

MANUAL DE INSTRUÇÕES

ba57301pt09 06/2017

VisoTurb[®] 700 IQ (SW)

SENSOR DE TURBIDEZ IQ SENSOR NET/ SÓLIDOS TOTAIS EM SUSPENSÃO



a xylem brand

Direitos de autor

© 2017 Xylem Analytics Germany GmbH Impresso na Alemanha.

VisoTurb[®] 700 IQ (SW) - Conteúdos

1	Visá	ão gera	I
	1.1	Como	utilizar este manual de instruções
		dos co	mponentes 1-5
	1.2	Estruti	ura do sensor de turbidez
		VisoTu	ırb [®] 700 IQ (SW)
	1.3	Campo	os de aplicação recomendados
	1.4	Caract	erísticas do VisoTurb [®] 700 IQ (SW)1-7
2	Seg	urança	
	2.1	Inform	ação de segurança2-8
		2.1.1	Informação de segurança no manual
			de instruções 2-8
		2.1.2	Sinais de segurança no produto2-8
		2.1.3	Outros documentos que fornecem
			informações de segurança2-8
	2.2	Funcic	namento seguro2-9
		2.2.1	Uso autorizado2-9
		2.2.2	Requisitos para o funcionamento seguro2-9
		2.2.3	Utilização não autorizada2-9
-			
3	Col	ocação	em funcionamento 3-10
3	Col 3.1	ocação Âmbito	e m funcionamento 3-10 de entrega
3	Col 3.1 3.2	ocação Âmbito Instala	em funcionamento
3	Col 3.1 3.2	ocação Âmbito Instala 3.2.1	em funcionamento 3-10 o de entrega
3	Col 3.1 3.2	ocação Âmbito Instala 3.2.1 3.2.2	em funcionamento 3-10 o de entrega 3-10 ção 3-10 lnformação geral 3-10 Direção do fluxo 3-10
3	Col 3.1 3.2	ocação Âmbito Instala 3.2.1 3.2.2 3.2.3	em funcionamento 3-10 o de entrega 3-10 ção 3-10 lnformação geral 3-10 Direção do fluxo 3-11 Ângulo do sensor 3-11
3	Col 3.1 3.2	Ambito Âmbito Instala 3.2.1 3.2.2 3.2.3 3.2.4	em funcionamento 3-10 o de entrega 3-10 ção 3-10 lnformação geral 3-10 Direção do fluxo 3-10 Ângulo do sensor 3-11 Orientação do sensor 3-11
3	Col 3.1 3.2	Ambito Âmbito Instala 3.2.1 3.2.2 3.2.3 3.2.4 3.2.5	em funcionamento 3-10 o de entrega 3-10 ção 3-10 lnformação geral 3-10 Direção do fluxo 3-10 Ângulo do sensor 3-11 Orientação do sensor 3-11 Distâncias do solo e da parede 3-12
3	Col 3.1 3.2 3.3	Ambito Âmbito 1nstala 3.2.1 3.2.2 3.2.3 3.2.4 3.2.5 Exemp	em funcionamento 3-10 o de entrega 3-10 ção 3-10 lnformação geral 3-10 Direção do fluxo 3-10 Ôrientação do sensor 3-11 Orientação do sensor 3-11 Distâncias do solo e da parede 3-12 olos de instalação 3-13
3	Col 3.1 3.2 3.3	Ambito Ambito Instala 3.2.1 3.2.2 3.2.3 3.2.4 3.2.5 Exemp 3.3.1	em funcionamento 3-10 o de entrega 3-10 ção 3-10 lnformação geral 3-10 Direção do fluxo 3-10 Direção do fluxo 3-11 Ângulo do sensor 3-11 Orientação do sensor 3-11 Distâncias do solo e da parede 3-12 olos de instalação 3-13 Medição numa bacia ou canal aberto 3-13
3	Col 3.1 3.2 3.3	Ambito Ambito 1nstala 3.2.1 3.2.2 3.2.3 3.2.4 3.2.5 Exemp 3.3.1	em funcionamento 3-10 o de entrega 3-10 ção 3-10 lnformação geral 3-10 Direção do fluxo 3-10 Direção do fluxo 3-11 Ângulo do sensor 3-11 Orientação do sensor 3-11 Distâncias do solo e da parede 3-12 olos de instalação 3-13 Medição numa bacia ou canal aberto 3-14
3	Col 3.1 3.2 3.3	Ambito Ambito Instala 3.2.1 3.2.2 3.2.3 3.2.4 3.2.5 Exemp 3.3.1 3.3.2	em funcionamento 3-10 o de entrega 3-10 ção 3-10 Informação geral 3-10 Direção do fluxo 3-10 Direção do fluxo 3-11 Ângulo do sensor 3-11 Orientação do sensor 3-11 Distâncias do solo e da parede 3-12 olos de instalação 3-13 Medição numa bacia ou canal aberto (alcance > 100 FNU) Medição num canal aberto 3-14
3	Col 3.1 3.2 3.3	Ambito Instala 3.2.1 3.2.2 3.2.3 3.2.4 3.2.5 Exemp 3.3.1 3.3.2	em funcionamento 3-10 o de entrega 3-10 ção 3-10 Informação geral 3-10 Direção do fluxo 3-11 Ângulo do sensor 3-11 Orientação do sensor 3-11 Distâncias do solo e da parede 3-12 olos de instalação 3-13 Medição numa bacia ou canal aberto (alcance > 100 FNU) (alcance < 100 FNU)
3	Col 3.1 3.2 3.3	Ambito Ambito Instala 3.2.1 3.2.2 3.2.3 3.2.4 3.2.5 Exemp 3.3.1 3.3.2 3.3.3	em funcionamento 3-10 o de entrega 3-10 ção 3-10 lnformação geral 3-10 Direção do fluxo 3-10 Direção do fluxo 3-11 Ângulo do sensor 3-11 Orientação do sensor 3-11 Distâncias do solo e da parede 3-12 olos de instalação 3-13 Medição numa bacia ou canal aberto 3-14 (alcance < 100 FNU)
3	Col 3.1 3.2 3.3 3.3	Ambito Instala 3.2.1 3.2.2 3.2.3 3.2.4 3.2.5 Exemp 3.3.1 3.3.2 3.3.3 Coloca	em funcionamento 3-10 o de entrega 3-10 ção 3-10 Informação geral 3-10 Direção do fluxo 3-10 Direção do fluxo 3-10 Orientação do sensor 3-11 Orientação do sensor 3-11 Distâncias do solo e da parede 3-12 olos de instalação 3-13 Medição numa bacia ou canal aberto (alcance > 100 FNU) 3-14 Medição num canal aberto (alcance < 100 FNU)
3	Col 3.1 3.2 3.3 3.3	Ambito Âmbito Instala 3.2.1 3.2.2 3.2.3 3.2.4 3.2.5 Exemp 3.3.1 3.3.2 3.3.3 Coloca 3.4.1	em funcionamento3-10o de entrega3-10ção3-10lnformação geral3-10Direção do fluxo3-11Ângulo do sensor3-11Orientação do sensor3-11Distâncias do solo e da parede3-12olos de instalação3-13Medição numa bacia ou canal aberto3-14Medição num canal aberto3-14Medição em condutas3-16ação em serviço / Prontidão para a medição3-18Ligar o sensor3-18
3	Col 3.1 3.2 3.3 3.3	Ambito Instala 3.2.1 3.2.2 3.2.3 3.2.4 3.2.5 Exemp 3.3.1 3.3.2 3.3.3 Coloca 3.4.1 3.4.2	em funcionamento 3-10 o de entrega 3-10 ção 3-10 lnformação geral 3-10 Direção do fluxo 3-10 Direção do fluxo 3-10 Direção do fluxo 3-10 Direção do sensor 3-11 Orientação do sensor 3-11 Distâncias do solo e da parede 3-12 olos de instalação 3-13 Medição numa bacia ou canal aberto (alcance > 100 FNU) (alcance < 100 FNU)
3	Col 3.1 3.2 3.3 3.3	Ambito Âmbito Instala 3.2.1 3.2.2 3.2.3 3.2.4 3.2.5 Exemp 3.3.1 3.3.2 3.3.3 Coloca 3.4.1 3.4.2	em funcionamento3-10o de entrega3-10ção3-10lnformação geral3-10Direção do fluxo3-11Ângulo do sensor3-11Orientação do sensor3-11Distâncias do solo e da parede3-12olos de instalação3-13Medição numa bacia ou canal aberto3-14Medição num canal aberto3-14Medição em condutas3-16ação em serviço / Prontidão para a medição3-18Ligar o sensor3-18Tabela de definição para o3-20

	4.1	Operaç	ção de medição	4-23
	4.2	Calibra	ação	4-23
		4.2.1	Informação geral	4-23
		4.2.2	Compensação de aplicação	4-24
		4.2.3	Calibração do utilizador para medição do	total
			de sólidos em suspensão (g/l TSS)	4-26
5	Mar	nutençã	io, limpeza, acessórios	5-29
	5.1	Informa	ação geral	5-29
	5.2	Limpez	za do eixo do sensor e do disco de safira .	5-29
	5.3	Acessó	órios	5-31
6	0 q	ue faze	r se	6-32
7	Dad	los técr	nicos	7-34
	7.1	Caract	erísticas de medição	7-34
	7.2	Caract	erísticas de aplicação	7-35
	7.3	Dados	derais	7-36
	7.4	Dados	elétricos	7-37
		24400		
8	List	as		8-38
	8.1	Explica	ação das mensagens	8-38
		8.1.1	Mensagens de erro	8-38
		8.1.2	Mensagens informativas	8-39
	8.2	Informa	ação de estado	8-40

1 Visão geral

1.1 Como utilizar este manual de instruções dos componentes

Estrutura do IQ SENSOR NET manual de instruções



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 turbidez VisoTurb[®] 700 IQ (SW)

Fig. 1-2 Estrutura de sensor de turbidez (Exemplo: VisoTurb[®] 700 IQ (SW))

1	Eixo
2	Cabeça de ligação
3	Janela de medição ótica
4	Disco de safira com sistema de limpeza por ultrassons

1.3 Campos de aplicação recomendados

VisoTurb[®] 700 IQ (SW) Medição estacionária da turbidez ou da concentração de sólidos em suspensão (sólidos totais em suspensão - SST) em aplicações de água/águas residuais.

VisoTurb[®] 700 IQ (SW) Medidas estacionárias em água do mar e água salobra, aquacultura. SW

O VisoTurb[®] 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.

	$1.4 \text{Calacteristicas do viso (urb ^{\circ} / 00 ld (Sw)$
Medição de turbidez de acordo com EN ISO 7027	A medição da turbidez em meios aquosos com o meio aquoso VisoTurb [®] 700 IQ (SW) é realizada nefelometricamente de acordo com a norma EN ISO 7027.
Medição de sólidos suspensos totais	O sensor de turbidez/total de sólidos em suspensão também pode ser utilizado para determinar o conteúdo total de sólidos em suspensão na amostra. A correlação adequada para a aplicação dada pode ser determinada através de uma medição de referência. Após este ajuste, o valor da turbidez é convertido na concentração de sólidos totais em suspensão.
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 o disco de safira na ponta para produzir vibrações na gama de ultrassons. O movimento resultante da superfície impede o crescimento da poluição em quase todos os casos e, assim, assegura valores medidos fiáveis durante o funcionamento contínuo.
Função AutoRange	A função AutoRange seleciona a resolução ótima para o respetivo valor medido a partir da enorme amplitude de medição (0 - 4000 FNU).
Função SensCheck	Esta função de monitorização que está integrada no sensor é utilizada para verificar continuamente a função do sensor e para registar quais- quer avarias causadas pelo meio de medição. O funcionamento cor- reto do sistema de limpeza por ultrassons é também monitorizado continuamente.

1.4 Características do VisoTurb[®] 700 IQ (SW)

2 Segurança

2.1 Informação de segurança

2.1.1 Informação de segurança no manual de instruções

Este manual de instruções fornece informações importantes sobre o funcionamento seguro do produto. Leia atentamente este manual de instruções e familiarize-se com o produto antes de o colocar em funcionamento ou trabalhar com ele. O manual de instruções deve ser mantido na proximidade do produto para que possa sempre encontrar a informação de que necessita.

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



AVISO

indica uma situação possivelmente perigosa que pode conduzir a ferimentos graves (irreversíveis) ou à morte se as instruções de segurança não forem seguidas.



CUIDADO

indica uma situação possivelmente perigosa que pode levar a lesões ligeiras (reversíveis) se as instruções de segurança não forem seguidas.

NOTE

indica uma situação em que os bens podem ser danificados se as ações mencionadas não forem tomadas.

2.1.2 Sinais de segurança no produto

Note todos os rótulos, sinais informativos e símbolos de segurança no produto. Um símbolo de aviso (triângulo) sem texto refere-se às informações de segurança do presente manual de instruções.

2.1.3 Outros documentos que fornecem informações de segurança

Os seguintes documentos fornecem informação adicional, que deve observar para sua segurança ao trabalhar com o sistema de medição:

 Manuais de funcionamento de outros componentes do sistema de medição (unidades de alimentação, controladores, acessórios) Fichas de segurança dos equipamentos de calibração e manutenção (por exemplo, soluções de limpeza).

2.2 Funcionamento seguro

2.2.1 Uso autorizado

O uso autorizado do VisoTurb[®] 700 IQ (SW) consiste no seu uso como sensor em IQ SENSOR NET. Só é autorizada a operação e funcionamento do sensor de acordo com as instruções e especificações técnicas apresentadas no presente manual de instruções (ver capítulo 7 DADOS TÉCNICOS). Qualquer outro uso é considerado não autorizado.

2.2.2 Requisitos para o funcionamento seguro

Para um funcionamento seguro, tenha em conta os seguintes pontos:

- O produto só pode funcionar de acordo com o uso autorizado especificado acima.
- O produto só pode receber alimentação das fontes de energia mencionadas neste manual de instruções.
- O produto só pode funcionar nas condições ambientais mencionadas no presente manual de instruções.
- O produto não pode ser aberto.

2.2.3 Utilização não autorizada

O produto não deve ser colocado em funcionamento se:

- estiver visivelmente danificado (ex.: após ter sido transportado)
- foi armazenado em condições adversas durante um longo período de tempo (condições de armazenamento, ver capítulo 7 DADOS TÉCNICOS).

3 Colocação em funcionamento

3.1 Âmbito de entrega

- Sensor de turbidez/sólidos totais em suspensão VisoTurb[®] 700 IQ (SW)
- O sensor está equipado com tampas de proteção
- Manual de funcionamento

3.2 Instalação

3.2.1 Informação geral

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

Em amostras de teste ligeiramente turvas (< 100 FNU), a luz infravermelha penetra profundamente na amostra de teste. 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 turbidez mais elevada ou um aumento do nível de sólidos suspensos totais. A luz solar direta pode facilmente interferir com a medição.

A luz dispersa pode ser mantida afastada das janelas de medição em grande medida através do posicionamento favorável do sensor. Por este motivo, a posição ótima de instalação é especialmente importante para a medição de valores de turbidez baixos.



Manter sempre uma distância de pelo menos 10 cm do chão e das paredes.

Os seguintes fatores afetam a medição:

- 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 das paredes (ver secção 3.2.5)
- Superfícies de cor clara e com grande dispersão de luz no recipiente de medição (por exemplo, superfícies internas) ou no ambiente de medição.
- Geometria desfavorável do recipiente de medição ou posicionamento desfavorável do sensor no recipiente de medição.
- Bolhas de ar na amostra de teste
- 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

Como regra geral, o disco de safira deve ser posicionado claramente contra a corrente em meios fluidos (ângulo de ataque de cerca de 20 a 45 °).

<u>Exceção:</u> Se houver grandes quantidades de corpos estranhos com superfícies fibrosas ou grandes, como por exemplo pelos, cordas ou folhas, pode ser vantajoso inclinar o sensor na direção do fluxo para que o disco de safira não enfrente o fluxo.

3.2.3 Ângulo do sensor



Fig. 3-1 *Efeito do ângulo do sensor na dispersão e reflexão a partir do solo e das paredes*



Com um ângulo de sensor de 45° e uma distância mínima de 10 cm em direção ao solo e às paredes (ver secção 3.2.5), a dispersão e a reflexão são as mais baixas.

Num ângulo do sensor de 45°, manter uma distância mínima de 50 cm na direção do feixe infravermelho.

3.2.4 Orientação do sensor

O sensor tem uma marcação (símbolo de seta no eixo ou ponto na cabeça do obturador). O feixe infravermelho emerge da frente do sensor num ângulo de 45° 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



Em casos de baixa turbidez (< 100 FNU), o efeito do ambiente de medição pode simular uma maior turbidez ou um aumento do nível de sólidos totais em suspensão. 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 no caso de um sensor colocado verticalmente nas paredes em água potável (ver desenho).



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



Com níveis baixos de turbidez, deve ser mantida uma distância mínima de pelo menos 10 cm do solo ou das paredes.

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 por uma compensação de aplicação (ver secção 4.2.2).

3.3 Exemplos de instalação

Como regra, o VisoTurb[®] 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 bacia ou canal aberto (alcance > 100 FNU)

Exemplo :O sensor de turbidez pode ser imerso na amostra usando um conjuntoSaída de pré-
-clarificaçãode montagem pendular, por exemplo, conjunto de montagem pendularEH/P 170, (preste atenção à profundidade mínima de imersão).

Em alternativa, o sensor pode ser suspenso numa corrente (p. ex. com o conjunto de montagem pendular EH/F 170 e o suporte do sensor EH/U 170). Certificar-se de que o sensor não pode chocar contra quaisquer paredes ou obstáculos.

3.3.2 Medição num canal aberto (alcance < 100 FNU)

Exemplo : Saída de uma estação de tratamento de águas residuais (canal aberto, material de parede: betão)

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).

- Proteger o local de medição e o ambiente contra a luz solar direta (proteção solar ou semelhante)
- Montar o sensor rigidamente no canal. Ao mesmo tempo, incline o sensor aproximadamente 20 a 45 ° contra a direção do fluxo.
- Instale o sensor de modo que a marcação no sensor aponte para a saída do canal.



Fig. 3-4 Sensor de turbidez no canal aberto com montagem de fixação EH/W 170 para montagem direta na parede.



As interferências no local de medição (ver secção 3.2.1) podem exigir adaptações especiais da instalação. Para exceções à direção do fluxo, ver secção 3.2.2 DIREÇÃO DO FLUXO.

3.3.3 Medição em condutas



Em casos de baixa turbidez (< 100 FNU), o efeito do ambiente de medição pode simular uma maior turbidez ou um aumento do nível de sólidos totais em suspensão. O efeito do ambiente de medição pode ser reduzido, assegurando as condições ótimas (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 do ambiente de medição podem ser compensados por uma compensação de aplicação (ver secção 4.2.2).

Se ocorrerem depósitos nas paredes dos tubos, a compensação da aplicação deve ser repetida a intervalos regulares.

Exemplo : 45 ° instalação em tubos

O tubo deve ser direito cerca de 50 cm para além do local de instalação. Os tubos angulares ou cónicos podem causar efeitos de interferência no caso de baixa turbidez.





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

90 ° instalação em tubos



As interferências no local de medição (ver secção 3.2.1) podem exigir adaptações especiais da instalação. Para exceções à direção do fluxo, ver secção 3.2.2 DIREÇÃO DO FLUXO.



Fig. 3-6 *Sensor de turbidez na tubagem (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 como local de instalação onde o diâmetro do tubo seja o maior possível (ver secção 3.2.5 DISTÂNCIAS DO SOLO E DA PAREDE).
- Antes de medir, verificar se é necessária uma compensação de aplicação no caso de valores de turbidez mais baixos (ver secção 4.2.2).

Auxiliar de marcação

 Ligar o cabo de ligação do sensor SACIQ (SW) ao conector da cabeça do sensor e aparafusá-lo firmemente (ver secção 3.4.1).
 Fixar uma ajuda de marcação (fita adesiva ou similar) ao anel de proteção na mesma posição que a marcação no sensor.



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 posicionar corretamente o anel de acoplamento no EBST 700-DU/N, desaperte-o um pouco e alinhe a ajuda de marcação, tal como indicado em Fig. 3-5. Depois, apertar o anel de acoplamento.

3.4 Colocação em serviço / Prontidão para a medição

3.4.1 Ligar o sensor

Cabo de ligaçãoÉ necessário um cabo de ligação do sensor do tipo SACIQ ou SACIQ
SW para ligar o sensor. O cabo está disponível em diferentes compri-
mentos. Em comparação com o modelo padrão SACIQ, o cabo de liga-
ção 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 VisoTurb[®] 700 IQ SW. As informações sobre este e outros acessó-
rios IQ SENSOR NET são apresentados no catálogo WTW e na Internet.



A forma de conexão do cabo de ligação do sensor 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).



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 apresentados no catálogo WTW e na Internet.

Ligar	ο	se	nse	or	ao	cal	00
de	lig	açă	ão	do) se	ens	or

1	Remova as tampas de proteção das ligações das fichas do sensor e do cabo de ligação do sensor SACIQ (SW) e mante- nha-as em segurança.
2	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.
3	Em seguida, aparafusar o anel de acoplamento (2) do cabo de ligação do sensor no sensor até bloguear.



Fig. 3-8 Ligação do sensor



O sensor é fornecido com uma calibração de fábrica estável a longo prazo para medição de turbidez e está imediatamente pronto para efetuar medições.

3.4.2 Tabela de definição para o VisoTurb[®] 700 IQ (SW)

Definição de ajustes Usando **<S**>, passe da visualização dos valores medidos para o menu principal das definições. Depois, navegar para o menu de configuração (tabela de configuração) do sensor. O procedimento exato é dado no respetivo manual de funcionamento do sistema IQ SENSOR NET.

Configuração	Seleção/valores	Explicação
Modo de medição	● FNU	 Unidade de turbidez Unidades Nefelomé- tricas Formazine
	● NTU	 Unidade de Turbidez Unidades de Turbi- dez Nefelométrica
	• TEF	- Unidade de Turbidez Formazine
	● mg/l SiO2	 Concentração de SiO₂ em mg/l
	● ppm SiO2	 Concentração de SiO₂ em ppm
	● g/I TSS	 Conc. de sólidos suspensos totais em g/l (para mais detalhes, ver secção 4.2.2).
Intervalo de medição	 AutoRange 0 0,400 FNU 0 4,00 FNU 0 40,0 FNU 0 400 FNU 0 4000 FNU AutoRange 0 0,400 NTU 0 4,00 NTU 0 40,0 NTU 0 40,0 NTU 	Intervalos de medição para o modo de medição <i>FNU</i> (<i>AutoRange</i> = mudança automática do intervalo de medição) Intervalos de medição para o modo de medição <i>NTU</i> (<i>AutoRange</i> = mudança automática do intervalo de medição)
	 0 400 NTU 0 4000 NTU 	
	 AutoRange 0 0,400 TEF 0 4,00 TEF 0 40,0 TEF 0 400 TEF 0 4000 TEF 	Intervalos de medição para o modo de medição <i>TEF</i> (<i>AutoRange</i> = mudança automática do intervalo de medição)

Configuração	Seleção/valores	Explicação
	 AutoRange 0 0,400 mg/l 0 4,00 mg/l 	Intervalos de medição para o modo de medição <i>mg/l SiO2</i>
	 0 40,0 mg/l 0 400 mg/l 0 4000 mg/l 	(<i>AutoRange</i> = mudança automática do inter- valo de medição)
	 AutoRange 0 0,400 ppm 0 4,00 ppm 0 40,0 ppm 0 400 ppm 0 4000 ppm 	Intervalos de medição para o modo de medição <i>ppm SiO2</i> (<i>AutoRange</i> = mudança automática do inter- valo de medição)
	 AutoRange 0 0,400 mg/l 0 4,00 mg/l 0 40,0 mg/l 0 400 mg/l 0 4,00 g/l 0 400 g/l 0 400 g/l 	Intervalos de medição para o modo de medição <i>g/I TSS</i> (<i>AutoRange</i> = mudança automática do inter- valo de medição)
Intervalo de TSS		Valores de ajuste da medição de referência
Valor TSS	-	totais em suspensão. Só é exibido se o
Intervalo de turbidez		nado (para detalhes, ver secção 4.2.2).
Valor de turbidez		
Sinal médio	1 600 seg.	Tempo de resposta do filtro de sinal. Dependendo da matriz da amostra, os valo- res medidos podem variar mais ou menos (por exemplo, devido a corpos estranhos ou bolhas de ar). O filtro de sinal reduz os limites de variação do valor medido. O filtro de sinal é carateri- zado pelo tempo de média do sinal. Este é o tempo após o qual é mostrada 90% de uma mudança de sinal.

Configuração	Seleção/valores	Explicação
Aplicação de Offset	-20,00 +20,00 (as unidades dependem do modo de medi- ção)	Valor de correção para compensação de interferências dependentes do ambiente. O valor é acrescentado ao valor medido (para mais pormenores, ver secção 4.2.2).
UICleaning/ SensCheck	Liga / Liga Desliga / Liga Pulse / Liga Liga / Desliga Desliga / Desliga Pulse / Desliga	Liga ou desliga as funções de limpeza por ultrassom e SenseCheck (<i>Pulse</i> = funciona- mento por impulso).
Salvar e sair		As configurações estão armazenadas. O visor passa para o nível imediatamente superior.
Sair		As configurações não estão armazenadas. O visor passa para o nível imediatamente superior.

4 Medição

A medição da turbidez em meios aquosos com o meio aquoso VisoTurb[®] 700 IQ (SW) é realizada nefelometricamente de acordo com a norma EN ISO 7027.

O sensor de turbidez/total de sólidos em suspensão também pode ser utilizado para determinar o conteúdo total de sólidos em suspensão na amostra. A correlação adequada para a aplicação dada pode ser determinada através de uma medição de referência. Após este ajuste, o valor da turbidez é convertido na concentração de sólidos totais em suspensão.

4.1 Operação de medição

1	Submergir o sensor na amostra.
2	Ler o valor medido no terminal do IQ SENSOR NET.
_	Grandes diferenças entre a temperatura do sensor e a da

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

A temperatura permitida do meio de medição é de 0 ... 60 °C.

O sistema de limpeza por ultrassom desliga-se automaticamente se a temperatura do meio de medição for superior a 40 °C. Quando a temperatura desce abaixo dos 40 °C, liga-se novamente. O desligamento acima de 40 °C evita o sobreaquecimento, por exemplo, se a profundidade mínima de imersão do sensor não for mantida.

4.2 Calibração

1

4.2.1 Informação geral

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 (ex.: devido a depósitos crescentes no solo e nas paredes)

Porquê calibrar?

O efeito do ambiente de medição pode ser reduzido assegurando condições ótimas (ver secção 3.2.1) e pode ser compensado por uma compensação de aplicação (ver secção 4.2.2).

Para medições do total de sólidos em suspensão, é sempre necessária uma calibração pelo utilizador (ver secção 4.2.3).

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



Os valores da calibração do utilizador que foram introduzidos são guardados no controlador e assim atribuídos ao local de medição (não ao sensor). Portanto, se o sensor for substituído, não é necessária uma nova calibração do utilizador.

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 valor de medição determinado oticamente do VisoTurb[®] 700 IQ (SW), o sensor já está otimamente adaptado à situação de medição.

Se as medições de referência se desviarem do valor de medição determinado oticamente do VisoTurb $^{\mbox{\scriptsize I\!P}}$ 700 IQ (SW), proceder como segue:

- Otimizar as condições no local de medição (ver secção 3.2.1)
- Efetuar uma calibração do utilizador (ver secção 4.2.3) se medir o total de sólidos em suspensão.
- Efetuar uma compensação de aplicação (ver secção 4.2.2), se o ambiente de medição afetar os valores medidos

4.2.2 Compensação de aplicação

Numa instalação ótima (distância suficiente das paredes, paredes feitas de material escuro), o efeito do ambiente de medição é negligenciavelmente pequeno. Se uma instalação ótima não for viável devido a circunstâncias locais, os efeitos de interferência podem ser compensados por uma correção do valor medido.



Dependendo da amostra de teste, as características óticas da superfície interna do recipiente podem mudar muito com o tempo (películas biológicas, depósitos de cal). Isto pode afetar a medição da turbidez. Repetir a compensação da aplicação com o tempo, também para verificar o efeito das superfícies em caso de suspeita de valores excessivos de turbidez.

Determinação do valor A o de correção ág

A determinação do valor de correção pode ser efetuada utilizando água potável normal. São efetuadas duas medições:

- 1. Medição num ambiente que seja o mais ideal possível (valor de referência).
- 2. Medição no ambiente de medição real.

O valor de correção é calculado a partir das duas medições da seguinte forma (o valor de correção é geralmente negativo):

Valor de correção = valor de turbidez (ideal) - valor de turbidez (real)

Introduzir o valor de correção para a medição

Ambiente de medição ideal O valor de correção é introduzido na tabela de ajuste do sensor de turbidez no campo *Aplicação de Offset* (ver secção 3.4.2).

Um ambiente de medição ideal para a aplicação de compensação pode ser configurado com os seguintes acessórios simples:

- Balde de plástico preto, com uma capacidade de pelo menos 10 L
- Dispositivo de retenção para o sensor, por exemplo, suporte de laboratório
- Sombreamento contra a luz solar direta (cartão ou semelhante).

Posicionar o sensor como se mostra no diagrama seguinte:



Fig. 4-1 Ambiente de medição ideal para a aplicação de compensação

4.2.3 Calibração do utilizador para medição do total de sólidos em suspensão (*g/l TSS*)

Os valores de turbidez da medição do total de sólidos suspensos são convertidos em unidades FNU para a concentração de substância seca. O modo de medição *g/l TSS* mostra o valor da turbidez como um valor secundário medido em FNU.

A correlação entre as unidades FNU e a concentração de substância seca é obtida através de uma calibração do utilizador. No momento da calibração do utilizador, a amostra de teste deve estar num estado representativo da medição posterior (tipo e quantidade de sólidos totais em suspensão, coloração, etc.). Os resultados da calibração do utilizador são introduzidos manualmente na tabela de ajuste do VisoTurb[®] 700 IQ (SW) (ver secção 3.4.2).

1	Colocar o sensor na posição de medição.
2	Na tabela de configuração do sensor de turbidez, selecionar o modo de medição <i>g/l TSS</i> e a gama de medição <i>AutoRange</i> (ver secção 3.4.2).
3	Mudar para o ecrã do valor medido com <m></m> .
4	Quando o valor medido for estável, ler e registar o valor FNU (valor medido secundário).
5	Se possível, recolher uma amostra em simultâneo com a medição da turbidez e, se possível, diretamente nas janelas de medição.

Definição para medição do total de sólidos em suspensão

6	Determinar e anotar a concentração de sólidos totais em sus- pensão na amostra de acordo com um procedimento de refe- rência (por exemplo, gravimétrico de acordo com DIN 38414).
7	Mudar para a tabela de configuração do sensor de turbidez.
8	Selecionar o intervalo de valores para o conteúdo total de sóli- dos em suspensão determinado durante a medição de refe- rência no campo <i>Intervalo de TSS</i> .
9	Selecionar o intervalo de valores para a turbidez determinada durante a medição de referência no campo <i>Intervalo de turbidez</i> .
10	Introduzir os valores para a concentração de sólidos totais em suspensão e turbidez obtidos durante a medição de referência.



Para medir os sólidos, devem ser introduzidos os dois valores da medição de referência (teor total de sólidos em suspensão e o valor da turbidez correspondente). A tabela seguinte mostra as configurações possíveis:

Configuração	Seleção/valores	Explicação
Intervalo de TSS	 0 0,400 mg/l 0 4,00 mg/l 0 40,0 mg/l 0 400 mg/l 0 4,00 g/l 0 40,0 g/l 0 400 g/l 	 Gama para a introdução do conteúdo total de sólidos em suspensão. A gama de ajuste é subdividida por ser tão grande. Selecionar a gama mais pequena possível para introduzir o valor no campo <i>Valor de TSS</i> da forma mais precisa possível. <u>Exemplo:</u> Concentração do total de sólidos em suspensão = 35,76 mg/l O menor intervalo de configurações possível: 0 40,0 mg/l.
		 Entrada no campo Valor de TSS: 35,8 mg/l
Valor de TSS		Concentração de sólidos suspensos totais em <i>g/l TSS</i> determinado utilizando o proce- dimento de referência. A precisão de entrada depende da configuração no campo <i>Intervalo de TSS</i> .

Configuração	Sele	ção/valores	Explicação
ntervalo de turbidez • 0 0,400 FNU • 0 4,00 FNU • 0 400 FNU • 0 400 FNU • 0 4000 FNU		0,400 FNU 4,00 FNU 40,0 FNU 400 FNU 4000 FNU	Intervalo para a introdução do valor da turbidez. Selecione o intervalo mais pequeno possível para introduzir o valor da turbidez no campo <i>Valor da turbidez</i> com a maior precisão pos- sível.
	Exemp Leitura – O m síve 0 – Entr		 <u>Exemplo:</u> Leitura do valor da turbidez= 38,2 FNU O menor intervalo de configurações possível: 0 40,0 FNU. Entrada no campo Valor de turbidez: 38.2 FNU
Valor de turbidez			Valor de turbidez tal como foi determinado com o sensor de turbidez. A precisão de entrada depende da configuração no campo <i>Intervalo de turbidez</i> .
	11	Definir as configurações do sensor com $< \blacktriangle \lor < >$ e confirmar cada com $< OK >$.	
	12	Usando <▲▼◀▶>, selecionar o item de menu Salvar e sair e confirmar com < OK >. As novas configurações são armazena- das no sensor. O sensor de turbidez é calibrado para a medi- ção de sólidos totais em suspensão.	



A medição dos sólidos totais em suspensão é ainda mais precisa, quanto melhor o estado atual da amostra corresponde ao estado no momento da calibração do utilizador. Se houver uma alteração fundamental das características da amostra, poderá ser necessária uma nova calibração do utilizador.



5.1 Informação geral

CUIDADO

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 VisoTurb[®] 700 IQ (SW) não requer normalmente qualquer manutenção. O sistema de ultrassons de funcionamento contínuo evita a acumulação de poluição em quase todos os casos.



Recomendamos a limpeza do eixo e do disco de safira se o sensor tiver permanecido na amostra em condições não operacionais durante qualquer período de tempo prolongado.

5.2 Limpeza do eixo do sensor e do disco de safira

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 Registo

Agentes de limpeza	Contaminação	Agentes de limpeza
	Lama e sujidade de aderência solta ou películas biológicas	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.



Não recomendamos que se desenrosque o sensor do cabo de ligação do sensor ao limpar o eixo e membrana do sensor. Caso contrário, pode entrar humidade e/ou sujidade na conexão da tomada, onde pode causar problemas de contacto.

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

- Antes de desligar o sensor do cabo de ligação do sensor SACIQ (SW), remover quaisquer pedaços maiores de contaminação do sensor, particularmente na área da ligação da ficha (escová-lo num balde de água da torneira, lavá-lo com uma mangueira ou limpá-lo com um pano).
- Desaparafusar o cabo de ligação do sensor SACIQ (SW).
- Colocar sempre uma tampa de proteção no conector da cabeça 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.
- Num ambiente corrosivo, tapar a tomada do cabo de ligação do sensor (enquanto está seca) com a tampa para poeira SACIQ-Plug para proteger os contactos elétricos contra a corrosão. A tampa anti-poeira está disponível como acessório (ver secção 5.3 ACESSÓRIOS). Está incluída no âmbito normal de fornecimento do cabo de ligação do sensor SACIQ SW.

NOTE

O sensor aquece durante o funcionamento ao ar livre. Consequentemente, a poluição pode acumular-se nas proximidades da janela de medição, devido à evaporação do líquido. Portanto, evite qualquer operação prolongada ao ar livre.

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 o disco de safira, tal como descrito na secção AGENTES DE LIMPEZA, Página 31.
	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



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

6 O que fazer se...

O sensor liga-se e	Causa	Solução
desliga-se automaticamente periodicamente após a colocação em serviço	 A potência disponível é suficiente para a inicialização do sensor, mas não para o funcionamento do sistema de limpeza. Assim que o sistema de limpeza é ligado, a comunicação com o controlador é interrompida. 	 Instalar outro módulo de ali- mentação o mais próximo possível do VisoTurb[®] 700 IQ (SW)
Danos mecânicos no	Causa	Solução
Selisor		Devolver o sensor
Ecrã de OFL	Causa	Solução
	Intervalo de medição excedido	Ver livro de registo
	•	.
Ecra de ""	Causa	Soluçao
Ecra de ""	Causa Valor medido inválido	Soluçao Ver livro de registo
Ecra de ""	Causa Valor medido inválido	Soluçao Ver livro de registo
Ecra de "" Valores medidos oscilam fortemente	Causa Valor medido inválido Causa	Solução Ver livro de registo Solução
Ecra de "" Valores medidos oscilam fortemente	Causa Valor medido inválido Causa As bolhas de gás no meio estão em frente do disco de safira	Solução Ver livro de registo Solução Verificar a posição de monta- gem do sensor (ver secção 3.2 e secção 3.3)
Ecra de "" Valores medidos oscilam fortemente	Causa Valor medido inválido Causa As bolhas de gás no meio estão em frente do disco de safira Tempo médio do sinal demasiado curto para baixos valores de turbidez	Solução Ver livro de registo Solução Verificar a posição de monta- gem do sensor (ver secção 3.2 e secção 3.3) Aumentar o tempo de média do sinal
Ecra de "" Valores medidos oscilam fortemente	Causa Valor medido inválido Causa As bolhas de gás no meio estão em frente do disco de safira Tempo médio do sinal demasiado curto para baixos valores de turbidez	Solução Ver livro de registo Solução Verificar a posição de monta- gem do sensor (ver secção 3.2 e secção 3.3) Aumentar o tempo de média do sinal
Ecra de "" Valores medidos oscilam fortemente Valores medidos demasiado baixos	Causa Valor medido inválido Causa As bolhas de gás no meio estão em frente do disco de safira Tempo médio do sinal demasiado curto para baixos valores de turbidez Causa	Solução Ver livro de registo Solução Verificar a posição de monta- gem do sensor (ver secção 3.2 e secção 3.3) Aumentar o tempo de média do sinal Solução

Valores medidos demasiado elevados	Causa	Solução
	As bolhas de gás no meio estão em frente do disco de safira	Verificar a posição de monta- gem do sensor (ver secção 3.2 e secção 3.3)
	Dispersão de luz nas paredes	 Verificar a posição de monta- gem do sensor (ver secção 3.2 e secção 3.3)
		 Se necessário, compensar os efeitos que não podem ser removidos com a ajuda da função de compensação

Valor medido pisca	Causa	Solução
	A condição de manutenção está ligada	 Se o estado de manutenção foi ativado manualmente (ex.: premindo a tecla <c>): Desligar manualmente o estado de manutenção no menu Anzeige / Optionen (ver manual de instruções do sistema IQ SENSOR NET)</c>
		 Se a condição de manuten- ção foi ligada automatica- mente (ex.: pelo sistema de limpeza): A condição de manutenção será terminada automatica- mente

Dados técnicos 7

7.1 Características de medição

Princípio de medição

Procedimento para medição de luz dispersa em conformidade com a norma EN ISO 7027 (DIN EN 27027 ou ISO 7027):

• 90° de ângulo de medição

• Medição em unidades nefelométricas de formazina, FNU

Intervalos de medição e resoluções

Modo de medição	Intervalos de medição	Resolução
FNU, NTU, TEF	0 0,400 0 4,00 0 40,0 0 400 0 4000	0,001 0,01 0,1 1 1
mg/l SiO ₂	0 0,400 0 4,00 0 40,0 0 400 0 4000	0,001 0,01 0,1 1 1
ppm SiO ₂	0 0,400 0 4,00 0 40,0 0 400 0 400	0,001 0,01 0,1 1 1
TSS	0 0,400 mg/l 0 4,00 mg/l 0 40,0 mg/l 0 400 mg/l 0 4,00 g/l 0 40,0 g/l 0 400 g/l	0,001 mg/l 0,01 mg/L 0,1 mg/l 1 mg/L 0,01 g/L 0,1 g/l 1 g/l

Precisão	Coeficiente de variação do pro- cesso de acordo com DIN 38402 parte 51	< 1% no intervalo até 2000 FNU
	Limite de repetibilidade ou repetibi- lidade de acordo com DIN ISO 5725 ou DIN 1319 respetivamente	< 0,015% ou min. 0,006 FNU.
	7.2 Características de aplic	ação
Intervalo de temperatura permitido	Meio de medição	0 °C + 60 °C (32 140 °F) Funcionamento com sistema de limpeza por ultrassom possível até 40 °C
		Nota: O sistema de limpeza por ultrassom desliga e volta a ligar automaticamente. O desliga- mento acima de 40 °C evita o sobreaquecimento, por exem- plo, se a profundidade mínima de imersão do sensor não for mantida.
	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)
	Pressão negativa máxima permitida	Por um período curto 5 x 10 ⁴ Pa (0,5 bar)
	O sensor cumpre todos os requisito tiva 97/23/EG ("Diretiva equipamen	os previstos no artigo 3(3) da Dire- itos sob pressão").
Tipo de proteção	Sensor com cabo de ligação do ser IP 68, 10 bar (10 ⁶ Pa)	nsor SACIQ (SW) ligado:
Profundidade de imersão	mín. 10 cm; máx. 100 mprofundida	de

Posição de Ver secção 3.2 INSTALAÇÃO funcionamento

Campos de aplicação

Monitorização da água e das águas residuais

7.3 **Dados gerais**

Dimensões

VisoTurb 700 IQ:



VisoTurb 700 IQ SW:

Intervalo de medição

ligação

Caixa do conector da cabeça de



Titânio

Safira

POM

Ficha, 3 polos	ETFE (azul) Tefzel [®]
* O aço inoxidável pode ser corroído se houver concentrações de clo- reto de 500 mg/L ou mais. Para aplicações em tais meios, recomenda- mos a utilização dos sensores SW.	
Princípio do ultrassom	
 Reconhecimento de um mau funcionamento da medição Identificação de qualquer falha do sistema de limpeza 	
Normas aplicáveis	 EN 61010-1 UL 61010-1 CAN/CSA C22.2#61010-1
	 Ficha, 3 polos * O aço inoxidável pode ser corroío reto de 500 mg/L ou mais. Para apl mos a utilização dos sensores SW Princípio do ultrassom Reconhecimento de um mau fur Identificação de qualquer falha o Normas aplicáveis

7.4 Dados elétricos

Tensão nominal	(Detalhes ver capítulo DADOS TÉCNICOS do manual de funciona- mento do sistema IQ SENSOR NET)
Consumo de energia	1,5 W
Categoria de proteção	

8 Listas

8.1 Explicação das mensagens

Este capítulo contém uma lista de todos os códigos de mensagens e textos de mensagens relacionadas para o VisoTurb[®] 700 IQ (SW) sensor.

Informação sobre

• o conteúdo e estrutura do livro de registo e

• a estrutura do código da mensagem

Ver manual de instruções do sistema IQ SENSOR NET, capítulo LIVRO DE REGISTO.

Todas mensagens de código do VisoTurb[®] 700 IQ (SW) terminam com o número "341".

8.1.1 Mensagens de erro

Código da mensagem	Texto da mensagem
EA2341	Temperatura do sensor muito alta! * Verificar o processo e aplicação
EA3341	Temperatura do sensor muito baixa * Verificar o processo e aplicação
EA6341	Intervalo muito alto/baixo * Verificar o processo * Selecionar outro range de medição * Inserir o sensor na amostra * Selecionar um ponto livre de bolhas de ar * Remover qualquer sujeira do sensor * Evitar a influência de sujeira * Limpar o sensor * Aumentar o tempo de média do sinal
EA7341	Sistema de limpeza ultrassónica desligado * Verificar a temperatura da amostra * Inserir o sensor na amostra
EI3341	Baixa tensão de operação * Verificar a instalação e o comprimento do cabo, siga instruções de instalação * Sobrecarga do módulo de alimentação elétrico * Verificar as ligações dos terminais e módulos * Componente defeituoso, substituir componente

Código da mensagem	Texto da mensagem		
El4341	Baixa tensão de operação, impossível operar * Verificar a instalação e o comprimento do cabo, siga instruções de instalação * Sobrecarga do módulo de alimentação elétrico * Verificar as ligações dos terminais e módulos * Componente defeituoso, substituir componente		
ES1341	Componente do Hardware com defeito * Entrar em contato com o centro de Serviço.		
ESD341	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 sujeira * Limpar o sensor * Aumentar o tempo médio do sinal		
ESE341	SensCheck: Falha no sistema de ultrassom * Enviar o sensor para reparo		
	8.1.2 Mensagens informativas		
Código da mensagem	Texto da mensagem		
IA1341	Sistema de limpeza ultrassónica ligado * Verificar visualmente o sensor * Limpar o sensor se necessário		

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 do IQ SENSOR NET. 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	4567	8 9 10 11 12 13 14 15	
1000	0000	000000000	(geral)
0000	0000	000000000	(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 Einstellungen/Configuração/ Serviço/Lista de todos os componentes menu (ver manual de instruções do sistema)
- por uma pesquisa automática
 - a partir de um controlo de processo superior (ex.: quando ligado ao Profibus)
 - do IQ Data Server (ver manual de instruções IQ SENSOR NET do pacote de Software)



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

Informação de estado VisoTurb[®] 700 IQ (SW)

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

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

