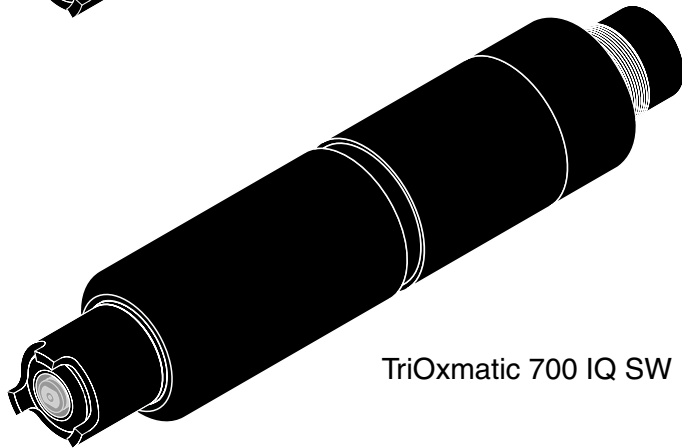


TriOxmatic 700 IQ



TriOxmatic 700 IQ SW

# TriOxmatic<sup>®</sup> 700 IQ (SW)

IQ SENSOR NET - D. O. SENSOR



a xylem brand

**Direitos de autor**

© 2020 Xylem Analytics Germany GmbH  
Impresso na Alemanha.

## TriOxmatic® 700 IQ (SW) - Conteúdos

<b>1</b>	<b>Visão geral</b>	<b>5</b>
1.1	Como utilizar este manual de instruções dos componentes	5
1.2	Estrutura de TriOxmatic® 700 IQ (SW)	6
1.3	Campos de aplicação recomendados	6
<b>2</b>	<b>Segurança</b>	<b>7</b>
2.1	Informação de segurança	7
2.1.1	Informação de segurança no manual de instruções	7
2.1.2	Sinais de segurança no produto	7
2.1.3	Outros documentos que fornecem informações de segurança	7
2.2	Funcionamento seguro	8
2.2.1	Uso autorizado	8
2.2.2	Requisitos para o funcionamento seguro	8
2.2.3	Utilização não autorizada	8
<b>3</b>	<b>Colocação em funcionamento</b>	<b>9</b>
3.1	Âmbito de entrega	9
3.2	Instalação	9
3.3	Colocação em funcionamento / Preparar o sensor para a medição	10
3.4	Tabela de definição para o TriOxmatic® 700 IQ (SW)	11
<b>4</b>	<b>Medição / funcionamento</b>	<b>14</b>
4.1	Medição	14
4.2	Calibração	14
4.2.1	Informação geral sobre calibração	14
4.2.2	Calibração em ar saturado com vapor de água	15
4.2.3	Histórico de calibração	17
4.2.4	Reativação de uma calibração válida	17
4.3	Verificação de função	18
<b>5</b>	<b>Manutenção, limpeza, eliminação e substituição</b>	<b>20</b>
5.1	Notas gerais de manutenção	20
5.2	Limpeza do eixo e membrana do sensor	21
5.3	Mudar o eletrólito e a tampa da membrana	23
5.4	Limpeza dos elétrodos	27

---

5.4.1	Limpeza do elétrodo de trabalho em ouro . . . . .	29
5.4.2	Limpeza do elétrodo auxiliar em prata . . . . .	29
5.5	Verificação de ausência de tensão residual no sensor .	36
5.6	Armazenamento . . . . .	37
5.7	Eliminação . . . . .	37
5.8	Equipamento de manutenção e peças sobressalentes .	38
<b>6</b>	<b>O que fazer se...</b> . . . . .	<b>39</b>
<b>7</b>	<b>Dados técnicos</b> . . . . .	<b>41</b>
7.1	Características de medição . . . . .	41
7.2	Características de aplicação . . . . .	42
7.3	Dados gerais . . . . .	43
7.4	Dados elétricos . . . . .	44
7.5	Dados característicos sobre a entrega . . . . .	44
<b>8</b>	<b>Índices</b> . . . . .	<b>46</b>
8.1	Explicação das mensagens . . . . .	46
8.1.1	Mensagens de erro . . . . .	46
8.1.2	Mensagens informativas . . . . .	47
8.2	Informação de estado . . . . .	48

# 1 Visão geral

## 1.1 Como utilizar este manual de instruções dos componentes

### Estrutura do manual de instruções IQ SENSOR NET

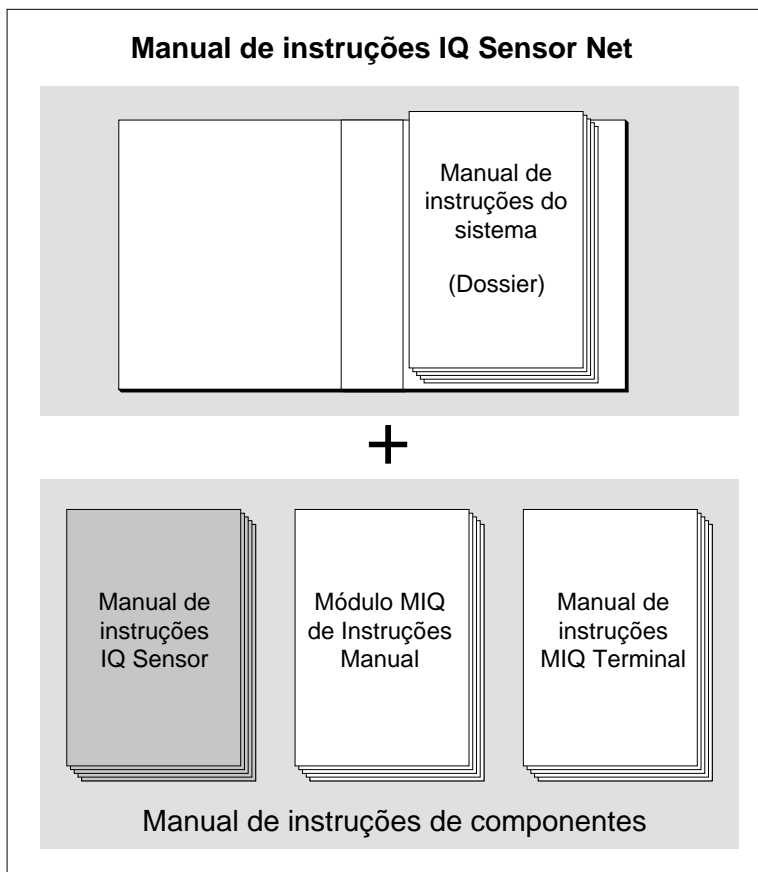


Fig. 1-1 Estrutura do manual de instruções IQ SENSOR NET

O manual de funcionamento do 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 de TriOxmatic® 700 IQ (SW)

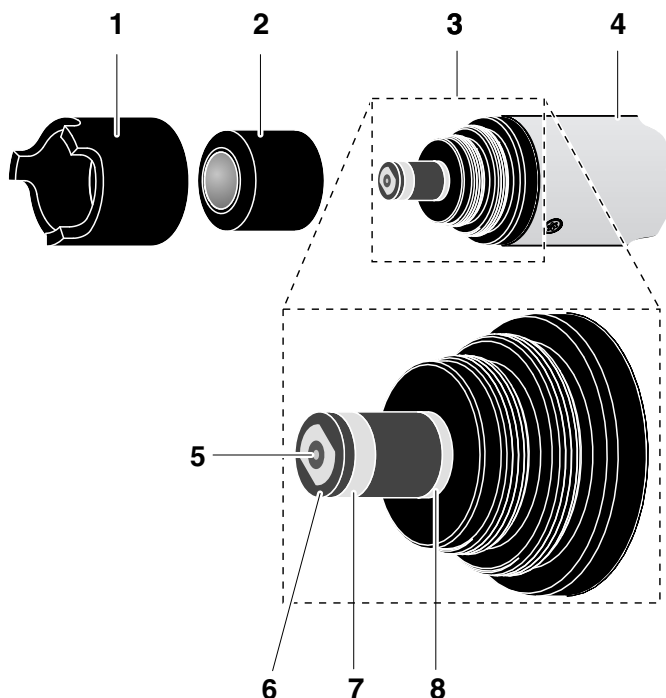


Fig. 1-2 Estrutura do sensor (Exemplo: O.D. TriOxmatic® 700 IQ)

1	Cobertura protetora
2	WP 600 cabeça de membrana
3	Unidade de eletrodo
4	Eixo
<b>Unidade de eletrodo:</b>	
5	Eletrodo de trabalho de ouro (cátodo)
6	Isolador
7	Eletrodo contador de prata (ânodo)
8	Eletrodo de referência

## 1.3 Campos de aplicação recomendados

**TriOxmatic® 700 IQ**

Medições estacionárias em aplicações de água/águas residuais.

**TriOxmatic® 700 IQ SW**

Medições estacionárias em água do mar, aquacultura.

## 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 TriOxmatic® 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

- TriOxmatic® 700 IQ (SW)
- Kit de acessórios ZBK 600
- O sensor é preenchido com eletrólito e fornecido com uma cobertura de proteção e tampas de proteção.
- Manual de instruções.

### 3.2 Instalação

#### 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 TriOxmatic® 700 IQ SW. As informações sobre este e outros acessórios 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.

#### Caudal mínimo de aproximação

O fluxo de aproximação mínimo requerido no sensor deve estar presente durante a medição (ver capítulo 7 DADOS TÉCNICOS). O fluxo de aproximação mínimo pode, por exemplo, estar presente devido a:

- movimento natural da água (caudal, perturbação do mar)
- turbulências na bacia de lodo ativado.

**Ligar o sensor ao cabo de ligação do sensor**

- 1 Remova as tampas de proteção das ligações das fichas do sensor e do cabo de ligação do sensor SACIQ (SW) e mantenha-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 bloquear.

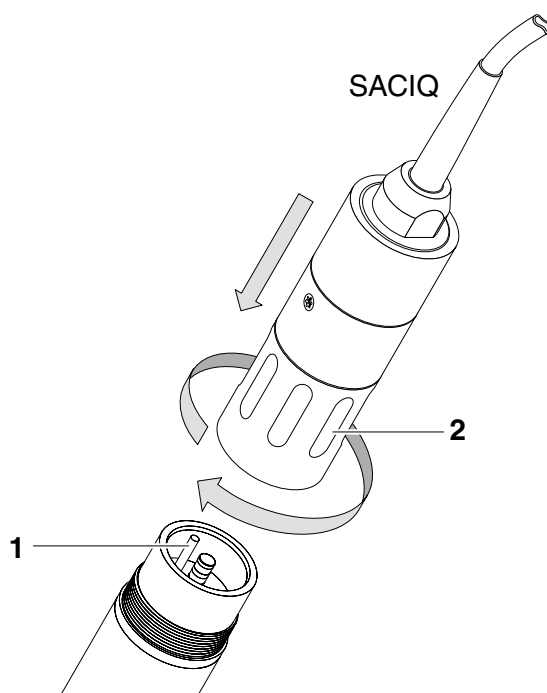


Fig. 3-1 Ligação do sensor

**3.3 Colocação em funcionamento / Preparar o sensor para a medição**

- 1 Puxar a tampa protetora para fora da cobertura protetora do sensor.
- 2 Deixar o sensor ao ar durante pelo menos 60 minutos enquanto está ligado (polarização).



Para que o sensor polarize, devem ser cumpridas as seguintes condições:

- O sensor é ligado ao sistema IQ SENSOR NET através do cabo de ligação do sensor SACIQ (SW).
- O sistema IQ SENSOR NET está em funcionamento
- O sensor foi identificado pelo sistema IQ SENSOR NET.

- 3 Se necessário, atribuir um nome definido pelo utilizador ao sensor (ver manual de operação do sistema IQ SENSOR NET relevante).
- 4 Instalar o sensor (ver secção 3.4).
- 5 Calibrar o sensor (ver secção 4.2 CALIBRAÇÃO).



Ambas as variantes de sensores, TriOxmatic® 700 IQ e TriOxmatic® 700 IQ SW, funcionam sobre a designação *TriOxmatic700 IQ* no software IQ SENSOR NET.

### Medidas de precisão

Recomendação: A fim de efetuar medições de precisão, deixar o sensor polarizar durante um período de tempo mais longo, por exemplo durante a noite, e recalibrar no dia seguinte.

## 3.4 Tabela de definição para o TriOxmatic® 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
<i>Modo de medição</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Concentração</i></li> <li>● <i>Saturação</i></li> </ul>	Unidade de valor medido no ecrã de valor medido.
<i>Range de medição Concentração</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>0 ... 60,0 mg/l</i></li> <li>● <i>0 ... 60,0 ppm</i></li> </ul>	Estes intervalos de medição estão disponíveis para escolha.
<i>Range de medição Saturação</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>0 ... 600 %</i></li> </ul>	O intervalo de medição está permanentemente definido.

Configuração	Seleção/valores	Explicação
Calibração	● <i>válida</i>	<i>válida</i> indica que está disponível uma calibração válida. O valor não pode ser alterado.
	● <i>inválida</i> ● <i>última validade</i>	<i>inválida</i> é apresentado se a última calibração for inválida e o sensor estiver bloqueado para medição. Neste caso, pode alterar o valor para <i>última validade</i> , desde que haja uma calibração válida armazenada no sensor. Isto é utilizado para ativar, na próxima saída da tabela de configuração com <i>Salvar</i> e <i>sair</i> , a última calibração válida armazenada no sensor. Da próxima vez que a tabela de configuração for aberta, <i>válida</i> é mostrado.
Modo de temperatura	● °C ● °F	Unidade do valor da temperatura medida (Celsius, Fahrenheit).
Salinidade	● <i>Ligado</i> ● <i>Desligado</i>	Determina se a salinidade introduzida deve ser tida em conta.
Entrar salinidade (apenas com <i>Salinidade = Ligado</i> )	2,0... 70,0	A introdução da salinidade permite uma correção do teor de sal que compensa o efeito do teor de sal > 0,1% na medição do oxigénio. A correção do teor de sal é recomendada para medições em águas residuais contaminadas com sal (salinidade ≥ 2,0 correspondendo a uma condutividade de ≥ 3,4 mS/cm a uma temperatura de referência T <sub>REF</sub> = 20 °C).
Ajuste temperatura	-1,5 K... +1,5 K	A compensação de temperatura permite equilibrar as tolerâncias do sensor de temperatura (deslocação do ponto zero em ±1,5K). Notas: ● Devido à capacidade térmica do sensor, é necessário colocá-lo num recipiente com pelo menos 2 litros de água. ● Deixar o sensor neste recipiente durante pelo menos 15 minutos, agitando-o ocasionalmente até que a equilibração possa ser efetuada. Com diferenças de temperatura entre a água e o sensor > 10 °C, deixar o sensor durante pelo menos 1 hora neste recipiente enquanto se agita ocasionalmente até que a equilibração possa ser efetuada.

<b>Configuração</b>	<b>Seleção/valores</b>	<b>Explicação</b>
<i>Salvar e sair</i>		As configurações estão armazenadas. O visor passa para o nível imediatamente superior.
<i>Sair</i>		As configurações não estão armazenadas. O visor passa para o nível imediatamente superior.

## 4 Medição / funcionamento

### 4.1 Medição



#### **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.).**

Para medir submerso o sensor operável na amostra de teste. O valor medido está disponível imediatamente após a submersão.

### 4.2 Calibração

#### 4.2.1 Informação geral sobre calibração

##### **Porquê calibrar?**

Durante o funcionamento de um sensor O.D., a inclinação do sensor O.D. muda com o tempo. O procedimento de calibração determina o declive atual do sensor.

##### **Quando calibrar?**

Calibrar antes da medição e a intervalos regulares (dependendo da aplicação).

##### **Procedimentos de calibração**

O ideal é que a calibração ocorra em ar saturado de vapor de água. Para tal, posicionar o sensor aproximadamente 2 cm acima de uma superfície de água, por exemplo num balde estreito ou num recipiente semelhante com água.

No caso de temperaturas do ar inferiores a 5 °C, recomendamos a calibração não em ar, mas em água saturada com ar que tenha uma temperatura mais elevada. A água saturada com ar é obtida vertendo água várias vezes dentro e fora de dois recipientes de modo que apresente bolhas.



Para a calibração, a membrana tem de estar sempre limpa, para a calibração em ar tem de estar seca. Limpar os sensores contaminados antes da calibração (ver secção 5.2 LIMPEZA DO EIXO E MEMBRANA DO SENSOR).

##### **Registo de calibração / histórico de calibração**

O resultado da calibração do utilizador é armazenado no registo de calibração e no histórico de calibração, respetivamente, e pode ser visualizado posteriormente (ver o respetivo manual de instruções do sistema IQ SENSOR NET).

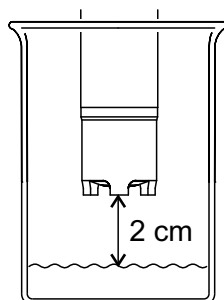
##### **Estado de manutenção**

Durante a calibração, o sensor está na chamada condição de manutenção. Todas as saídas ligadas permanecem no seu estado atual. Após terminar a calibração, a condição de manutenção tem de ser desligada manualmente. Para informações detalhadas sobre a condição de manutenção, consultar o IQ SENSOR NET manual de operação do sistema relevante.

#### 4.2.2 Calibração em ar saturado com vapor de água

- 1 Aceder a calibração com **<C>**.  
O próximo passo é ligar o estado de manutenção do sensor.  
Aparece no ecrã uma mensagem sobre este assunto.
- 2 Confirmar a mensagem com **<OK>**.  
O estado de manutenção está ativo.  
A rotina de calibração guiada por menus inicia.  
Seguir as instruções no visor.
- 3 Se necessário, limpar o sensor e a membrana e secar a membrana (ver secção 5.2 LIMPEZA DO EIXO E MEMBRANA DO SENSOR).
- 4 Iniciar a calibração e seguir as instruções no visor até aparecer a instrução *Trazer o sensor para a posição de calibração*.

#### Posição de calibração



- 5 Trazer o sensor para a posição de calibração.  
Para o fazer, posicionar o sensor aprox. 2 cm acima de uma superfície de água, melhor num balde estreito ou num recipiente semelhante com água. Ao fazê-lo, nenhum líquido deve entrar em contacto com a membrana.



Até este ponto, pode interromper o procedimento de calibração em qualquer altura com a tecla **<ESC>**. Os dados de calibração antigos permanecem ativos. No entanto, em qualquer caso, é necessário desligar a condição de manutenção.

Após iniciar a determinação dos dados de calibração com a tecla **<OK>** (passo 4), já não é possível interromper o procedimento de calibração.

- 6 Continuar com **<OK>**.  
O visor mostra os passos que têm de ser executados após a conclusão da calibração.

- 7 Continuar com <OK>.
 

O sensor inicia a calibração. O ecrã muda para a visualização do valor medido. O indicador *CAL* pisca em vez do valor medido principal. Simultaneamente, o declive relativo momentâneo pisca como o valor secundário medido.

O processo termina automaticamente assim que os valores medidos cumprem o critério para o controlo de estabilidade. Existindo uma grande diferença de temperatura entre o sensor e o ambiente, isto pode demorar algum tempo.

Posteriormente, são visualizados o valor medido principal e a temperatura. O valor medido pisca porque o sensor ainda se encontra em condição de manutenção.
- 8 Se a calibração foi bem sucedida, mergulhar o sensor na amostra de teste.
- 9 Aguardar por um valor de medição estável.
- 10 Desligar o estado de manutenção.



No caso de temperaturas do ar inferiores a 5 °C, não calibrar o sensor no ar, mas em água saturada com ar que tenha uma temperatura mais elevada. A água saturada com ar é obtida vertendo água várias vezes dentro e fora de dois recipientes de modo que apresente bolhas.

Em seguida, imergir o sensor num recipiente com água saturada com ar (posição de calibração) e calibrar como descrito acima.

### Possíveis resultados de calibração

Os dados de calibração são avaliados. Um procedimento de calibração pode apresentar os seguintes resultados:

Visualização após a calibração	Entradas no livro de registo (Significado/ações)
Indicação do valor medido	O sensor foi calibrado com sucesso. Dados de calibração ver histórico de calibração.
"----"	O sensor não pode ser calibrado. Sensor bloqueado para medição. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Realizar imediatamente atividades de manutenção. (ver manual de instruções).</li> <li>– Ver o histórico de calibração.</li> <li>– Verificar as condições de calibração e padrão de calibração.</li> </ul>



### 4.2.3 Histórico de calibração

#### Histórico de calibração

MIQ/T2020		15 Aug 2007 14:11		🔒 ⚠️ ⓘ	
Kalibrierhistorie ausgewählter Sensor					330
S03 TriOxmatic700IQ 01341000					
Datum	Relative Steilheit				
03.08.2007	1.13	o.k.	Calibração atualmente ativa		
15.08.2007	0.77	Fehler	Lista cronológica dos últimos procedimentos de calibração		
03.08.2007	1.13	o.k.			
11.07.2007	1.14	o.k.			
20.06.2007	1.05	o.k.			
05.05.2007	1.09	o.k.			
Toleranzbereich 0.60 .. 1.20					

Fig. 4-1 Histórico de calibração TriOxmatic® 700 IQ (SW)

O histórico de calibração fornece a seguinte informação:

- Data da calibração
- Declive relativo (não dimensional)
- Avaliação da calibração:
  - *o.k.*: Calibração bem sucedida.  
Os novos dados de calibração são implementados para medição.
  - *Fehler*: Calibração mal sucedida.  
Sensor bloqueado para medição.

### 4.2.4 Reativação de uma calibração válida

Este TriOxmatic® 700 IQ (SW) fornece uma característica com a qual se pode reativar a última calibração válida, se necessário. Assim, pode continuar imediatamente a medir se uma calibração falhar.



A reativação de dados de calibração antigos é uma medida temporária. Tenha em consideração que o sensor pode fornecer valores de medição errados. Garanta o funcionamento correto do sensor, verificando-o e/ou recalibrando-o.

#### Reativação dos últimos dados de calibragem válidos

- 1 Abrir a tabela de configuração (ver secção 3.4).
- 2 No item *Calibração* do menu, selecione a definição *última validade* e, depois, saia da tabela de configuração com *Salvar e sair*.

### 4.3 Verificação de função

A verificação da função é a forma mais simples de verificar se o sensor precisa de ser limpo e calibrado.



A verificação de função pode ser realizada em ar saturado com vapor de água ou em água saturada com ar. No caso de temperaturas do ar inferiores a 5 °C, recomendamos a realização da verificação de função não em ar mas em água saturada com ar que tenha uma temperatura mais elevada.

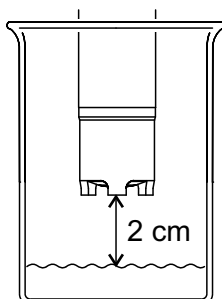


A verificação da função é realizada no modo de medição, % saturação. Ao mudar para o modo de medição, % saturação, perde-se informação sobre as saídas ligadas.

#### Verificação da função em ar saturado com vapor de água

Proceder como se segue:

- 1 Aceder a calibração com **<C>**.  
O próximo passo é ligar o estado de manutenção do sensor. Aparece no ecrã uma mensagem sobre este assunto.
- 2 Confirmar a mensagem com **<OK>**.  
O estado de manutenção está ativo. A rotina de calibração guiada por menus inicia. Seguir as instruções no visor.
- 3 Se necessário, limpar o sensor e a membrana e secar a membrana (ver secção 5.2 LIMPEZA DO EIXO E MEMBRANA DO SENSOR).
- 4 Retirar o sensor da solução de medição e posicioná-lo aproximadamente 2 cm acima de uma superfície de água, melhor num balde estreito ou num recipiente semelhante com água. Ao fazê-lo, nenhum líquido deve entrar em contacto com a membrana.



- 5 Esperar pelo menos 15 minutos para que a temperatura se adapte.

- 6 Na tabela de ajuste do sensor, seleccionar o modo de medição *Saturação* (unidade %) e mudar para a visualização do valor medido com <M>.
- 7 Ler o valor medido e determinar se este se encontra dentro do intervalo de precisão requerido pelo utilizador.



Se houver grandes diferenças de temperatura entre a amostra e o ar acima da superfície da água, poderá ser necessário um período de equilíbrio de mais de 15 minutos.

### Valores medidos dentro do intervalo de precisão requerido

Se o valor medido estiver dentro do intervalo de precisão requerido pelo utilizador, não é necessária qualquer limpeza ou recalibração.

Exemplo:

Precisão requerida de 5%.

Valor medido no ar: 97% de saturação (valor nominal: 100%)

Não é necessária qualquer limpeza ou recalibração, uma vez que o erro de medição se encontra dentro da gama de precisão requerida pelo utilizador.

### Valores medidos fora do intervalo de precisão requerido

Se o valor requerido estiver fora do intervalo de precisão exigido pelo utilizador, limpar o eixo e membrana do sensor (ver secção 5.2) e calibrar o sensor (ver secção 4.2).



No caso de temperaturas do ar inferiores a 5 °C, não efetuar a verificação da função no ar, mas em água saturada com ar que tenha uma temperatura mais elevada. A água saturada com ar é obtida vertendo água várias vezes dentro e fora de dois recipientes de modo que apresente bolhas.

Em seguida, submergir o sensor num recipiente com água saturada com ar e efetuar a verificação da função como descrito acima.

## 5 Manutenção, limpeza, eliminação e substituição

### 5.1 Notas gerais de manutenção



#### **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.).**

#### **Estado de manutenção**

Recomendamos que ligue sempre o estado de manutenção antes de retirar o sensor da sua posição de medição. Isto evita quaisquer reações involuntárias das saídas ligadas. Para informações detalhadas sobre a condição de manutenção, consultar o relevante manual de operação do sistema IQ SENSOR NET.

#### **Quando desparafusar o cabo de ligação do sensor?**

Para limpar o exterior do sensor (secção 5.2) e para substituir a solução eletrolítica e a cabeça da membrana (secção 5.3), recomendamos que deixe ligado o cabo de ligação do sensor. Caso contrário, a humidade e/ou sujidade podem entrar na ligação da ficha onde podem causar problemas de contacto. Se desejar desligar o sensor do cabo de ligação do sensor, tome nota dos pontos descritos abaixo.

Para a limpeza dos eléctrodos (secção 5.4) o cabo de ligação deve ser desenroscado do sensor para evitar qualquer dano. Siga os seguintes pontos para o efeito:

- 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).
- Desparafusar 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 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 eléctricos contra a corrosão. A tampa anti-poeira está disponível como acessório (ver secção 5.8 EQUIPAMENTO DE MANUTENÇÃO E PEÇAS SOBRESSALENTES). Está incluída no âmbito normal de fornecimento do cabo de ligação do sensor SACIQ SW.
- Ligar novamente o cabo de ligação do sensor SACIQ (SW) antes da polarização.

## 5.2 Limpeza do eixo e membrana do sensor

Para o funcionamento normal (por exemplo, águas residuais municipais), a limpeza e a calibração são fortemente recomendadas:

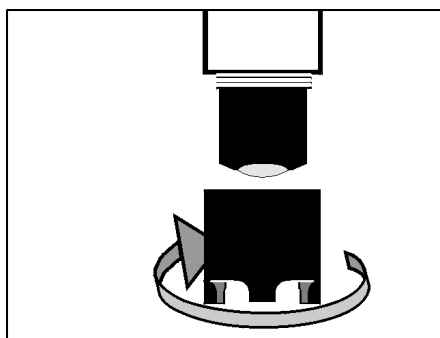
- se houver qualquer poluição (após verificação visual)
- se suspeitar que os valores medidos estão incorretos (geralmente demasiado baixos)
- se o valor medido estiver fora do intervalo de precisão exigido pelo utilizador durante a verificação da função.

### Agentes de limpeza

Contaminação	Agentes de limpeza
Lama e sujidade de aderência solta ou películas biológicas	Pano macio ou esponja macia, água quente da torneira com detergente
Depósitos de sal e/ou calcário	Ácido acético (percentagem de volume = 20%), pano macio ou esponja macia

### Limpeza

- 1 Puxar o sensor para fora da amostra.
- 2 Remover quaisquer contaminações maiores no sensor (escovar num balde com água da torneira, lavar com uma mangueira ou lavar com um pano).
- 3 Desaparafusar a cobertura de proteção do sensor.



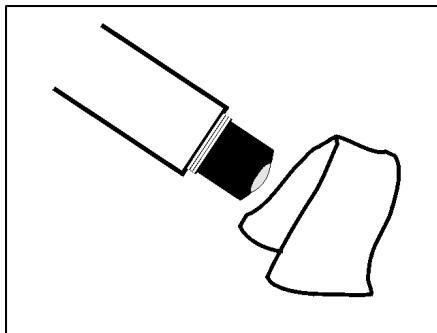
### CUIDADO

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

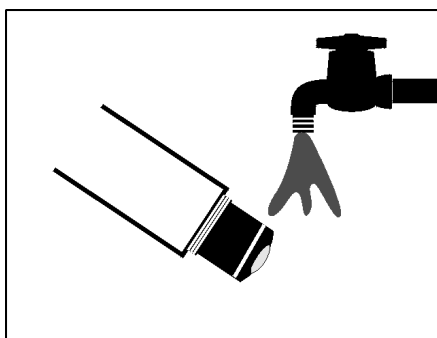
### NOTE

*Limpe a membrana com muito cuidado!  
Certificar-se de que a membrana não é danificada, por exemplo, por objetos com arestas vivas, por meio da sua colocação sobre pedras afiadas, etc.*

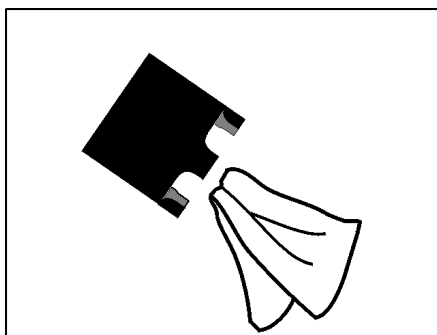
- 4 **Limpar cuidadosamente** o eixo do sensor e a membrana, tal como especificado na secção AGENTES DE LIMPEZA.



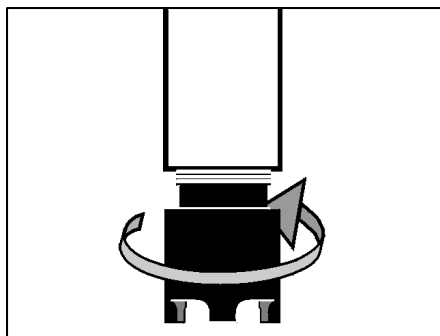
- 5 Em seguida, enxaguar cuidadosamente com água da torneira.



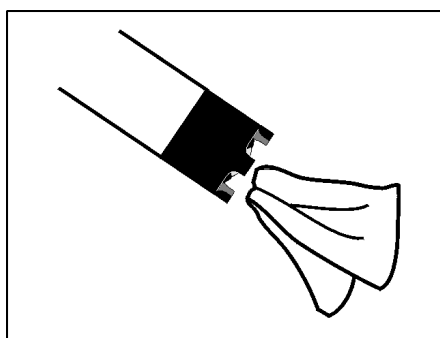
- 6 Também limpar e enxaguar a cobertura de proteção.



- 7 Voltar a aparafusar a cobertura de proteção.



- 8 Se necessário, secar cuidadosamente a membrana com uma toalha de papel sem fiapos.



- 9 Recalibrar o sensor (ver secção 4.2 CALIBRAÇÃO).

### 5.3 Mudar o eletrólito e a tampa da membrana

WTW entrega o sensor pronto a funcionar. A solução eletrolítica e a cabeça da membrana só devem ser substituídas:

- se a membrana está fortemente contaminada e ocorre um erro de calibração (mensagem do Registo)
- se a membrana estiver danificada (mensagem do Registo)
- se a solução eletrolítica está esgotada ou o eléctrodo auxiliar está contaminado (mensagem do Registo)
- após a limpeza do eléctrodo de trabalho em ouro e do eléctrodo auxiliar em prata



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.



Desparafusar a cabeça da membrana apenas para fins de manutenção. Depois de o fazer, utilizar sempre uma nova cabeça de membrana!

**Mudar o eletrólito e a tampa da membrana**

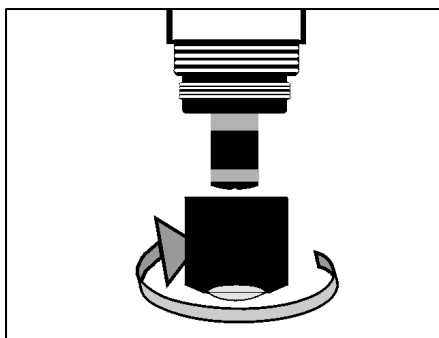
- 1 Puxar o sensor para fora da amostra.
- 2 Remover quaisquer contaminações maiores no sensor (escovar num balde com água da torneira, lavar com uma mangueira ou lavar com um pano).
- 3 Desparafusar a cobertura de proteção do sensor.



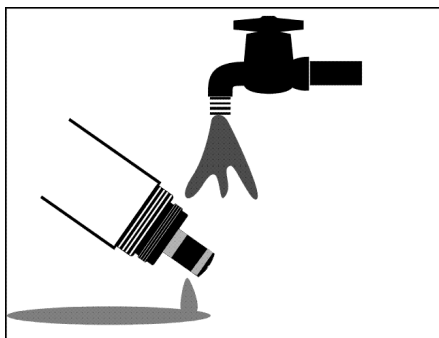
**CUIDADO**

A solução eletrolítica ELY/A irrita os olhos, a pele e as membranas mucosas. Se entrar em contacto com os olhos, enxaguar abundantemente com água e consultar um médico! Durante as atividades de trabalho, usar sempre luvas de proteção adequadas e óculos de proteção/escudo facial! Seguir a ficha de segurança.

- 4 Desparafusar a tampa da membrana (para eliminação de tampa de membrana e solução eletrolítica, ver secção 5.7).

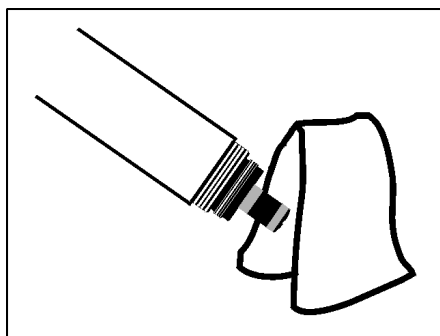


- 5 Lavar a cabeça do sensor com água da torneira.

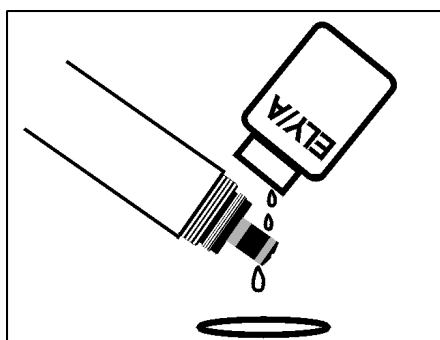




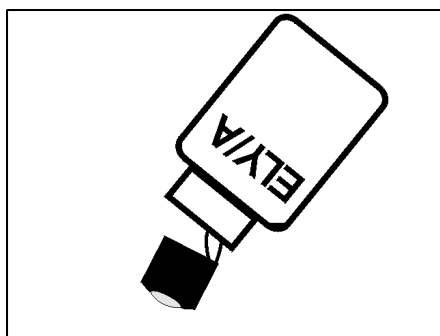
- 6 Esfregar cuidadosamente o eletrodo auxiliar em prata com uma toalha de papel e enxaguá-lo com água desionizada.



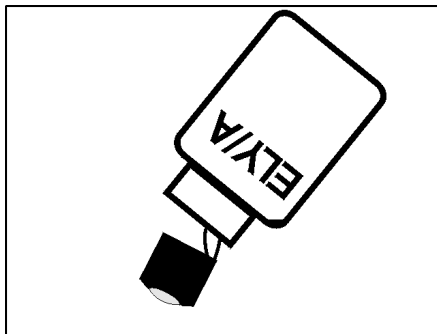
- 7 Lavar cuidadosamente a cabeça do sensor com a solução eletrolítica.



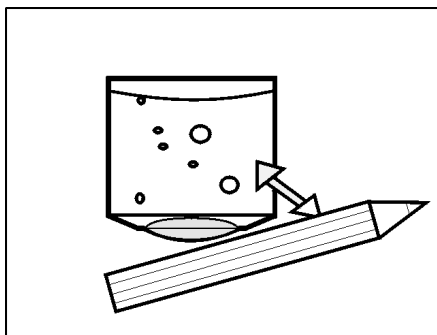
- 8 Encher uma nova tampa de membrana WP 600 com solução eletrolítica ELY/A (ver seção 5.8 EQUIPAMENTO DE MANUTENÇÃO E PEÇAS SOBRESSALENTES).



- 9 Despejar o primeiro enchimento e voltar a encher a cabeça da membrana com solução eletrolítica.



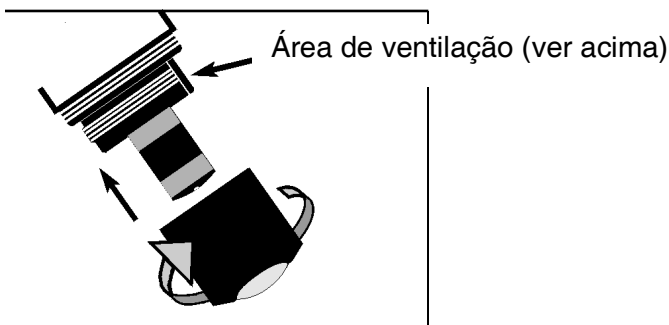
- 10 Remover quaisquer bolhas de ar, batendo cuidadosamente na cabeça da membrana.



**CUIDADO**

A solução eletrolítica ELY/A irrita os olhos, a pele e as membranas mucosas. Se entrar em contacto com os olhos, enxaguar abundantemente com água e consultar um médico! Durante as atividades de trabalho, usar sempre luvas de proteção adequadas e óculos de proteção/escudo facial! Seguir a ficha de segurança.

- 11 Aparafusar a cabeça da membrana ao eixo, segurando o sensor em ângulo. O excesso de solução eletrolítica é forçado para fora da área de ventilação.



- 12 O enchimento deve estar livre de bolhas de ar, tanto quanto possível. Contudo, pequenas bolhas de ar não causam qualquer interferência.

- 13 Após aproximadamente 60 minutos de tempo de polarização, o sensor está pronto para funcionar.
- 14 Recalibrar o sensor (ver secção 4.2 CALIBRAÇÃO).

### Medidas de precisão

Recomendação: A fim de efetuar medições de precisão, deixar o sensor polarizar durante um período de tempo mais longo, por exemplo durante a noite, e recalibrar no dia seguinte.



Nos casos seguintes, é necessário voltar a encher o sensor:

- se houver grandes bolhas de ar
- se houver bolhas de ar no eléctrodo de trabalho em ouro
- para medições a alta pressão de água, mesmo que estejam presentes pequenas bolhas de ar. Caso contrário, a membrana e, como resultado, as características de medição poderiam mudar.
- se o sensor não puder ser calibrado.

## 5.4 Limpeza dos eléctrodos

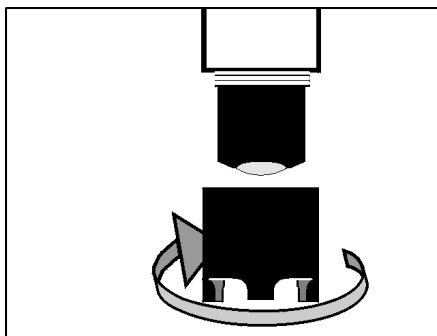
O eléctrodo auxiliar e o eléctrodo de referência exibem sempre uma coloração distinta. Isto é necessário para o funcionamento do sensor. Isto não é contaminação. A limpeza só é necessária em casos de declives demasiado pequenos ou demasiado grandes (o sensor não pode então ser calibrado) que não possam ser resolvidos através da mudança da cabeça da membrana e da solução eletrolítica.

### NOTE

*Para limpar os eléctrodos, desparafusar sempre o cabo de ligação do sensor SACIQ (SW). Caso contrário, podem ocorrer reações eletroquímicas indesejáveis que podem levar à destruição do sensor.*

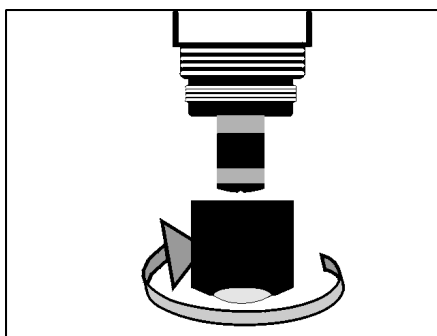
### Atividades preparatórias

- 1 Retirar o sensor da amostra e remover qualquer contaminação maior do sensor (por exemplo, escovar num balde com água da torneira, lavar com uma mangueira ou lavar com um pano).
- 2 Desparafusar o cabo de ligação do sensor SACIQ (SW) (ver secção 5.1 NOTAS GERAIS DE MANUTENÇÃO).
- 3 Desparafusar a cobertura de proteção do sensor.

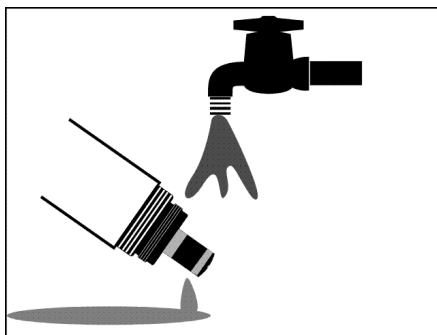
**CUIDADO**

A solução eletrolítica ELY/A irrita os olhos, a pele e as membranas mucosas. Se entrar em contacto com os olhos, enxaguar abundantemente com água e consultar um médico! Durante as atividades de trabalho, usar sempre luvas de proteção adequadas e óculos de proteção/escudo facial! Seguir a ficha de segurança.

- 4 Desaparafusar a tampa da membrana (para eliminação de tampa de membrana e solução eletrolítica, ver secção 5.7).

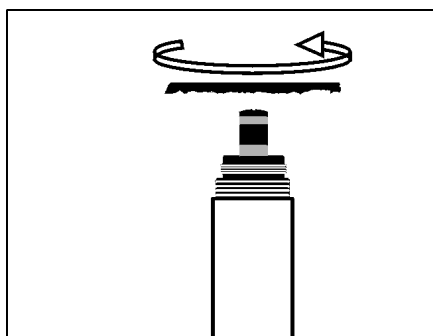


- 5 Lavar a cabeça do sensor com água da torneira.



### 5.4.1 Limpeza do eléctrodo de trabalho em ouro

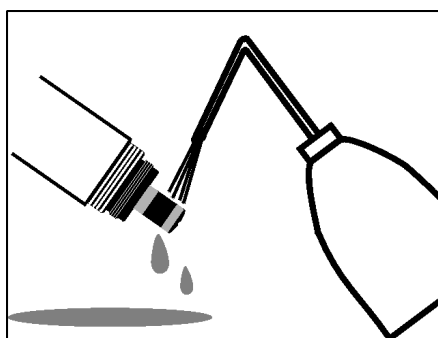
- 1 Humedecer o eléctrodo de trabalho em ouro e a tira de polimento SF 300 (ver secção 5.8 EQUIPAMENTO DE MANUTENÇÃO E PEÇAS SOBRESSALENTE) com água desionizada.
- 2 Utilizando o lado rugoso **húmido** da tira de polimento SF 300 polir qualquer contaminação no eléctrodo de trabalho em ouro utilizando uma pressão leve.



#### NOTE

*Não utilizar lixas convencionais ou escovas de fibra de vidro. Podem danificar o eléctrodo.*

- 3 Lavar a cabeça do sensor com água desionizada.



A limpeza do eléctrodo de trabalho em ouro pode já ser suficiente para permitir que o sensor seja calibrado novamente. Para segurança, contudo, recomendamos que se limpe também o eléctrodo auxiliar em prata (ver secção 5.4.2) e que se utilize posteriormente uma nova tampa de membrana.

### 5.4.2 Limpeza do elétrodo auxiliar em prata

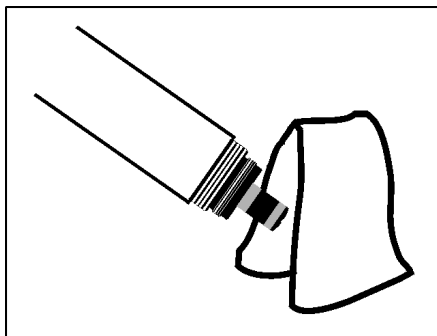
Recomendamos a limpeza do elétrodo auxiliar em prata com o acessório de limpeza RA 600 que está disponível como acessório (ver secção 5.8 EQUIPAMENTO DE MANUTENÇÃO E PEÇAS SOBRESSALENTES). Isto evita que o elétrodo de referência entre em contacto com a solução de limpeza. No entanto, também é possível limpar o elétrodo auxiliar em prata num copo.

#### NOTE

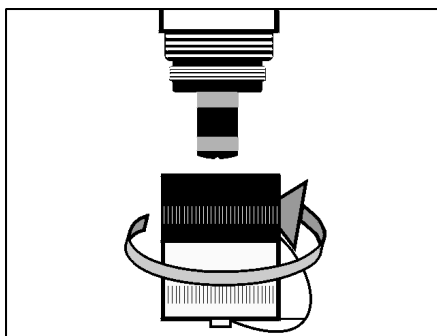
*O elétrodo de referência não deve entrar em contacto com a solução de limpeza em circunstância alguma. Isto pode destruir o elétrodo de referência e causar a avaria do sensor. Contudo, não pode surgir qualquer perigo se o RA 600 for utilizado corretamente.*

#### Limpeza do elétrodo auxiliar em prata com o acessório de limpeza RA 600

- 1 Limpar o elétrodo auxiliar em prata com uma toalha de papel sem fiapos e remover cuidadosamente quaisquer depósitos soltos.



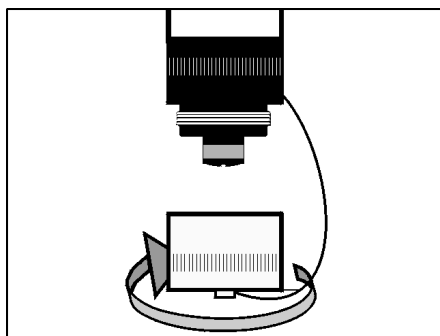
- 2 Aparafusar o acessório de limpeza no sensor, em vez da cabeça da membrana.



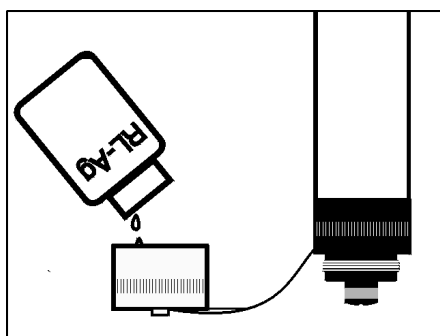
#### NOTE

*Nunca lubrifique o anel de vedação interno no acessório de limpeza RA 600!*

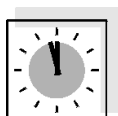
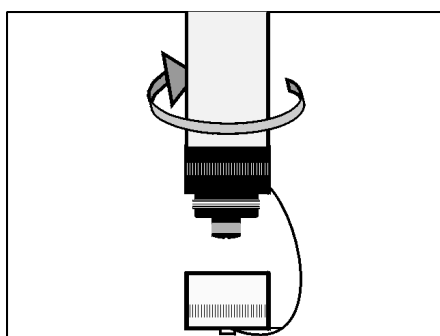
- 3 Remover a tampa de rosca da tampa de segurança do acessório de limpeza.



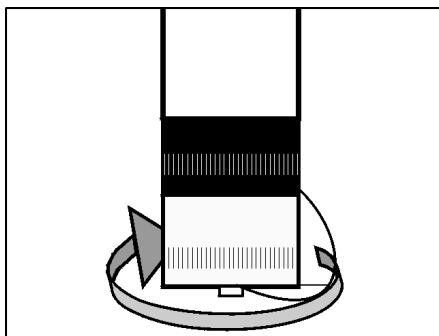
- 4 Encher a tampa de rosca com a solução de limpeza RL-AG/Oxi (ver secção 5.8 EQUIPAMENTO DE MANUTENÇÃO E PEÇAS SOBRESSALENTES).



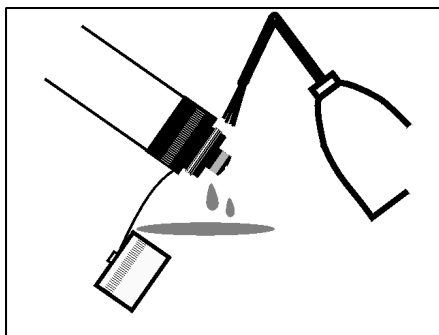
- 5 Aparafusar o sensor com a tampa de segurança na tampa de rosca.



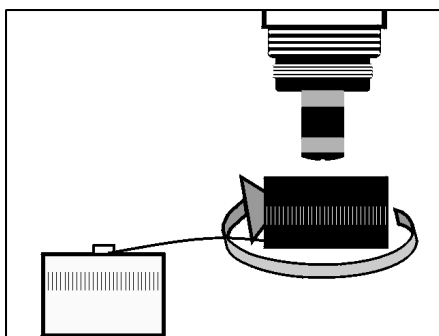
- 6 Deixar a solução de limpeza atuar no máximo 1 hora.
- 7 Desaparafusar a tampa de rosca.



- 8 Lavar cuidadosamente com água desionizada a unidade do eletrodo com a tampa de segurança colocada.

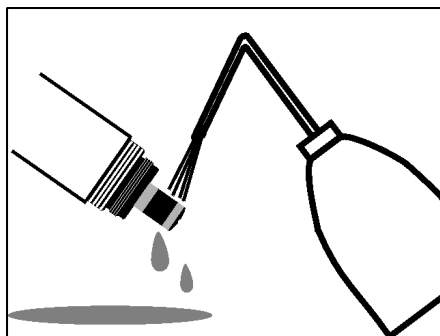


- 9 Desparafusar a tampa de segurança.

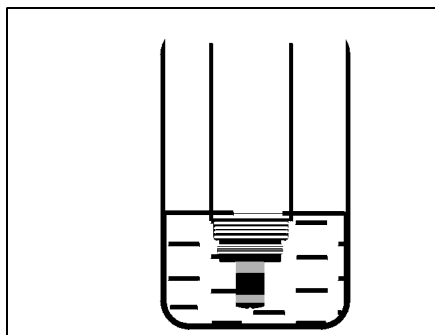


- 10 Lavar a cabeça do sensor e a unidade de eletrodo várias vezes com água desionizada.

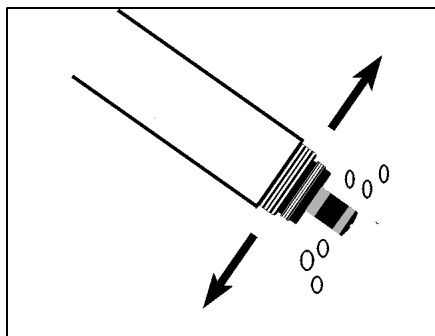




- 11 Enxaguar a cabeça do sensor e a unidade de eléctrodo durante pelo menos uma hora em água desionizada.



- 12 Sacudir cuidadosamente as gotas de água.

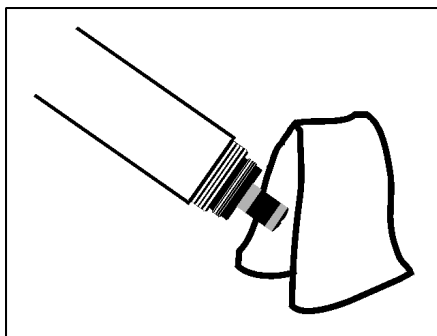


- 13 Encher uma nova tampa de membrana WP 600 e aparafusar (ver secção 5.3 MUDAR O ELETRÓLITO E A TAMPA DA MEMBRANA).
- 14 Ligar novamente o sensor com o cabo de ligação do sensor SACIQ.
- 15 Deixar o sensor ao ar durante pelo menos 60 minutos enquanto está ligado (polarização). O sensor está pronto para funcionamento.
- 16 Recalibrar o sensor (ver secção 4.2 CALIBRAÇÃO).

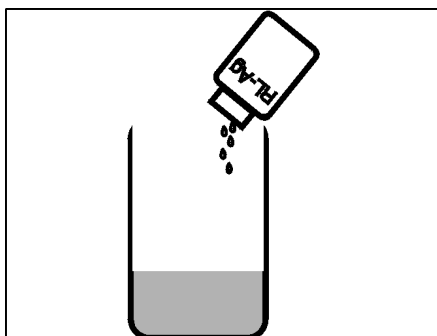


**Limpeza do eletrodo auxiliar em prata num copo**

- 1 Limpar o eletrodo auxiliar em prata com uma toalha de papel sem fiapos e remover cuidadosamente quaisquer depósitos soltos.

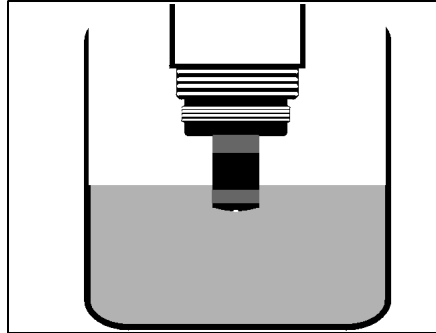


- 2 Encher um copo (150 ml, com lados altos) com aproximadamente 25 ml de solução de limpeza RL-AG/Oxi.

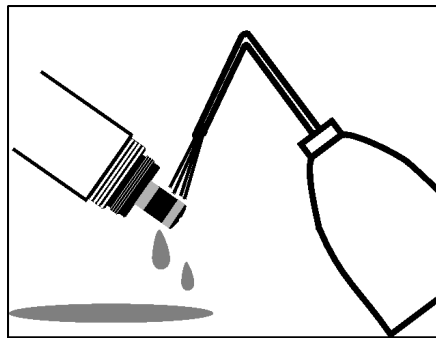
**NOTE**

*O eletrodo de referência não deve entrar em contacto com a solução de limpeza em circunstância alguma. Isto pode destruir o eletrodo de referência e causar a avaria do sensor.*

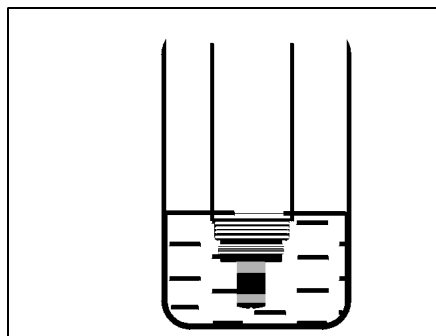
- 3 Fixar o sensor num suporte.  
Submergir a unidade do eletrodo na solução de limpeza RL-AG/Oxi imediatamente acima do eletrodo auxiliar em prata.



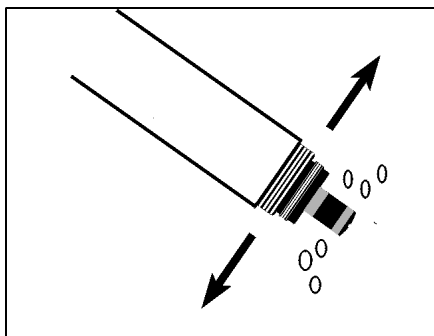
- 4 Deixar a solução de limpeza atuar durante 1 hora.
- 5 Lavar a cabeça do sensor e a unidade de elétronas várias vezes com água desionizada.



- 6 Enxaguar a cabeça do sensor e a unidade de elétronas durante pelo menos uma hora em água desionizada.



- 7 Sacudir cuidadosamente as gotas de água.



- 8 Encher uma nova tampa de membrana WP 600 e aparafusar (ver secção 5.3 MUDAR O ELETRÓLITO E A TAMPADA DA MEMBRANA).
- 9 Ligar novamente o sensor com o cabo de ligação do sensor SACIQ.
- 10 Deixar o sensor ao ar durante pelo menos 60 minutos enquanto está ligado (polarização). O sensor está pronto para funcionamento.
- 11 Recalibrar o sensor (ver secção 4.2 CALIBRAÇÃO).

### 5.5 Verificação de ausência de tensão residual no sensor

O sensor está livre de tensão residual. Por conseguinte, não está incluída qualquer calibração do sensor numa solução sem oxigénio.

Contudo, é possível verificar a ausência de tensão residual de acordo com a norma DIN EN ISO 5814. Isto é aconselhável se houver qualquer suspeita de um mau funcionamento.

#### Solução de teste



1 g/l de solução aquosa de sulfito de sódio, Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> (a adição de 1 mg/l de sal de cobalto(II) acelera a remoção do oxigénio da solução).

O sensor deve estar em funcionamento durante pelo menos 1 hora antes da inspeção.

#### Procedimento de teste

- 1 Limpar o sensor (ver secção 5.2 LIMPEZA DO EIXO E MEMBRANA DO SENSOR).



Todas as ligações são apagadas quando o modo de medição é alterado.



- 2 Na tabela de ajuste do sensor, selecionar o modo de medição *Sättigung* (unidade %) e mudar para a visualização do valor medido com <M>.
- 3 Submergir o sensor na solução de teste.
- 4 Submergir o sensor na solução de teste durante uma hora.
- 5 Ler o valor medido.

### Critério de teste

O sensor está OK se < 2% de saturação de oxigénio for apresentado como o valor medido.

Se o valor medido for > 2%:

- Limpar o elétrodo de trabalho de ouro (ver secção 5.4.1 LIMPEZA DO ELÉTRODO DE TRABALHO EM OURO) e mudar o eletrólito e a tampa da membrana (ver secção 5.3 MUDAR O ELETRÓLITO E A TAMPA DA MEMBRANA).
- Se necessário, limpar também o elétrodo auxiliar em prata (ver secção 5.4.2 LIMPEZA DO ELÉTRODO AUXILIAR EM PRATA).

## 5.6 Armazenamento

Armazenar o sensor limpo e seco com a sua tampa protetora no lugar. Observar o intervalo de temperatura permitido (ver capítulo 7 DADOS TÉCNICOS); o sensor pode ser armazenado em qualquer posição.

## 5.7 Eliminação

Recomendamos a eliminação do sensor sem a cabeça da membrana como lixo eletrónico.



### CUIDADO

**A solução eletrolítica ELY/A irrita os olhos, a pele e as membranas mucosas. Se entrar em contacto com os olhos, enxaguar abundantemente com água e consultar um médico! Durante as atividades de trabalho, usar sempre luvas de proteção adequadas e óculos de proteção/escudo facial! Seguir a ficha de segurança.**

### Eliminação da tampa da membrana

- 1 Antes de eliminar a cabeça da membrana, desaparafusar e enxaguar com água.
- 2 Eliminar a cabeça da membrana no lixo doméstico.



Para eliminar os produtos químicos, seguir as relevantes fichas de segurança. As folhas de dados de segurança podem ser obtidas junto em WTW.

## 5.8 Equipamento de manutenção e peças sobressalentes

Descrição	Modelo	Ref. <sup>a</sup>
Caixa de acessórios (2 cabeças da membrana sobressalentes, 50 ml de solução eletrolítica, 50 ml de solução de limpeza, película de polimento)	ZBK 600	202 620
Tampas de membrana sobressalentes (2 peças)	WP 600/2	202 850
Solução eletrolítica (1 frasco x 50 ml)	ELY/A	205 212
Solução de limpeza para elétrodo auxiliar em prata (1 frasco x 50 ml)	RL-Ag/Oxi	205 200
Película de polimento	SF 300	203 680
Acessório de limpeza para limpeza do elétrodo auxiliar	RA 600	202 510
Ficha aparafusável para cabo de ligação do sensor	SACIQ-Plug	480 065

## 6 O que fazer se...

<b>O sensor está no ar e o visor mostra 0,0 mg/l ou 0% O2</b>	<b>Causa</b> Sem eletrólito na cabeça da membrana	<b>Solução</b> Alterar a tampa da membrana WP 600 (ver secção 5.3)
<b>O sensor não pode ser Calibrado</b>	<b>Causa</b> Cabeça de membrana contaminada	<b>Solução</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Limpar o exterior do sensor (de acordo com o manual de instruções), aguardar pelo menos 15 minutos e recalibrar o sensor.</li> <li>– Em caso de contaminação que não possa ser removida: Mudar a cabeça da membrana e o eletrólito</li> </ul>
<b>Se o sensor ainda não puder ser calibrado após a mudança do eletrólito e da cabeça da membrana</b>	<b>Causa</b> Eléttodos contaminados ou toxificação de sensores	<b>Solução</b> Limpar os eléctodos (ver secção 5.4)
<b>Danos mecânicos no sensor</b>	<b>Causa</b>	<b>Solução</b> Devolver o sensor
<b>Valores medidos demasiado baixos</b>	<b>Causa</b> Membrana contaminada O sensor não foi calibrado durante muito tempo Membrana não cabe bem no eléctrodo de trabalho de ouro	<b>Solução</b> Limpar o exterior do sensor, depois recalibrar (ver secção 5.2 e secção 4.2) Alterar a tampa da membrana, depois recalibrar (ver secção 5.3 e secção 4.2)

<b>Valor medido oscila muito</b>	<b>Causa</b>	<b>Solução</b>
	Cabeça da membrana solta	Aparafusar a cabeça da membrana
	Membrana não cabe bem no eléctrodo de trabalho de ouro	Alterar a tampa da membrana, depois recalibrar (ver secção 5.3 e secção 4.2)
<b>Valores medidos demasiado elevados</b>	<b>Causa</b>	<b>Solução</b>
	Sensor ainda não completamente polarizado	Esperar pela polarização completa (pelo menos 1 hora)
	O sensor não foi calibrado durante muito tempo	Limpar o exterior do sensor, depois recalibrar (secção 5.2 e secção 4.2)
<b>Indicação de temperatura incorreta</b>	<b>Causa</b>	<b>Solução</b>
	Sensor de temperatura defeituoso	Devolver o sensor
<b>Valor medido pisca</b>	<b>Causa</b>	<b>Solução</b>
	A condição de manutenção está ligada	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Se o estado de manutenção foi ativado manualmente (ex.: premindo a tecla &lt;C&gt;): Desligar manualmente o estado de manutenção no menu <i>Anzeige / Optionen</i> (ver manual de instruções do sistema IQ SENSOR NET)</li> <li>– se a condição de manutenção foi ligada automaticamente (ex.: pelo sistema de limpeza): A condição de manutenção será terminada automaticamente</li> </ul>



## 7 Dados técnicos

### 7.1 Características de medição

#### Princípio de medição

Sensor amperométrico coberto por membrana com sistema de 3 elétrodos operado potenciostaticamente;  
Eletrônica integrada de microprocessador, ligação blindada de 2 fios para potência e transmissão de dados.

#### Eletrólito

ELY/A

#### Intervalos de medição e resolução

Modo de medição	Intervalo de medição	Resolução
O. D. concentração	0,0 ... 60,0 mg/l 0,0 ... 60,0 ppm	0,1 mg/l 0,1 ppm
O. D. saturação	0 ... 600% ( $\approx$ 0 ... 1200 mbar pO <sub>2</sub> )	1%

#### Compensação de temperatura

IMT (compensação integrada de temperatura da membrana)

#### Medição em água

De acordo com a função solubilidade DIN EN ISO 5814

#### Medição em águas residuais contaminadas com sal

Entrada de salinidade a partir de 2,0 ... 70,0;  
corresponde a 3,4 mS/cm ... 86,2 mS/cm a T<sub>REF</sub> 20 °C  
(medição da salinidade na gama 2 ... 42 de acordo com IOT = International Oceanographic Tables)

#### Tempo de polarização

Em caso de recolocação em funcionamento ou mudança de eletrólito	Pelo menos 60 minutos
No caso de interrupções curtas da polarização (dependendo da duração da interrupção)	15 a 60 minutos

#### Medição da temperatura

Sensor de temperatura	NTC integrado
Intervalo de medição	- 5 °C ... + 60 °C (23 ... 140 °F)
Precisão	$\pm$ 0,5 K
Resolução	0,1 K

#### Procedimentos de calibração

Calibração por ar

<b>Compensação da pressão de ar</b>	Automático	Com sistemas IQ SENSOR NET com medição de pressão de ar (opção)
	Manual	Ao introduzir a pressão do ar ou altitude de localização

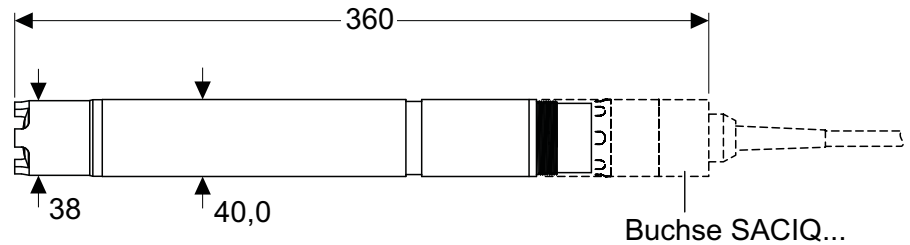
## 7.2 Características de aplicação

<b>Intervalo de temperatura permitido</b>	Meio de medição	0 °C ... + 60 °C (32 ... 140 °F)
	Armazenamento/transporte	- 5 °C ... + 65 °C (23 ... 149 °F)
<b>Intervalo de pH permitido do meio de medição</b>	4... 12	
<b>Resistência à pressão</b>	Sensor com cabo de ligação do sensor SACIQ (SW) ligado:	
	Excesso de pressão máxima permitida	10 <sup>6</sup> Pa (10 bar)
	O sensor cumpre todos os requisitos previstos no artigo 3(3) da Diretiva 2014/68/EU ("Diretiva equipamentos sob pressão").	
<b>Tipo de proteção</b>	Sensor com cabo de ligação do sensor SACIQ (SW) ligado: IP 68, 10 bar (10 <sup>6</sup> Pa)	
<b>Profundidade de imersão</b>	mín. 10 cm; máx. 100 m profundidade	
<b>Posição de funcionamento</b>	Qualquer, se o fluxo mínimo de aproximação for garantido	
<b>Caudal de aproximação</b>	≥ 5 cm/s (com 1% de precisão de medição)	

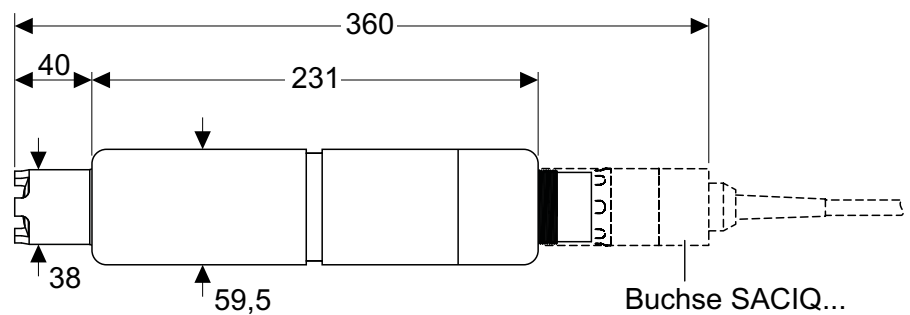
### 7.3 Dados gerais

#### Dimensões (mm)

##### TriOxmatic 700 IQ:



##### TriOxmatic 700 IQ SW:



#### Peso (sem cabo de ligação do sensor)

TriOxmatic® 700 IQ	aprox. 660 g
TriOxmatic® 700 IQ SW	aprox. 1170 g

#### Técnica de ligação

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

#### Material

Carcaça:	
– TriOxmatic® 700 IQ	V4A aço inoxidável 1.4571
– TriOxmatic® 700 IQ SW	POM
Cabeça da membrana	POM
Membrana	ETFE, robusto (espessura 50 µm)
Cabeça do sensor	POM
Isolador	PEEK
Caixa do conector da cabeça de ligação	POM
Ficha, 3 polos	ETFE (azul) Tefzel®
Cobertura protetora	POM

\* O aço inoxidável pode ser corroído se houver concentrações de cloreto de 500 mg/L ou mais. Para aplicações em tais meios, recomendamos a utilização dos sensores SW.

### Monitorização automática de sensores (Função SensCheck)

	TriOxmatic® 700 IQ	TriOxmatic® 700 IQ SW
SensReg (solução eletrolítica esgotada)	sim	sim
SensLeck (vazamento da tampa da membrana)	sim	Não *

\* Nota: O reconhecimento de fugas pode ser selecionado na tabela de definição da função Relé de *Monitorização do sensor*, mas a função não está ativa.

### Segurança dos instrumentos

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

## 7.4 Dados elétricos

Tensão nominal	máx. 24 VCC, Através de IQ SENSOR NET (Detalhes ver manual de funcionamento do sistema IQ SENSOR NET, capítulo dados técnicos)
Consumo de energia	0,2 W
Categoria de proteção	III

## 7.5 Dados característicos sobre a entrega

<b>Sinal zero</b>	< 0,2% do valor de saturação
<b>Tempo de resposta a 25 °C</b>	$t_{90}$ (90 % do valor final afixado após) < 180 s
<b>Consumo próprio</b>	0,0059 $\mu\text{g h}^{-1}$ ( $\text{mg/l}^{-1}$ ) a 20 °C
<b>Desvio</b>	< 1% por mês durante a polarização permanente

<b>Vida útil por enchimento eletrolítico</b>	<b>Concentração de O.D.</b>	<b>Reserva teórica eletrolítica</b>
	Saturação do ar	aproximadamente 5 anos
	< 2 mg/l	aprox. 25 anos

## 8 Índices

### 8.1 Explicação das mensagens

Este capítulo contém uma lista de todos os códigos de mensagens e textos de mensagens relacionadas para o TriOxmatic® 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 TriOxmatic® 700 IQ (SW) terminam com o número “331”.

#### 8.1.1 Mensagens de erro

Código da mensagem	Texto da mensagem
EA1331	<i>Intervalo muito alto/baixo</i> <i>* Verificar o processo</i> <i>* Selecionar outro intervalo de medição</i>
EA2331	<i>Temperatura do sensor muito alta!</i> <i>* Verificar o processo e aplicação</i>
EA3331	<i>Temperatura do sensor muito baixa</i> <i>* Verificar o processo e aplicação</i>
EC4331	<i>O sensor não pode ser calibrado,</i> <i>Sensor bloqueado para medição</i> <i>Causa: sinal instável</i> <i>* Verificar o tempo de polarização e o ajuste de temperatura</i> <i>* Verificar as condições de calibração</i> <i>* Ler o histórico de calibração</i> <i>* Repetir a calibração, Caso não funcione: reparar o sensor (ver manual de operação)</i>

<b>Código da mensagem</b>	<b>Texto da mensagem</b>
EC5331	<p>O sensor não pode ser calibrado, Sensor bloqueado para medição Causa: erro de slope * Verificar o tempo de polarização e o ajuste de temperatura * Verificar as condições de calibração * Ler o histórico de calibração * Repetir a calibração, Caso não funcione: reparar o sensor (ver manual de operação)</p>
EI3331	<p>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</p>
EI4331	<p>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</p>
ES1331	<p>Componente do Hardware com defeito * Entrar em contato com o centro de Serviço.</p>
ESB331	<p>SensReg: O eletrólito está degenerado * Trocar o eletrólito e a membrana imediatamente (ver manual)</p>
ESC331	<p>SensLeck: Membrana danificada * Trocar o eletrólito e a membrana imediatamente (ver manual)</p>
	<p><u>Nota:</u> Esta informação só é transmitida com o TriOxmatic® 700 IQ (SW).</p>

### 8.1.2 Mensagens informativas

<b>Código da mensagem</b>	<b>Texto da mensagem</b>
IC1331	<p>Sensor calibrado com sucesso * Para dados de calibração, ver histórico</p>
IC4331	<p>A última calibração foi ativada. Certifica-se se o sensor opera corretamente</p>

## 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	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 - 31 estão reservados para informação de serviço interno.

Obtém informação de estado:

- através de uma consulta manual no *Einstellungen/Configurações/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 TriOxmatic® 700 IQ (SW)

Bit de estado	Explicação
Bit 0	<i>Componente do Hardware com defeito</i>
Bit 1	<i>SensReg: O eletrólito está degenerado</i>
Bit 2 *	<i>SensLeck: Membrana danificada</i>
Bit 3-31	-

\* Nota:  
Esta informação só é transmitida com o TriOxmatic® 700 IQ.





# 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](http://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](mailto:wtw.rma@xylem.com)  
Internet: [www.xylemanalytics.com](http://www.xylemanalytics.com)



XylemAnalytics Germany GmbH  
Am Achalaich 11  
82362 Weilheim  
Alemanha

