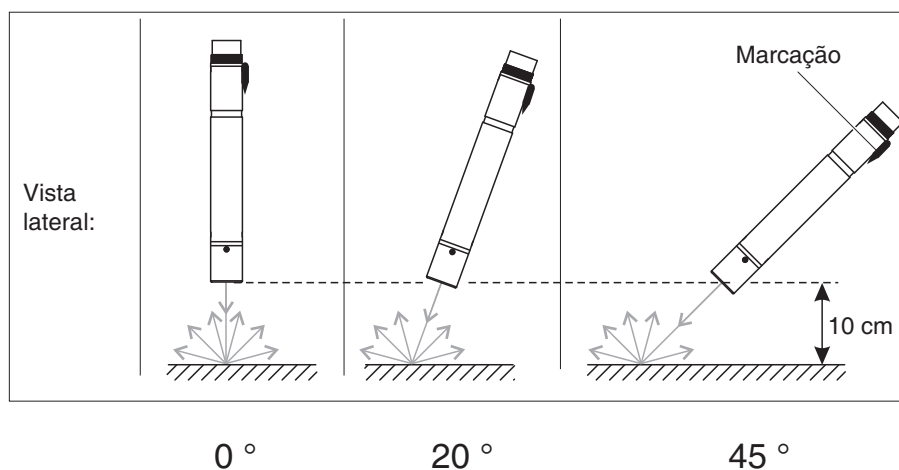


Fig. 3-1 Efeito do ângulo do sensor na dispersão e reflexão a partir do solo e da parede



Nota

A dispersão e a reflexão são mais baixas a um ângulo de 45° e a uma distância mínima de 10 cm do solo e das paredes (ver secção 3.2.5).

3.2.4 Orientação do sensor

O sensor tem uma marcação (símbolo de seta no eixo ou ponto na cabeça de ligação). O feixe infravermelho emerge da frente do sensor num pequeno ângulo na direção oposta à marcação.

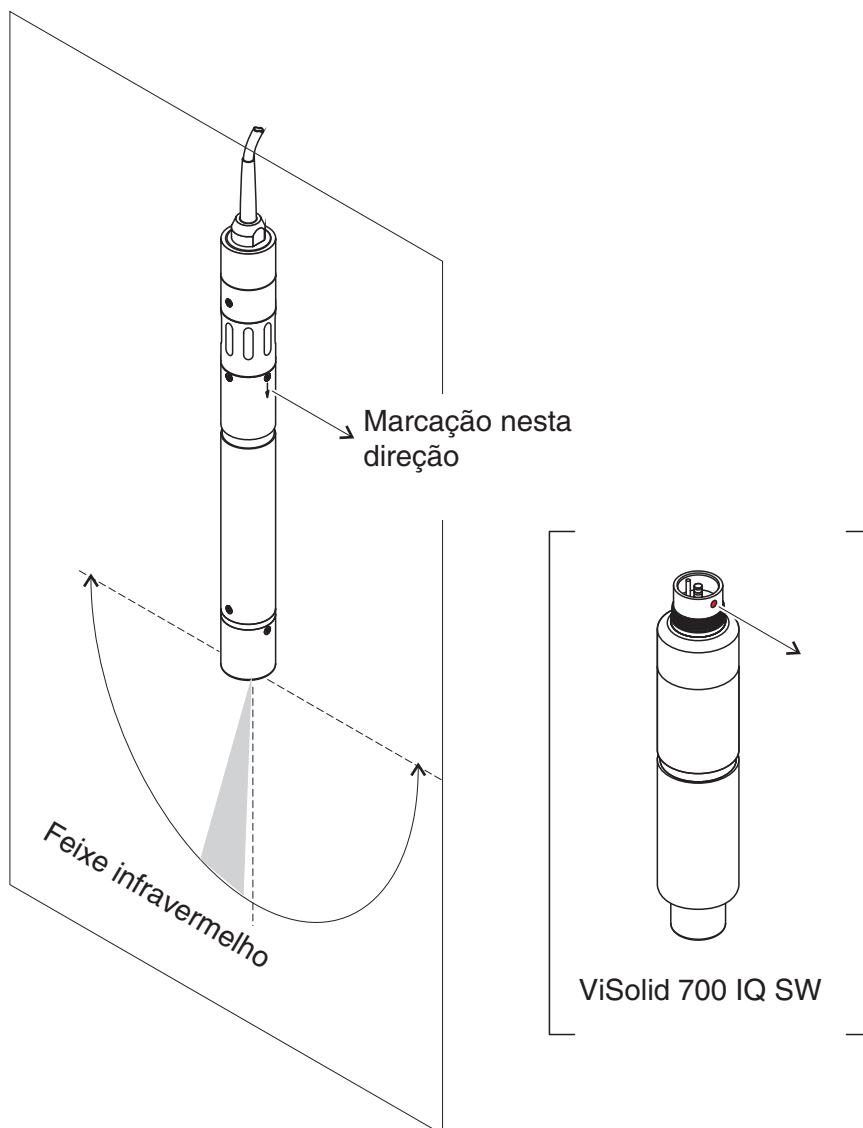


Fig. 3-2 Direção do feixe infravermelho em relação à marcação

O ângulo de incidência para o solo e paredes pode ser afetado pela rotação do sensor em torno do seu eixo longitudinal. O sensor deve ser rodado de modo a que menor de luz possível espalhada ou refletida pela parede ou pelo solo atinja novamente a janela de medição.

3.2.5 Distâncias do solo e da parede



Nota

Se houver um baixo nível de sólidos suspensos totais ($< 2 \text{ g/l SiO}_2$ ou $< 1 \text{ g/l SST}$), os efeitos do ambiente de medição podem simular um teor mais elevado de sólidos suspensos totais. O efeito do ambiente de medição pode ser reduzido, assegurando as condições ótimas (ver secção 3.2.1).

O gráfico seguinte indica as distâncias mínimas das janelas de medição do solo ou da parede, que devem ser respeitadas. O efeito das distâncias sobre o valor medido foi determinado para vários materiais de parede (alumínio, plástico preto) no caso de um sensor colocado verticalmente na parede em água potável ou água com 1 g/l SiO_2 .

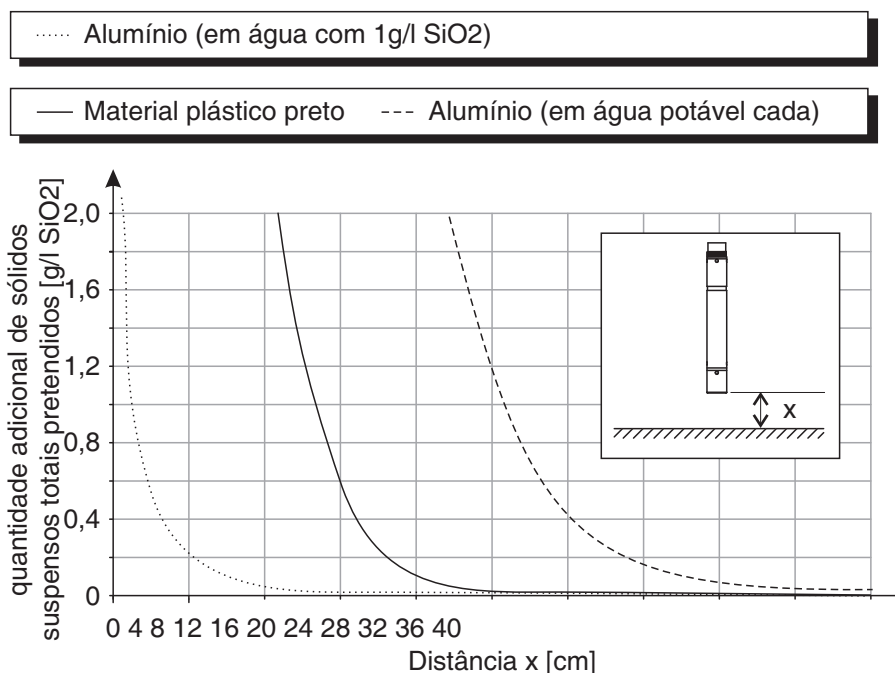


Fig. 3-3 Efeito das distâncias do solo e da parede na medição de SST



Nota

Com níveis baixos de sólidos suspensos totais, deve ser mantida uma distância mínima de pelo menos 10 cm do solo ou da parede.



Nota

Se não for possível uma instalação ótima devido às condições estruturais no local de medição (por exemplo, em condutas estreitas), os efeitos do ambiente de medição podem ser compensados pela calibração do utilizador (ver secção 4.2.4).

3.3 Exemplos de instalação

Como regra, o ViSolid® 700 IQ (SW) irá medir sem interferências quando as distâncias, ângulos e outros elementos especificados forem observados. No entanto, as interferências no local de medição (ver secção 3.2.1) podem exigir adaptações especiais da instalação.

3.3.1 Medição numa piscina ou canal aberto

Medição em piscina

O sensor de sólidos suspensos totais pode ser suspenso na piscina por uma corrente (por exemplo, com o conjunto de montagem móvel EH/F 170 e suporte de sensor EH/U 170). Certifique-se de que o sensor não pode chocar contra quaisquer paredes ou obstáculos.

Em alternativa, o sensor pode ser imerso na amostra usando um conjunto de montagem pendular, por exemplo, conjunto de montagem pendular EH/P 170, (por favor notar a profundidade mínima de imersão).

Medição num canal

Num canal aberto, o sensor pode ser imerso na amostra usando um conjunto de montagem na parede, por exemplo EH/W 170 conjunto de montagem na parede, (por favor note a profundidade mínima de imersão).

Montar o sensor rigidamente no canal. Ao mesmo tempo, inclinar o sensor aprox. 45 ° contra a direção do fluxo.

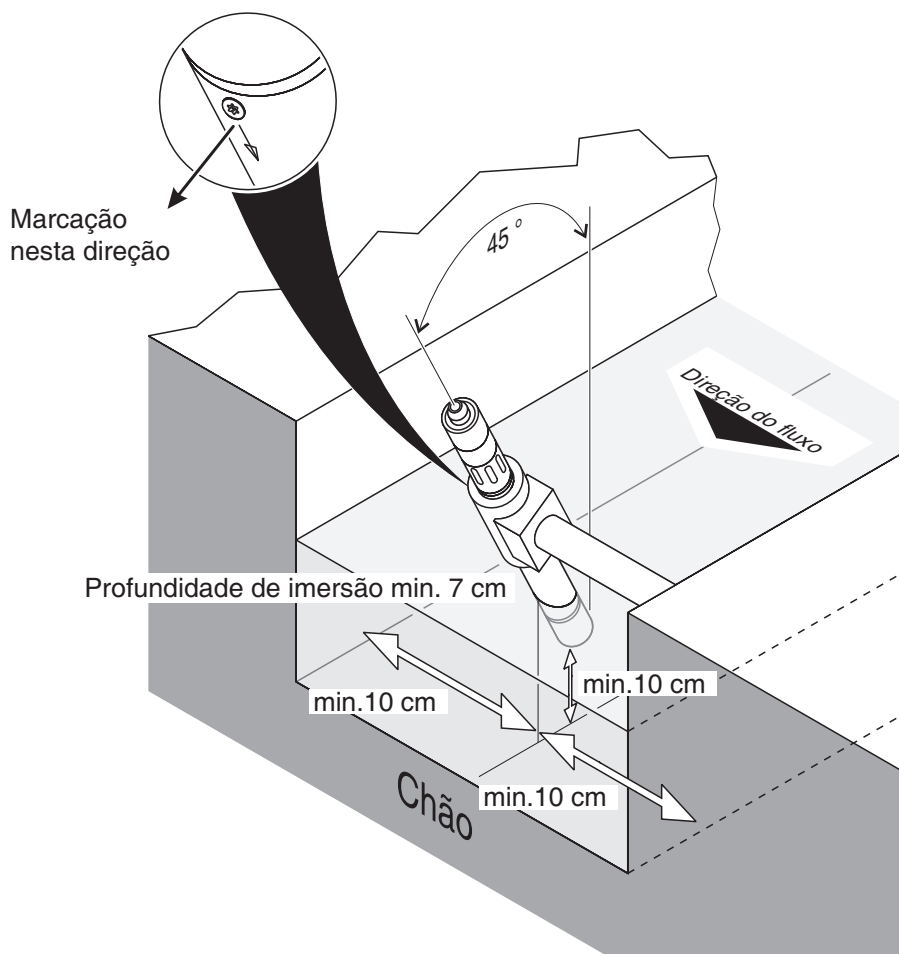


Fig. 3-4 Sensor de sólidos suspensos totais num canal aberto com montagem na parede, EH/W 170

**Nota**

Para exceções à direção do fluxo, ver secção 3.2.2 DIREÇÃO DO FLUXO.

3.3.2 Medição em condutas



Nota

Se houver um baixo nível de sólidos suspensos totais ($< 2 \text{ g/l SiO}_2$ ou $< 1 \text{ g/l SST}$), os efeitos do ambiente de medição podem simular um teor mais elevado de sólidos suspensos totais. O efeito do ambiente de medição pode ser reduzido, assegurando as condições ótimas (ver secção 3.2.1).



Nota

Se não for possível uma instalação ótima devido às condições estruturais no local de medição (por exemplo, em condutas estreitas), os efeitos do ambiente de medição podem ser compensados pela calibração do utilizador (ver secção 4.2.4).

Se ocorrerem depósitos nas paredes dos tubos, a calibração deve ser repetida a intervalos regulares.

Exemplo: 45 ° instalação em tubos

O tubo deve ser direito cerca de 25 cm para além do local de instalação. Os tubos angulares ou cónicos podem causar efeitos de interferência no caso de níveis baixos de sólidos suspensos totais.

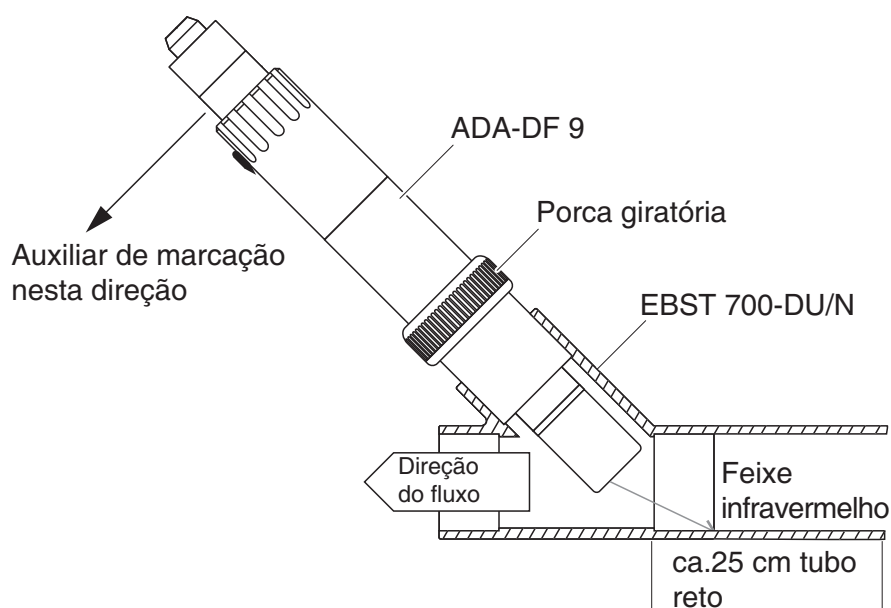


Fig. 3-5 Sensor de sólidos suspensos totais na tubagem com adaptador de fluxo continuado EBST 700-DU/N

Fig. 3-5 mostra a instalação do adaptador de fluxo continuado EBST 700-DU/N para instalação num tubo (DN 50). O feixe infravermelho aponta na direção oposta à direção do fluxo. A marcação no sensor aponta na direção da tubagem (ver Fig. 3-5).



Nota

Para exceções à direção do fluxo, ver secção 3.2.2 DIREÇÃO DO FLUXO.

**Exemplo:
90 ° instalação em
tubos**

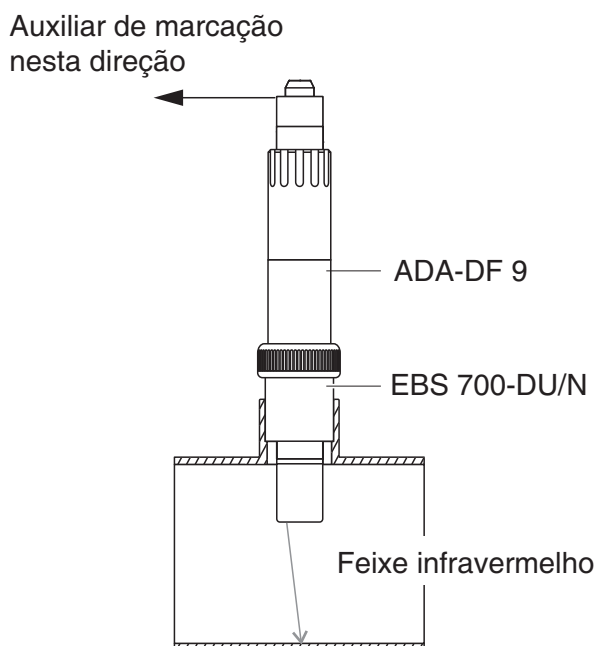


Fig. 3-6 Sensor de sólidos suspensos totais num tubo (90°)

Os seguintes pontos devem ser observados para uma instalação em ângulo reto no tubo (Fig. 3-6):

- Rodar o sensor de modo que a marcação no sensor aponte na direção do eixo do tubo
- Selecionar uma posição onde o diâmetro do tubo seja tão grande quanto possível como o local de instalação (ver secção 3.2.5 DISTÂNCIAS DO SOLO E DA PAREDE).



Nota

Numa instalação de tubo de 90° com baixos níveis de sólidos suspensos totais (< 2 g/l SiO₂ ou < 1 g/l SST), os efeitos do ambiente de medição podem ter um efeito particularmente significativo sobre o valor medido. Assegurar as condições ótimas do ambiente de medição (ver secção 3.2.1).

Auxiliar de marcação

1	Ligar o cabo de ligação do sensor SACIQ (SW) ao conector da cabeça do sensor e aparafusá-lo firmemente (ver secção 3.4.1).
2	Fixar uma marcação auxiliar (tiras adesivas ou similares) na mesma posição que a marcação no sensor para o conector da cabeça da ficha.

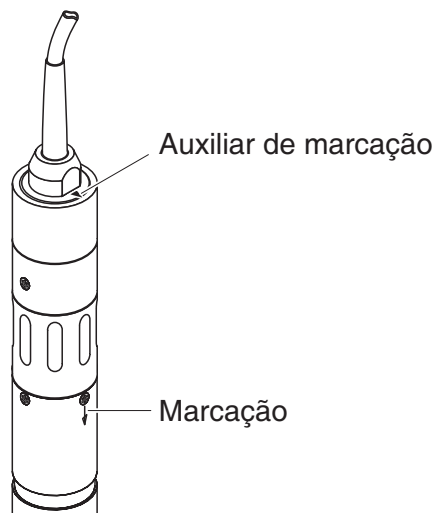


Fig. 3-7 Auxiliar de marcação

- 3 Instalar o sensor no adaptador de fluxo continuado com a ajuda do adaptador ADA-DF 9 (ver manual de instruções do adaptador). Para garantir a posição correta, desapertar um pouco o anel de acoplamento no EBST 700-DU/N e alinhar a marcação auxiliar como se mostra em Fig. 3-5. Depois, apertar o anel de acoplamento.

3.4 Colocação em funcionamento / Prontidão para a medição

3.4.1 Ligar o sensor

Cabo de ligação

É necessário um cabo de ligação do sensor do tipo SACIQ ou SACIQ SW para ligar o sensor. O cabo está disponível em diferentes comprimentos. Em comparação com o modelo padrão SACIQ, o cabo de ligação do sensor SACIQ SW tem resistência otimizada face à corrosão em água do mar e água salobra e adaptado para uso em conjunto com o ViSolid® 700 IQ SW. As informações sobre este e outros acessórios IQ SENSOR NET são apresentadas no catálogo WTW e na Internet.



Nota

A forma de conexão do cabo de ligação do sensor SACIQ (SW) à régua de terminais de um módulo MIQ é descrita no capítulo 3 INSTALAÇÃO do manual de instruções do sistema IQ SENSOR NET.

Os contactos das fichas estão secos?

Antes de ligar o sensor e o cabo de ligação do sensor, certifique-se de que os contactos das fichas estão secos. Se a humidade entrar nos contactos das fichas, seque primeiro os contactos das fichas (secar ou soprar com ar comprimido).

**Nota**

Não suspenda o sensor pelo cabo de ligação do sensor. Utilize um suporte ou armadura para o sensor. As informações sobre este e outros acessórios IQ SENSOR NET são apresentadas no catálogo WTW e na Internet.

Ligar o sensor ao cabo de ligação do sensor

4	Remova as tampas de proteção das ligações das fichas do sensor e do cabo de ligação do sensor SACIQ e mantenha-as em segurança.
5	Ligue a tomada do cabo de ligação do sensor SACIQ (SW) ao conector da cabeça da ficha do sensor. Simultaneamente, rode a tomada de modo que o pino do conector da cabeça da ficha (1) encaixe num dos dois orifícios da tomada.
6	Em seguida, aparafusar o anel de acoplamento (2) do cabo de ligação do sensor no sensor até bloquear.

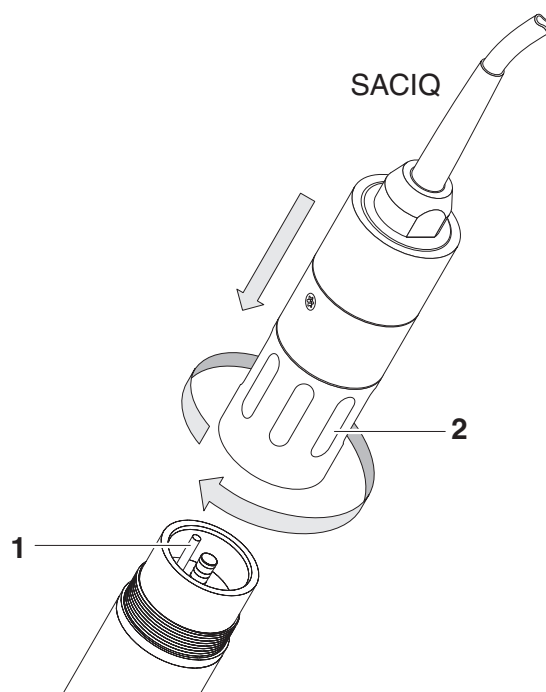


Fig. 3-8 Ligar o sensor

3.4.2 Selecionar o *Measuring mode*

Especificar os seguintes dados em *Measuring mode* configuração

- Tipo de matriz (1 ou 2)
- Visualização (SST ou SiO₂)
- Unidade (g/l ou %)

Determinação do tipo de matriz

Determine o tipo de matriz para a sua aplicação com a ajuda da tabela seguinte:

Medição em g/l SST (sólidos suspensos totais)

Meio de medição:	Matriz tipo 1	Matriz tipo 2
Saída de pré-clarificação	X	
Lodo ativado	X	
Lodo de retorno	X	
Lodo primário		X
Lodo de sedimentos		X
Lodo concentrado		X

Medição em g/l SiO₂ (dióxido de silício)

Meio de medição:	Matriz tipo 1	Matriz tipo 2
Conteúdo de SiO ₂ : 0 ... 25 g/l	X	
Conteúdo de SiO ₂ : 15 ... 300 g/l		X



Nota

Se o tipo de matriz para um meio de medição não puder ser determinado utilizando esta tabela, selecionar o tipo de matriz 1 e depois proceder a uma calibração pelo utilizador (ver secção 4.2.4). Se o gráfico dos pares de valores corresponder a uma das formas 1 a 3 (ver secção 4.2.4), o tipo de matriz 1 é adequado. Se o gráfico dos pares de valores corresponder à forma 4, deve ser selecionado o tipo de matriz 2.

Configurações de fábrica

Modo de medição: *Matriz tipo1:g/L TSS*
Intervalo de medição: *AutoRange*

3.4.3 Tabela de configurações ViSolid® 700 IQ (SW)

Configuração	Seleção/valores	Explicação
<i>Measuring mode</i> (ver secção 3.4.2)	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Matriz tipo1:g/L TSS</i> ● <i>Matriz tipo1:% TSS</i> ● <i>Matriz tipo2:g/L TSS</i> ● <i>Matriz tipo2:% TSS</i> ● <i>Matriz tipo1:g/LSiO₂</i> ● <i>Matriz tipo1:% SiO₂</i> ● <i>Matriz tipo2:g/LSiO₂</i> ● <i>Matriz tipo2:% SiO₂</i> 	<ul style="list-style-type: none"> – Conteúdo de sólidos suspensos totais em g/l – Conteúdo de sólidos suspensos totais em % – Conteúdo de sólidos suspensos totais em g/l – Conteúdo de sólidos suspensos totais em % – Conteúdo de SiO₂ em g/l – Conteúdo de SiO₂ em % – Conteúdo de SiO₂ em g/l – Conteúdo de SiO₂ em %
<i>Sinal médio</i>	1 ... 600 seg.	<p>Tempo de resposta do filtro de sinal. Dependendo da matriz da amostra, os valores medidos podem oscilar mais ou menos (por exemplo, devido a corpos estranhos ou bolhas de ar).</p> <p>O filtro de sinal reduz os limites de variação do valor medido. O filtro de sinal é caracterizado pelo tempo de média do sinal. Este é o tempo após o qual 90 % de uma mudança de sinal é exibida.</p>
<i>Limpeza Ultrassónica</i>	<i>Liga / Liga</i> <i>Desliga / Liga</i> <i>Pulse / Liga</i> <i>Liga / Desliga</i> <i>Desliga / Desliga</i> <i>Pulse / Desliga</i>	Liga ou desliga as funções de limpeza por ultrassons e SenseCheck (<i>Pulse</i> = funcionamento por impulsos).
<i>Salvar e sair</i>		O sistema confirma a memorização das definições e o ecrã passa para o nível superior seguinte.
<i>Sair</i>		O ecrã muda para o nível imediatamente superior sem guardar as novas definições.
Modo de medição de SST: <i>Dados de calibração</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Calibração padrão</i> ● <i>Calibração usuário</i> 	<p>São utilizados os dados de calibração de fábrica para o SST (ver secção 4.2.2).</p> <p>São utilizados os dados de calibração introduzidos pelo utilizador (ver secção 4.2.4).</p>
Modo de medição de SST: <i>Fator de correção</i>	0,50 ... 2,00	A configuração <i>Fator de correção</i> permite uma calibração simples (ver secção 4.2.3).

Configuração	Seleção/valores	Explicação
Modo de medição de SST: <i>Seleção Menu:</i> <i>Calibração usuário</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Ajustes básicos</i> ● <i>Par de valores 1...3</i> ● <i>Par de valores 4...6</i> ● <i>Par de valores 7...8</i> 	<p>Seleção entre a utilização das configurações básicas e a entrada de pares de valores de calibração.</p> <p>Para a seleção dos pares de valores, campos abertos para a introdução dos valores <i>TSS valor 1</i> para <i>TSS valor 8</i>. e os valores individuais <i>SiO2 valor 1</i> para <i>SiO2 valor 8</i>.</p> <p>A partir de <i>TSS valor 1</i>, determinar e introduzir o conteúdo de sólidos suspensos totais em g/l SST, e, no caso de <i>SiO2 valor 1</i>, introduzir o respetivo valor de SiO2 medido.</p> <p>A precisão de introdução é de 0.001 g/l em todos os casos.</p> <p><u>Nota:</u> Os valores devem ser introduzidos em ordem decrescente. Se esta sequência não for respeitada, é apresentado um erro de calibração após a saída do menu. Todos os valores introduzidos tornam-se inválidos.</p>
Modo de medição de SST: <i>Intervalos de medição</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>0 ... 400.0 mg/L</i> ● <i>0 ... 4000 mg/L</i> ● <i>0 ... 25.00 g/L</i> 	Intervalo de medição para o modo de medição <i>Matriz tipo1:g/L TSS</i>
A configuração <i>AutoRange</i> = mudança automática do intervalo de medição pode ser selecionado em todos os modos de medição.	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>0 ... 400.0 ppm</i> ● <i>0 ... 4000 ppm</i> ● <i>0 ... 2.500 %</i> 	Intervalos de medição para <i>Matriz tipo1:% TSS</i> modo de medição
	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>0 ... 4000 mg/L</i> ● <i>0 ... 40.00 g/L</i> ● <i>0 ... 400.0 g/L</i> ● <i>0 ... 1000 g/L</i> 	Intervalos de medição para <i>Matriz tipo2:g/L TSS</i> modo de medição

Configuração	Seleção/valores	Explicação
Modo de medição SiO ₂ : <i>Intervalos de medição</i>	● 0 ... 4000 ppm	Intervalos de medição para <i>Matriz tipo2:% TSS</i> modo de medição
	● 0 ... 4.000 %	
	● 0 ... 40.00 %	
	● 0 ... 100.0 %	
A configuração <i>AutoRange</i> = mudança automática do intervalo de medição pode ser selecionado em todos os modos de medição.	● 0 ... 400.0 mg/L	Intervalos de medição para <i>Matriz tipo1:g/L SiO₂</i> modo de medição
	● 0 ... 4000 mg/L	
	● 0 ... 25.00 g/L	
A configuração <i>AutoRange</i> = mudança automática do intervalo de medição pode ser selecionado em todos os modos de medição.	● 0 ... 400.0 ppm	Intervalos de medição para <i>Matriz tipo1:% SiO₂</i> modo de medição
	● 0 ... 4000 ppm	
	● 0 ... 2.500 %	
	● 0 ... 4000 mg/L	
A configuração <i>AutoRange</i> = mudança automática do intervalo de medição pode ser selecionado em todos os modos de medição.	● 0 ... 40.00 g/L	Intervalos de medição para <i>Matriz tipo2:g/L SiO₂</i> modo de medição
	● 0 ... 300.0 g/L	
	● 0 ... 4000 ppm	
A configuração <i>AutoRange</i> = mudança automática do intervalo de medição pode ser selecionado em todos os modos de medição.	● 0 ... 4.000 %	Intervalos de medição para <i>Matriz tipo2:% SiO₂</i> modo de medição
	● 0 ... 30.00 %	
	● 0 ... 4000 ppm	

Definição de ajustes

Mudar para o menu principal de definições a partir do ecrã dos valores medidos com <S>. Em seguida, navegar para o menu de configuração (tabela de configuração) do sensor. O procedimento exato é dado no respetivo manual de instruções do sistema IQ SENSOR NET.

4 Medição

O ViSolid® 700 IQ (SW) mede a luz dispersa e refletida pelo total de sólidos em suspensão no meio de medição. O nível do total de sólidos em suspensão que corresponde à quantidade de luz medida é apresentado. Como diferentes sólidos em suspensão se espalham e refletem a luz de diferentes maneiras, a visualização de um conteúdo sólido em suspensão em g/l deve referir-se a uma norma. Uma calibração de fábrica para SiO₂ é armazenada no sensor.

4.1 Operação de medição

1	Submergir o sensor no meio de medição.
2	Ler o valor medido no terminal do sistema IQ SENSOR NET.

**Nota**

Grandes diferenças de temperatura entre o sensor e o meio de medição podem falsear o resultado da medição. Assim, como precaução durante a colocação em serviço, aguardar 15 minutos antes de utilizar o valor medido.

**Nota**

A temperatura permitida do meio de medição é de 0 ... 60 °C. O sistema de limpeza por ultrassons desliga-se automaticamente se a temperatura do meio de medição aumentar para mais de 60 °C. Quando a temperatura desce abaixo dos 60 °C, volta a ligar-se. O desligamento a temperaturas superiores a 60 °C evita qualquer sobreaquecimento, por exemplo, se a profundidade mínima de imersão do sensor não for mantida.

4.2 Calibração para medição de SST

4.2.1 Informação geral

Porquê calibrar?

Os seguintes fatores podem mudar com o tempo e afetar os resultados da medição:

- as características óticas, por exemplo, cor e tamanho das partículas, e a densidade do meio de medição (por exemplo, dependendo da estação do ano)
- as condições no local de medição (por exemplo, devido a depósitos crescentes no solo e nas paredes)

O efeito do ambiente de medição pode ser reduzido assegurando as condições ótimas (ver secção 3.2.1) e pode ser compensado por uma calibração do utilizador (ver secção 4.2.4).

Quando calibrar?

É necessária uma nova calibração se houver qualquer alteração das características do meio de medição ou qualquer alteração do ambiente no local de medição.



Nota

Dados de calibração que são introduzidos são armazenados no controlador e, portanto, atribuídos ao local de medição (e não ao sensor). Assim, se o sensor for substituído, não é necessária nova calibração.

Como é efetuada uma calibração?

O nível real de sólidos suspensos totais do seu meio de medição é determinado por uma medição de referência (por exemplo, gravimétrica de acordo com a norma DIN 38414).

Se as medições de referência não se desviarem do nível de sólidos totais dissolvidos opticamente determinado do ViSolid® 700 IQ (SW), o sensor já está otimamente adaptado à situação de medição.

Se as medições de referência se desviarem do nível opticamente determinado do total de sólidos dissolvidos do ViSolid® 700 IQ (SW), é necessária uma calibração.

Estão disponíveis as seguintes opções de calibração:

- Calibração através da adaptação da *Fator de correção* configuração se os valores apresentados com *Calibração padrão* se desviarem dos valores reais por um fator específico
- Desempenho de um *Calibração usuário* se os valores indicados com *Calibração padrão* e *Fator de correção* já não estiverem de acordo com os valores reais

4.2.2 Calibração padrão

Calibração padrão para matriz tipo 1

A curva de calibração de fábrica para matriz tipo 1 foi determinada por medições de lamas ativadas e de retorno típicas e pode ser utilizada para aplicações semelhantes após a adaptação da configuração *Fator de correção* (ver secção 4.2.3).



Nota

Abaixo do menor valor, as curvas de calibração são estendidas até ao ponto zero e, acima do maior valor, são estendidas até ao fim do intervalo de medição.

Pares de valores	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sólidos suspensos totais [g/l] SST	17,57	15,55	11,62	8,80	6,21	4,42	3,39	2,40	0,77	0,25
Valor SiO ₂ [1 g/l] SiO ₂	7,16	7,05	6,52	5,85	4,86	3,91	3,22	2,60	1,37	0,61

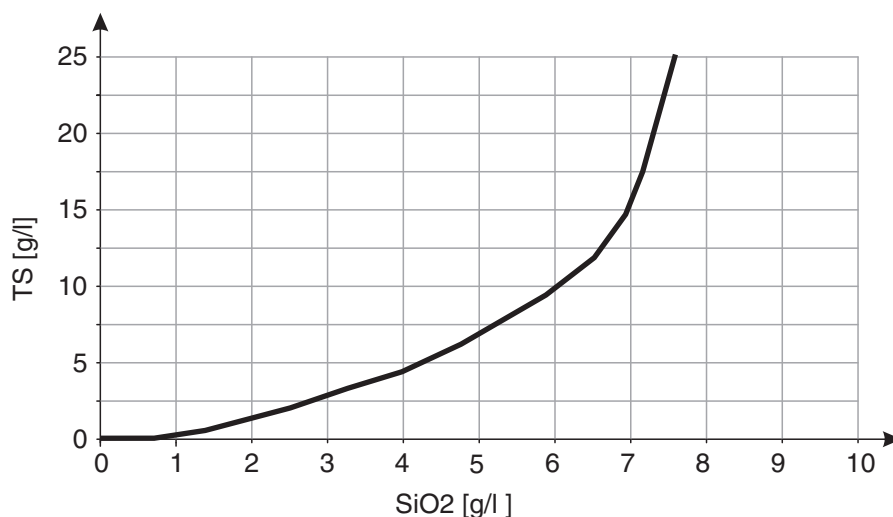


Fig. 4-1 Calibração padrão para matriz tipo 1

Calibração padrão para matriz tipo 2

A curva de calibração de fábrica para matriz tipo 2 foi determinada por medições de lamas em decomposição típicas e pode ser utilizada para aplicações semelhantes após a adaptação da configuração *Fator de correção* (ver secção 4.2.3).

Pares de valores	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sólido totais em suspensão [1 g/l] SST	100	59,40	32,00	20,70	14,90	9,97	5,26	2,37	1,48	0,41
Valor SiO2 [1 g/l] SiO2	7,62	7,16	6,26	5,60	5,00	4,28	3,19	1,73	1,13	0,32

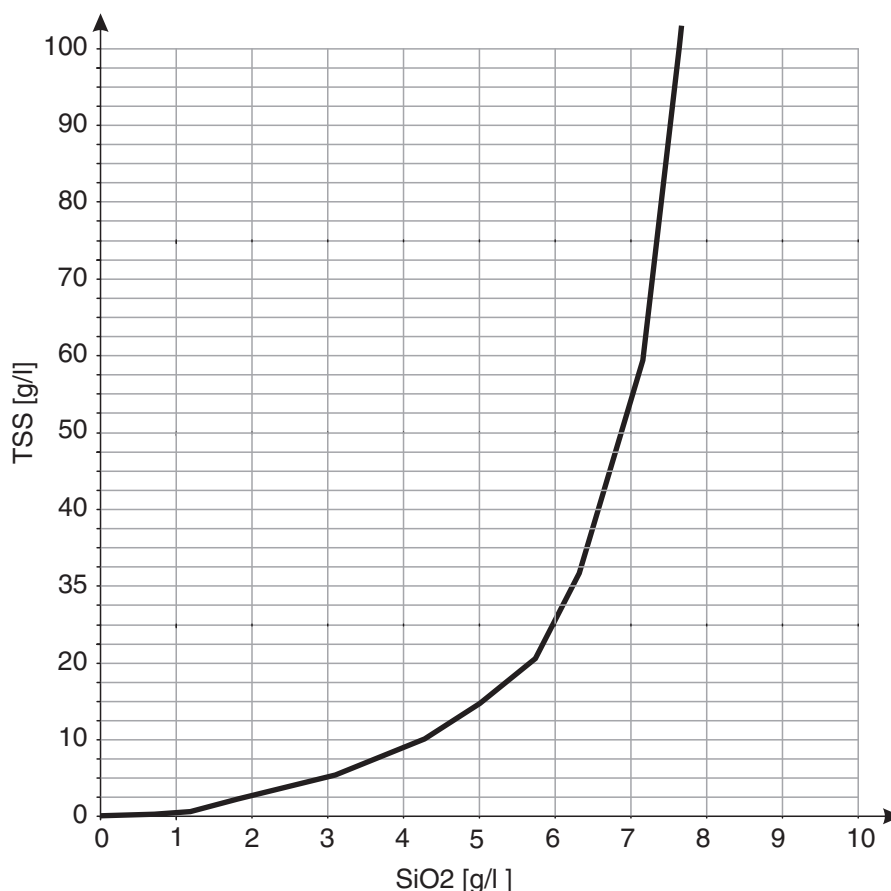


Fig. 4-2 Calibração padrão para matriz tipo 2

Influências

Se houver um baixo nível de sólidos suspensos totais (< 2 g/l SiO2 ou < 1 g/l SST), os efeitos do ambiente de medição podem simular um teor mais elevado de sólidos suspensos totais. O efeito do ambiente de medição é minimizado pela observação exata da posição de instalação (ver secção 3.2.1).

Se não for possível uma instalação ótima devido às condições estruturais no local de medição (por exemplo, em condutas estreitas), os efeitos de interferência podem ser compensados pela *Calibração usuário* (ver secção 4.2.4).

4.2.3 Fator de correção

A configuração de *Fator de correção* proporciona uma opção simples para adaptar a calibração às condições atuais.

Com a configuração *Fator de correção* corrige-se o valor medido e indica-se no ecrã.

Uma alteração da configuração *Fator de correção* é prática se os valores medidos de ViSolid® 700 IQ (SW) forem geralmente demasiado altos ou demasiado baixos em comparação com as medições de referência por um fator específico.

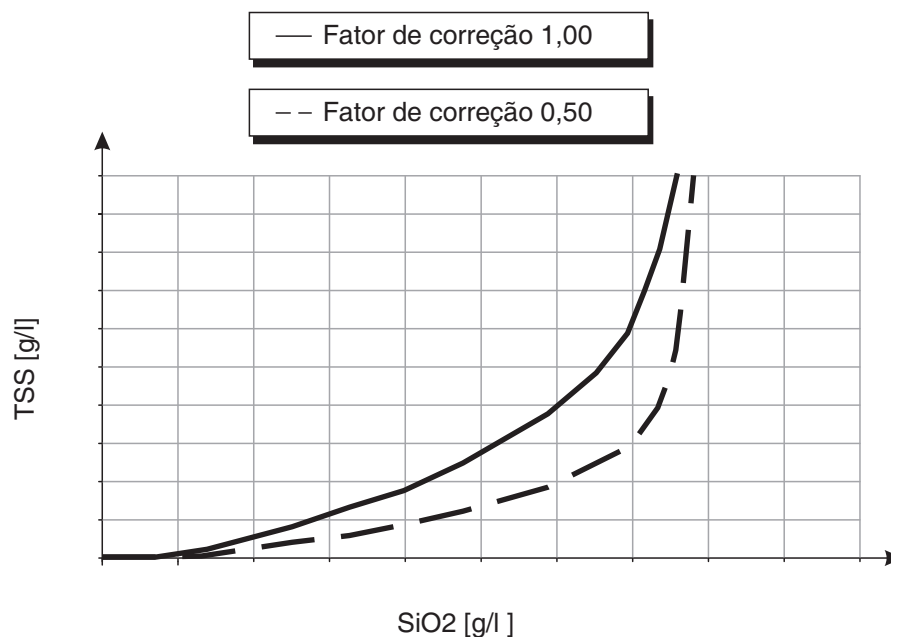


Fig. 4-3 Efeito de Fator de correção no valor medido mostrado

O *Fator de correção* é calculado utilizando a seguinte fórmula:

$$F_N = F_A * S_R / S_V$$

Variável	Explicações
F_N	Fator de correção, a ser recalculado
F_A	Fator de correção, atualmente definido no menu <i>Dados de calibração</i>
S_R	valor de SST, recentemente determinado a partir da medição de referência
S_V	valor de SST, recentemente determinado a partir da medição com ViSolid® 700 IQ (SW)

Determinação de *Fator de correção*

1	Colocar o sensor na posição de medição.
2	Na tabela de definição do sensor de SST, anotar o valor atualmente definido <i>Fator de correção</i> como o valor para F_A .
3	Mudar para o ecrã do valor medido com <M> .
4	Quando o valor medido for estável, ler o valor do SST, convertê-lo na unidade (g/l) se necessário, e anotar como o valor para S_v .
5	Recolher uma amostra o mais próximo possível da medição do SST e o mais próximo possível do sensor.
6	Determinar o nível de sólidos suspensos totais da amostra de acordo com um procedimento de referência (por exemplo, gravimétrico de acordo com DIN 38414), convertê-la na unidade (g/l) se necessário, e anotar como o valor para S_R .
7	Calcular o <i>Fator de correção</i> . $F_N = F_A * S_R / S_V$

Definir o *Fator de correção*

8	Definir o novo <i>Fator de correção</i> no menu <i>Dados de calibração</i> (ver secção 3.4.3).
---	--

**Nota**

A configuração *Fator de correção* afeta cada modo de medição do SST e todos os dados de calibração. Além disso, se houver uma alteração do modo de medição ou dos dados de calibração, o *Fator de correção* é retido.

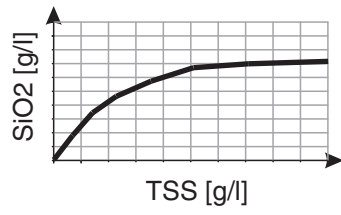
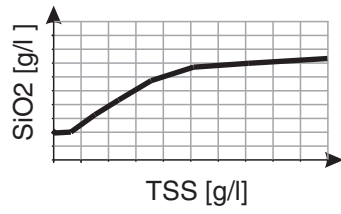
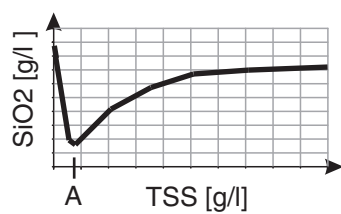
Portanto, após cada alteração das definições no menu *Dados de calibração*, verificar o *Fator de correção*.

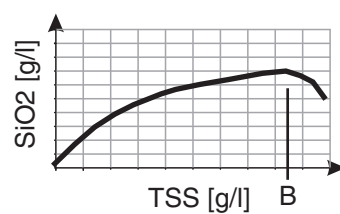
4.2.4 Calibração usuário

Os valores apresentados dos sólidos suspensos totais são calculados com a ajuda dos dados de calibração armazenados. No g/l SST modo de medição, o valor g/l SiO₂ marcado com "#" é exibido como o valor secundário medido.

A determinação dos pares de valores de calibração é efetuada por medições de referência, de acordo com um procedimento independente. No momento da calibração, o meio de medição deve estar num estado representativo da medição posterior (tipo e quantidade de sólidos suspensos totais, coloração, etc.). Os resultados da calibração são introduzidos manualmente na tabela de ajuste do ViSolid® 700 IQ (SW).

Efeito do ambiente de medição no gráfico dos pares de valores SST (laboratório) - SiO₂ (ViSolid® 700 IQ (SW))

Gráficos dos pares de valores	Explicações
	<p>Forma 1: O gráfico tem um gradiente > 0 em cada ponto. É possível uma calibração para todo o intervalo.</p>
	<p>Forma 2: O gráfico tem um gradiente > 0 em cada ponto. A níveis muito baixos de SST, o efeito do ambiente de medição leva a valores ligeiramente aumentados de SiO₂. É possível uma calibração para todo o intervalo.</p>
	<p>Forma 3: O gráfico tem um gradiente < 0 no intervalo de níveis menores de SST. O efeito do ambiente de medição leva a valores de SiO₂ muito aumentados no intervalo de SST menores abaixo do ponto (A). Uma calibração só é possível no intervalo de SST > A.</p>

Gráficos dos pares de valores**Explicações****Forma 4:**

O gráfico tem um gradiente < 0 no intervalo de maiores níveis de sólidos suspensos totais.

Uma calibração para matriz tipo 1 só é possível no intervalo de SST $< B$.

Para medições no intervalo de SST $> B$, selecionar o tipo de matriz 2.

**Nota**

Uma medição dos sólidos suspensos totais proporcionará resultados de medição cada vez mais precisos quanto mais próxima a composição do meio de medição corresponder ao estado no momento da calibração. Se houver uma alteração fundamental das características da amostra, poderá ser necessária uma nova calibração.

Procedimento da calibração

1	Colocar o sensor na posição de medição.
2	Na tabela de configuração do sensor SST, selecione o g/l SST modo de medição e o <i>AutoRange</i> intervalo de medição (ver secção 3.4.3).
3	Mudar para o ecrã do valor medido com <M>.
4	Quando o valor medido for estável, ler o valor SiO ₂ (marcado com "#"), convertê-lo na unidade (g/l) se necessário, e anotá-lo.
5	Recolher uma amostra o mais próximo possível da medição de SiO ₂ e o mais próximo possível do sensor.
6	Determinar o nível de sólidos suspensos totais da amostra de acordo com um procedimento de referência (por exemplo, gravimétrico de acordo com DIN 38414) e anotá-lo juntamente com o valor medido de SiO ₂ como o par de valores SST/SiO ₂ em g/l.

**Nota**

Pelo menos um par de valores e um máximo de oito pares de valores podem ser introduzidos para uma calibração válida. Manter a ordem decrescente dos valores é muito importante. O não cumprimento da ordem resultará num erro de calibração.

7	Para uma calibração multiponto: Repetir a determinação do par de valores para várias concentrações da amostra.
---	---

**Nota**

Amostras de diferentes concentrações de sólidos suspensos totais podem ser obtidas a partir da amostra recolhida por:

- diluindo com água
- depositando o total de sólidos em suspensão e decantando a água restante

Antes de medir as amostras, certifique-se de que o total de sólidos em suspensão está realmente em suspensão.

- | | |
|---|---|
| 8 | Ordenar os pares de valores em ordem decrescente e, se necessário, introduzi-los numa tabela e diagrama (ver capítulo 9). |
|---|---|

**Nota**

Abaixo do valor mais pequeno, a curva de calibração é estendida até ao ponto zero e, acima do valor maior, é estendida até ao fim do intervalo de medição.

- | | |
|---|--|
| 9 | <p>Verificar a forma da curva de calibração.
Se a curva de calibração corresponder ao formulário 3,</p> <ul style="list-style-type: none"> ● alterar as condições no local de medição e determinar novamente os valores de calibração ou ● não efetuar medições no intervalo abaixo do ponto de viragem (A). |
|---|--|

- | | |
|----|--|
| 10 | <p>No modo de medição com matriz tipo 1:
se os valores de calibração individuais estiverem fora do intervalo de medição,</p> <ul style="list-style-type: none"> ● alterar as condições no local de medição e determinar novamente os valores de calibração ou ● seleccionar o modo de medição para matriz tipo 2 |
|----|--|

**Nota**

A introdução de valores de calibração que excedem o intervalo de medição conduz a um erro de calibração. O tamanho do intervalo de medição depende do modo de medição seleccionado (tipo de matriz) (ver secção 3.4.3).

Introdução de *Dados de calibração*

- | | |
|----|--|
| 11 | Mudar para a tabela de configuração do sensor de SST. |
| 12 | Alterar para o menu <i>Dados de calibração</i> com <▲▼◀▶> e <OK>. |
| 13 | Seleccionar o menu <i>Calibração usuário</i> item com <▲▼◀▶> e <OK>. |
| 14 | Seleccionar o menu <i>Seleção Menu</i> item com <▲▼◀▶> e <OK>. |
| 15 | Seleccionar o menu <i>Par de valores 1...3</i> item com <▲▼◀▶> e <OK>. |

**Nota**

Para exemplos de dados de pares de valores válidos, ver secção 4.2.2. Pode ser introduzido um máximo de 8 pares de valores para *Calibração usuário*.

16	Selecionar o menu item <i>TSS valor 1</i> com <▲▼◀▶> e <OK>.
17	Introduza o valor para o conteúdo de sólidos suspensos totais (SST em g/l) da medição de referência com <▲▼◀▶> e <OK>.
18	Selecionar o menu item <i>SiO2 valor 1</i> com <▲▼◀▶> e <OK>.
19	Introduza o valor de SiO2 associado (SiO2 em g/l) medido com o ViSolid® 700 IQ (SW) com <▲▼◀▶> e <OK>.
20	Repetir os passos 13 - 18 até ter sido introduzido o número necessário de pares de valores (entre 1 e 8).
21	Terminar a introdução dos dados de calibração com <i>Salvar e sair</i> .

**Nota**

Para simplificar as definições ao introduzir os dados de calibração, são possíveis altas resoluções padronizadas de 0.001 g/l. No entanto, não é sensato utilizá-los em todos os casos.

Os dados de calibração introduzidos são avaliados pelo sistema. A introdução dos pares de valores de calibração pode ter os seguintes resultados:

Resultados após a introdução de *Dados de calibração*

Possíveis ecrãs	Entradas no Registo (significado/ações)
Indicação do valor medido	Foram introduzidos com sucesso novos pares de valores de calibração válidos para o sensor.
"----"	Os pares de valores de calibração não foram aceites. Sensor bloqueado para medição. – Introduzir novamente os valores, certificando-se de que são introduzidos em ordem decrescente – Ver a entrada do Registo.

**Nota**

As informações sobre o conteúdo e estrutura do Registo e forma de acesso são dadas no capítulo REGISTO do manual de instruções do sistema IQ SENSOR NET.

5 Manutenção, limpeza, acessórios

5.1 Informação geral



AVISO

O contacto com a amostra pode ser perigoso para o utilizador! Em função do tipo de amostra, devem ser tomadas medidas de proteção adequadas (vestuário de proteção, óculos de proteção, etc.).

O sensor ViSolid® 700 IQ (SW) não requer normalmente qualquer manutenção. O sistema de ultrassons de funcionamento contínuo impede a acumulação de poluição desde o início.



Nota

Se o sensor permanecer na amostra durante qualquer período de tempo quando o sistema não estiver a funcionar, recomendamos que se limpe o eixo e as janelas de medição.

5.2 Limpeza do eixo e das janelas de medição

Durante o funcionamento normal (por exemplo, águas residuais municipais), recomenda-se a limpeza:

- se houver qualquer poluição (após verificação visual)
- se o sensor não esteve em funcionamento durante um longo período de tempo mas esteve imerso no meio de medição
- se suspeitar que os valores medidos estão incorretos (geralmente demasiado baixos)
- se a mensagem SensCheck aparecer no livro de Registo (ao utilizar amostras de matriz tipo 1)
- para limpeza regular (ao utilizar amostras de matriz tipo 2)
- se houver qualquer suspeita de que a janela de medição está poluída, por exemplo, com sujidade seca que aderiu durante o funcionamento ao ar livre

Agentes de limpeza

Contaminação	Agentes de limpeza
Para lama e sujidade de aderência solta ou depósitos biológicos	Pano macio ou escova macia, água quente da torneira com detergente
Depósitos de sal e/ou calcário	Ácido acético (percentagem volumétrica = 20%), pano macio ou esponja macia

**CUIDADO**

O ácido acético irrita os olhos e a pele. Ao manusear ácido acético, usar sempre luvas e óculos de proteção.

**Nota**

Não recomendamos desaparafusar o cabo de ligação do sensor quando limpar o eixo do sensor e a janela de medição. Caso contrário, a humidade e/ou sujidade podem entrar na ligação da tomada, onde podem causar problemas de contacto.

Se precisar de desligar o cabo de ligação do sensor, por favor tenha em atenção os seguintes pontos:

- Antes de desligar o cabo de ligação do sensor SACIQ (SW), remover os maiores elementos de contaminação do sensor, particularmente na área da ligação da ficha (escovar num balde com água da torneira, lavar com uma mangueira ou limpar com um pano).
- Desaparafusar o cabo de ligação do sensor SACIQ (SW).
- Colocar sempre uma tampa de proteção na cabeça de ligação da ficha do sensor e no cabo de ligação do sensor SACIQ (SW), de modo a que não possa entrar humidade nem sujidade nas superfícies de contacto. Está incluída no âmbito normal de fornecimento do cabo de ligação do sensor SACIQ SW.
- Em ambientes corrosivos, fechar a tomada do cabo de ligação do sensor com o SACIQ-Plug aparafusável quando este estiver seco, para proteger os contactos elétricos contra a corrosão. A tampa protetora está disponível como acessório (ver secção 5.3 ACESSÓRIOS).

**CUIDADO**

O sensor aquece durante o funcionamento no ar. Consequentemente, a poluição pode acumular-se nas proximidades da janela de medição, devido à evaporação do líquido. Portanto, evite qualquer operação prolongada no ar.

Limpeza

1	Puxar o sensor para fora da amostra.
2	Remover qualquer impurezas maiores do sensor (escovar num balde com água da torneira, lavar com uma mangueira ou limpar com um pano).
3	Limpar o eixo do sensor e a janela de medição, tal como descrito na secção AGENTES DE LIMPEZA.
4	Em seguida, enxaguar cuidadosamente com água da torneira.

5.3 Acessórios

Descrição	Modelo	Ref. ^a
Ficha aparafusável para cabo de ligação do sensor	SACIQ-Plug	480 065

**Nota**

Informação sobre outros acessórios IQ SENSOR NET é fornecida no WTW catálogo e na Internet.

6 O que fazer se...

Danos mecânicos no sensor

Causa

Solução

- Devolver o sensor

Ecrã mostra sempre "0"

Causa

Solução

- Primeiro par de valores de calibração incompleto
- Introduzir o valor SST para o primeiro par de valores de calibração

O ecrã de SST não corresponde ao valor de SST de acordo com a determinação laboratorial

Causa

Solução

- Fator de correção definido incorretamente
- Defina novamente o fator de correção: Fator de correção = $\frac{\text{Valor SST (laboratório)}}{\text{Valor SST (ecrã)}}$

Ecrã de OFL

Causa

Solução

- Intervalo de medição ultrapassado
- Primeiro par de valores de calibração incompleto
- Dois valores de SiO₂ idênticos introduzidos um após o outro
- Ver livro de registo
- Introduzir o valor SiO₂ para o primeiro par de valores de calibração
- Introduza os pares de valores em ordem decrescente

Ecrã de "----"

Causa

Solução

- Valor medido inválido
- Valor de calibração introduzido incorreto
- Ver livro de registo
- Corrigir os valores de calibração e introduzi-los novamente

<p>Ecrã do principal parâmetro TSS: "----" Parâmetro secundário SiO2: "OFL"</p>	<p>Causa</p> <ul style="list-style-type: none"> – O intervalo de medição ótica para SiO2 foi excedido. A exibição de um valor de medição de SST válido não é possível. 	<p>Solução</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ver livro de registo (mensagem código EA6243, ver secção 8.1.1)
<p>Valor medido oscila muito</p>	<p>Causa</p> <ul style="list-style-type: none"> – Existem bolhas de gás no meio em frente das janelas de medição – Tempo médio de sinal demasiado curto para valores baixos de sólidos suspensos totais – Meio de medição não homogéneo 	<p>Solução</p> <ul style="list-style-type: none"> – Verificar a posição de instalação do sensor (ver secção 3.2 e secção 3.3) – Aumentar o tempo de média do sinal
<p>Valores medidos demasiado baixos</p>	<p>Causa</p> <ul style="list-style-type: none"> – Janela de medição suja 	<p>Solução</p> <ul style="list-style-type: none"> – Limpar a janela de medição (ver secção 5.2)
<p>Valores medidos demasiado elevados</p>	<p>Causa</p> <ul style="list-style-type: none"> – Existem bolhas de gás no meio em frente das janelas de medição – Dispersão de luz nas paredes – Janela de medição suja 	<p>Solução</p> <ul style="list-style-type: none"> – Verificar a posição de instalação do sensor (ver secção 3.2 e secção 3.3) – Verificar a posição de instalação do sensor (ver secção 3.2 e secção 3.3) – Se necessário, compensar quaisquer efeitos que não possam ser eliminados pela calibração – Limpar a janela de medição (ver secção 5.2)

7 Dados técnicos

7.1 Características de medição

Princípio de medição

Procedimento para medir a luz dispersa.

Medição nas seguintes unidades:

- g/l SST (sólidos suspensos totais)
- % SST (sólidos suspensos totais)
- g/l SiO₂
- % SiO₂

Intervalos de medição e resoluções

Parâmetro medido	Intervalos de medição	Resolução
g/l TSS	0 ... 400.0 mg/L	0.1 mg/l
	0 ... 4000 mg/L	1 mg/l
	0 ... 25.00 g/L	0,01 g/l
	0 ... 40.00 g/L	0,01 g/l
	0 ... 400.0 g/L	0,1 g/l
	0 ... 1000 g/L	1 g/l
% TSS	0 ... 400.0 ppm	0.1 ppm
	0 ... 4000 ppm	1 ppm
	0 ... 2.500 %	0.001 %
	0 ... 4.000 %	0.001 %
	0 ... 40.00 %	0.01%
	0 ... 100.0 %	0.1%
g/l SiO ₂	0 ... 400.0 mg/L	0.1 mg/l
	0 ... 4000 mg/L	1 mg/l
	0 ... 25.00 g/L	0,01 g/l
	0 ... 40.00 g/L	0,01 g/l
	0 ... 300.0 g/L	0,1 g/l
% SiO ₂	0 ... 400.0 ppm	0.1 ppm
	0 ... 4000 ppm	1 ppm
	0 ... 2.500 %	0.001 %
	0 ... 4.000 %	0.001 %
	0 ... 30.00 %	0.01 %

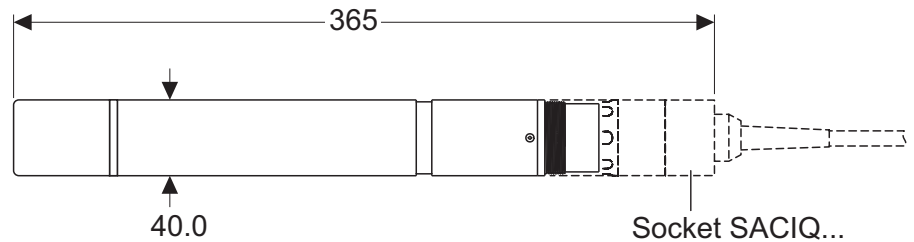
7.2 Características de aplicação

Intervalo de temperatura permitido	Meio de medição	0 °C ... + 60 °C (32 ... 140 °F)
	Armazenamento/transporte	- 5 °C ... + 65 °C (23 ... 149 °F)
Intervalo de pH permitido do meio de medição	4 ... 12	
Resistência à pressão	Sensor com cabo de ligação do sensor SACIQ (SW) ligado:	
	Excesso de pressão máxima permitida	10 ⁶ Pa (10 bar)
	Subpressão máxima permitida	temporariamente 5 x 10 ⁴ Pa (0,5 bar)
	O sensor cumpre todos os requisitos previstos no artigo 3(3) da Diretiva 97/23/EC ("Diretiva equipamentos sob pressão").	
Tipo de proteção	Sensor com cabo de ligação do sensor SACIQ (SW) ligado: IP 68, 10 bar (10 ⁶ Pa)	
Profundidade de imersão	mín. 10 cm; máx. 100 m profundidade	
Posição de funcionamento	ver secção 3.2 INSTALAÇÃO	
Campos de aplicação	Monitorização da água e das águas residuais	

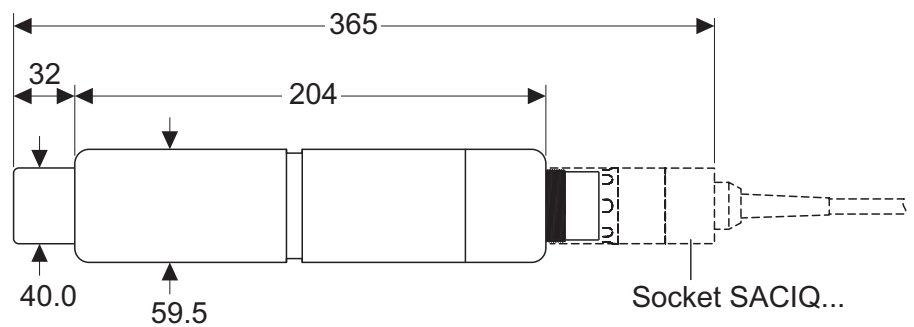
7.3 Dados gerais

Dimensões (em mm)

ViSolid 700 IQ:



ViSolid 700 IQ SW:



Peso (sem cabo de ligação do sensor)

ViSolid® 700 IQ	aprox. 990 g
VisoTurb® 700 IQ SW	aprox. 1420 g

Técnica de ligação

Ligação através do cabo de ligação do sensor SACIQ (SW)

Material

Carcaça:	
– ViSolid® 700 IQ	V4A aço inoxidável 1.4571 *
– ViSolid® 700 IQ SW	POM
Cabeça do sensor:	
– ViSolid® 700 IQ	V4A aço inoxidável 1.4571 *
– ViSolid® 700 IQ SW	Titânio
Intervalo de medição	Safira
Caixa do conector da cabeça de ligação	POM
Ficha, 3 polos	ETFE (azul) Tefzel®

* O aço inoxidável pode ser suscetível à corrosão a concentrações de cloreto de ≥ 500 mg/l ou superior. Recomendamos a utilização de sensores SW para aplicações em tais soluções de teste.

Material	Eixo	V4A aço inoxidável 1.4571 *
	Intervalo de medição	Safira
	Caixa do conector da cabeça de ligação	POM
	Ficha, 3 polos	ETFE (azul) Tefzel®

* O aço inoxidável pode ser suscetível à corrosão a concentrações de cloreto de ≥ 500 mg/l ou superior.

Sistema de limpeza

Princípio do ultrassom

Monitorização automática de sensores (Função SensCheck)

- Identificação de qualquer falha de medição (em matriz tipo 1)
- Identificação de qualquer falha do sistema de limpeza

Segurança dos instrumentos

Normas aplicáveis	<ul style="list-style-type: none"> – EN 61010-1 – UL 61010-1 – CAN/CSA C22.2#61010-1
-------------------	---

7.4 Dados elétricos

Tensão nominal	máx. 24 VCC através de IQ SENSOR NET (mais detalhes ver capítulo DADOS TÉCNICOS do manual de instruções do sistema IQ SENSOR NET)
Consumo de energia	1,5 W
Categoria de proteção	III

8 Índices

8.1 Explicação das mensagens

Este capítulo contém uma lista de todos os códigos de mensagens e textos de mensagens relacionadas com o registo do sistema IQ SENSOR NET para o sensor ViSolid® 700 IQ (SW).



Nota

Informação sobre

- o conteúdo e estrutura do livro de registo e
- a estrutura do código da mensagem

é fornecido no capítulo LIVRO DE REGISTO do manual de instruções do sistema IQ SENSOR NET.



Nota

Todos os códigos de mensagens do ViSolid® 700 IQ (SW) terminam com "342".

8.1.1 Mensagens de erro

Código da mensagem	Texto da mensagem
EA2342	<i>Temperatura do sensor muito alta!</i> * <i>Verificar o processo e aplicação</i>
EA3342	<i>Temperatura do sensor muito baixa</i> * <i>Verificar o processo e aplicação</i>
EA6342	<i>Gama de medição excedida ou inferior</i> * <i>Processo de verificação</i> * <i>Selecionar outro intervalo de medição</i> * <i>Submergir sensor na amostra</i> * <i>Selecionar ponto livre de bolhas para medição</i> * <i>Remover qualquer matéria estranha do sensor</i> * <i>Evitar a influência de matéria estranha grande</i> * <i>Limpar o sensor</i> * <i>Aumentar o tempo médio do sinal</i>
EA7342	<i>Sistema de limpeza por ultrassons desativado</i> * <i>Verificar a temperatura da amostra</i> * <i>Submergir sensor na amostra</i>

Código da mensagem	Texto da mensagem
EC2342	<i>Erro de calibração do utilizador, verificar os pares de variantes TSS/SiO2 * Todos os valores de TSS dentro da gama de medição? (ver manual de instruções) * Pelo menos um par de valores introduzido? * Todos os valores de TSS e SiO2 introduzidos? * Todos os pares de TSS/SiO2 em ordem decrescente? * Par 1 = valor mais alto de TSS e SiO2?</i>
EI1342	<i>Baixa tensão de operação * Verificar a instalação e o comprimento do cabo, siga instruções de instalação * Sobrecarga da fonte de alimentação, adicionar mais potência * Componentes defeituosos, substituir componentes</i>
EI2342	<i>Baixa tensão de operação, impossível operar * Verificar a instalação e o comprimento do cabo, siga instruções de instalação * Sobrecarga da fonte de alimentação, adicionar mais potência * Verificar as conexões do módulo e terminal * Componentes defeituosos, substituir componentes</i>
ES1342	<i>Componente do Hardware com defeito * Entrar em contato com o centro de Serviço.</i>
ESD342	<i>SensCheck: Interferência na medição * Inserir o sensor na amostra * Escolher um ponto livre de bolhas de ar * Remover toda a sujidade do sensor * Evitar a influência de sujidade * Limpar o sensor * Aumentar o tempo médio do sinal</i>
ESE342	<i>SensCheck: Falha no sistema de ultrassom * Enviar o sensor para reparo</i>

8.1.2 Mensagens de informação

Código da mensagem	Texto da mensagem
IA1342	<i>Sistema de limpeza ultrassónico ligado * Verificar visualmente o sensor * Limpar o sensor se necessário</i>

8.2 Informação de estado

A informação do estado é uma informação codificada sobre o estado atual de um sensor. Cada sensor envia esta informação de estado para o controlador. A informação de estado dos sensores é composta por 32 bits, cada um dos quais pode ter o valor 0 ou 1.

Informação de estado,
estrutura geral

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1 0 0 0 0 0 0 0								0 0 0 0 0 0 0 0								(geral)
0 0 0 0 0 0 0 0								0 0 0 0 0 0 0 0								(interno)
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	

Os bits 0 - 15 estão reservados para informações gerais.
Os bits 16 - 21 estão reservados para informação de serviço interno.

Obtém informação de estado:

- através de uma consulta manual no menu *Einstellungen/Setup/Service/List of all components* (ver manual de instruções do sistema)
- através de uma pesquisa automática
 - a partir de um controlo de processo superior (ex.: quando ligado ao Profibus)
 - do servidor IQ Data Server (ver manual de instruções do IQ SENSOR NET pacote de software)



Nota

A avaliação das informações de estado, por exemplo, no caso de uma pesquisa automática, deve ser feita individualmente para cada bit.

ViSolid® 700 IQ (SW)

Informação de estado

Bit de estado	Explicação
Bit 0	<i>Componente do Hardware com defeito</i>
Bit 1	<i>SensCheck: Interferência na medição</i>
Bit 2	<i>SensCheck: Falha no sistema de ultrassom</i>
Bit 3-31	-

9 Anexo

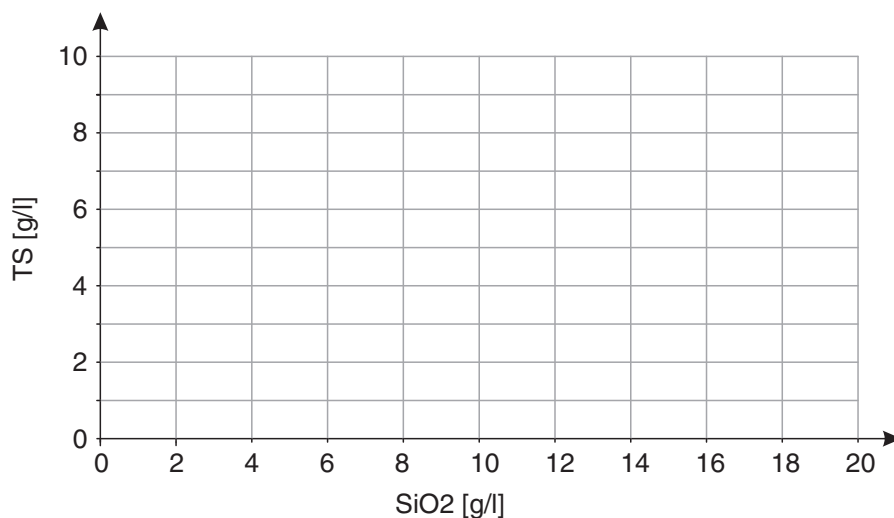
9.1 Verificar valores de calibração

Ao verificar os pares de valores, podem já ser evitados possíveis erros de calibração antes da introdução dos pares de valores de calibração.

Efetuar uma verificação utilizando o texto da mensagem EC2342:

- * Todos os valores de TSS dentro da gama de medição?
(ver manual de instruções)
- * Pelo menos um par de valores introduzido?
- * Todos os valores de TSS e SiO₂ introduzidos?
- * Todos os pares de TSS/SiO₂ em ordem decrescente?
- * Par 1 = valor mais alto de TSS e SiO₂?

Sequência	Valor máx.			->		Valores mín.		
	1	2	3	4	5	6	7	8
Pares de valores								
Sólidos suspensos totais [g/l] SST								
SiO ₂ valor [g/l] SiO ₂								



Nota

Para exemplos de dados de pares de valores válidos, ver secção 4.2.2. O gráfico dos pares de valores não deve conter nenhum ponto de viragem no intervalo de medição requerido (ver secção 4.2.4).

O que pode a Xylem fazer por si?

Somos uma equipa global unificada num propósito comum: criar soluções inovadoras para responder aos desafios da água no mundo. O desenvolvimento de novas tecnologias que melhorarão a maneira como a água é utilizada, conservada e reutilizada no futuro é fundamental para o nosso trabalho. Nós movemos, tratamos, analisamos e devolvemos água ao ambiente, e ajudamos as pessoas a usarem a água eficientemente, nas suas casas, edifícios, fábricas e quintas. Em mais de 150 países, temos relacionamentos fortes e duradouros com clientes que nos conhecem pela nossa poderosa combinação de marcas líderes de produtos e experiência em aplicações apoiadas por um legado de inovação.

Para mais informação sobre como a Xylem o pode ajudar, aceda a www.xylem.com.



Serviço e Devoluções:

Xylem Analytics Germany
Sales GmbH & Co. KG
WTW
Am Achalaich 11
82362 Weilheim
Alemanha

Tel.: +49 881 183-325
Fax: +49 881 183-414
E-Mail wtw.rma@xylem.com
Internet: www.xylemanalytics.com



XylemAnalytics Germany GmbH
Am Achalaich 11
82362 Weilheim
Alemanha

