dSolvotrode

6.00203.300

Ficha informativa do sensor

8.0109.8004PT / v10 / 2022-08-29

Metrohm

Metrohm AG
Ionenstrasse
CH-9100 Herisau
Suíça
+41 71 353 85 85
info@metrohm.com
www.metrohm.com

dSolvotrode

6.00203.300

Ficha informativa do sensor

8.0109.8004PT / v10 /
2022-08-29

Technical Communication
Metrohm AG
CH-9100 Herisau

Todos os direitos autorais desta documentação são protegidos. Reservados todos os direitos patrimoniais e autorais.

Esta documentação foi cuidadosamente elaborada. No entanto, ainda pode conter erros. Nesse caso, solicita-se o envio de comunicação sobre eventuais erros ao endereço acima indicado.

Aviso de isenção de responsabilidade

Estão expressamente excluídas da garantia defeitos que não sejam da responsabilidade da Metrohm como armazenamento ou uso irregular, etc. As modificações não autorizadas do produto (por exemplo, conversões ou anexos) excluem qualquer responsabilidade por parte do fabricante pelos danos resultantes e suas consequências. As instruções e notas na documentação do produto da Metrohm devem ser rigorosamente seguidas. Caso contrário, a responsabilidade de Metrohm está excluída.

Índice

1 Visão geral 1

1.1 dSolvotrode – descrição do produto ... 1

1.2 dSolvotrode – Visão geral ... 1

2 Descrição do funcionamento 2

2.1 Eletrodo de pH - descrição do funcionamento ... 2

3 Entrega e embalagem 3

3.1 Entrega ... 3

3.2 Embalagem ... 3

3.3 Desembalar e verificar o dSolvotrode ... 3

3.4 Armazenar dSolvotrode ... 4

4 Operação e funcionamento 5

4.1 Regenerar o dSolvotrode ... 5

4.2 Calibrar o dSolvotrode ... 5

5 Manutenção 7

5.1 dSolvotrode – substituir o eletrólito ... 7

5.2 Limpar o dSolvotrode ... 7

6 Solução de problemas 9

7 Eletrodo de pH - eliminação 11

8 Dados técnicos 12

8.1 Condições ambientais ... 12

8.2 Eletrodo de pH – dimensões ... 12

8.3 Eletrodo de pH – carcaça ... 12

8.4 Eletrodo de pH – especificações das conexões ... 12

8.5 dTrodes – Especificações de exibição ... 13

8.6 dSolvotrode – especificações de medição ... 13

1 Visão geral

1.1 dSolvotrode – descrição do produto

O dSolvotrode é um eletrodo de pH combinado para titulações à base de ácido não aquosas. O dSolvotrode é um dTrode (eletrodo digital) para OMNIS.

1.2 dSolvotrode – Visão geral

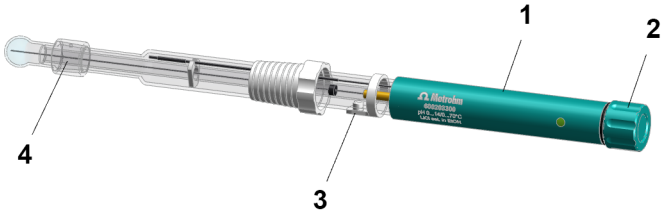


Figura 1 dSolvotrode

1	**Cabeça do eletrodo**	**2**	**Tampa de proteção**
3	**Abertura de enchimento**	**4**	**Diafragma esmerilhado** Removível.

2 Descrição do funcionamento

2.1 Eletrodo de pH - descrição do funcionamento

A membrana de vidro do eletrodo de pH é composta de uma estrutura básica de silicato, que contém íons de lítio. Se a superfície de vidro for mergulhada em uma solução aquosa, forma-se uma camada hidratada fina (camada de gel) nas partes interior e exterior da superfície de vidro.

Devido à concentração constante dos prótons (pH 7) no tampão interno do eletrodo de pH, um estado estacionário é formado na parte interior da membrana de vidro. Se a concentração de prótons da solução de medição se alterar, ocorre um troca de íons na camada hidratada externa e, com isso, uma alteração do potencial na membrana de vidro. Apenas quando essa troca de íons atingir um estado estacionário, o potencial do eletrodo de pH é constante.

3 Entrega e embalagem

3.1 Entrega

Verificar a entrega imediatamente após o recebimento:

- Verificar se a entrega está completa utilizando a nota de entrega.
- Verificar se há danos no produto.
- Se a entrega estiver incompleta ou danificada, entre em contato com o representante da Metrohm local.

3.2 Embalagem

O produto e os acessórios são entregues em uma embalagem especial de proteção. Certificar-se de guardar esta embalagem, para garantir o transporte seguro do produto. Se houver um parafuso de fixação para transporte, este deve ser guardado e reutilizado.

3.3 Desembalar e verificar o dSolvotrode

1 Desembalar o eletrodo

Retirar da embalagem o eletrodo com o recipiente de conservação.

2 Remover o recipiente de conservação

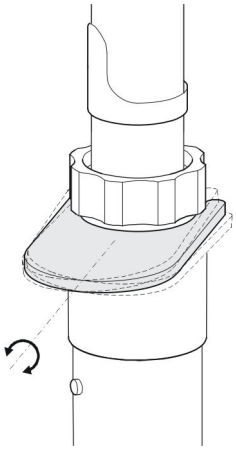


Figura 2 Soltar o eletrodo do recipiente de conservação

- Segurar o eletrodo e o recipiente de conservação com uma mão para que o eletrodo não escorregue.

- Posicionar a ferramenta entre o recipiente de conservação e a manga da abertura.
- Mover a ferramenta **cuidadosamente** de um lado para o outro até que o eletrodo se solte.
  Não mover a ferramenta para cima!

Evitar excesso de pressão sobre a ferramenta. Caso contrário, o eletrodo poderia se soltar de modo muito abrupto.

3 Verificar o funcionamento do eletrodo

- **Preparar o eletrodo:**
  (ver "", página 0)
- **Condicionar o eletrodo:**
  (ver "Regenerar o dSolvotrode", página 5)
- **Calibrar o eletrodo:**
  (ver "Calibrar o dSolvotrode", página 5)

Os eletrodos defeituosos devem ser enviados para avaliação da garantia dentro de 2 meses (contados a partir do dia da entrega).

3.4 Armazenar dSolvotrode

CUIDADO

Danos materiais causados por um sensor ressecado

Destruição do sensor por ressecamento.

- Nunca deixar o sensor ressecar.
- Seguir as instruções de armazenamento.

Para proteger a cabeça do eletrodo da água, solventes, poeira e influências mecânicas, ela deve ser armazenada da seguinte forma:

1 Rosquear a tampa de proteção *(1-**2**)* na cabeça do eletrodo *(1-**1**)*.

2 Armazenar o eletrodo no recipiente de conservação. Ao fazer isso, o eletrodo deverá ficar submerso na solução de armazenamento por meio do diafragma esmerilhado removível *(1-**4**)*.

Utilizar o eletrólito de referência como solução de armazenamento.

3 Fechar a abertura de enchimento *(1-**3**)*.

4 Operação e funcionamento

4.1 Regenerar o dSolvotrode

1. Abrir a abertura de enchimento *(1-**3**)* do eletrodo.
2. Mergulhar a membrana de vidro do eletrodo por vários minutos em água destilada.
3. Remover o eletrodo da água.
4. Soltar o diafragma esmerilhado *(1-**4**)*.
5. Deixar sair um pouco de solução de eletrólito do eletrodo.
6. Fechar o diafragma esmerilhado *(1-**4**)*. Se necessário, preencher com mais eletrólito.
7. Lavar o eletrodo com água destilada.

4.2 Calibrar o dSolvotrode

1. Lavar o eletrodo com água destilada.
2. **Calibrar o eletrodo com o primeiro tampão**
   Mergulhar o eletrodo na solução tampão (pH 7) e iniciar a calibração.
3. Após a medição bem-sucedida, retirar o eletrodo do tampão e enxaguar com água destilada.
4. **Calibrar o eletrodo com o segundo tampão**
   Repetir o passo 2 e o passo 3 com o segundo tampão.
5. **Se necessário, calibrar o eletrodo com o terceiro tampão**
   Repetir o passo 2 e o passo 3 com o terceiro tampão.
6. Com base nas informações seguintes, decidir se o eletrodo corresponde às exigências:

- **Slope:**
  70 … 140%
- **pH:**
  de 6,7 até 8,7
- **Potencial de offset:**
  de –10 até 70 mV

5 Manutenção

5.1 dSolvotrode – substituir o eletrólito

1. Abrir a abertura de enchimento *(1-**3**)*.
2. Soltar o diafragma esmerilhado *(1-**4**)* e esvaziar o eletrodo com uma pipeta de plástico.
3. Preencher o eletrodo com eletrólito até a abertura de enchimento.
4. Fechar a abertura de enchimento *(1-**3**)* se não for necessário usar o eletrodo imediatamente.
5. Durante a noite, armazenar o eletrodo mergulhado na solução de armazenamento.

   Em seguida, o eletrodo pode voltar a ser utilizado.

O Solvotrode não deve ser preenchido com perclorato de lítio em ácido acético. Esse eletrólito ataca os selos da cabeça do eletrodo e causa um curto-circuito.

5.2 Limpar o dSolvotrode

Limpar o eletrodo regularmente para garantir um bom fluxo de eletrólito durante a medição.

Nunca submeter o eletrodo a um banho de ultrassom. O eletrodo poderia ser danificado durante esse processo.

1. Soltar o diafragma esmerilhado *(1-**4**)*.
2. Deixar sair um pouco de solução de eletrólito do eletrodo.
3. Fechar o diafragma esmerilhado *(1-**4**)*.
4. Preencher o eletrodo com solução de eletrólito nova até a abertura de enchimento.

Se o eletrodo estiver contaminado com produtos derivados de petróleo:

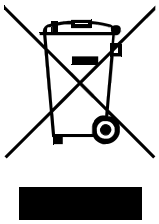
- Limpar o eletrodo entre as medições e antes de armazená-lo com um solvente correspondente.
- Em seguida, enxaguar o eletrodo com etanol e condicioná-lo por alguns minutos em água destilada.

6 Solução de problemas

Problema	Causa	Como remediar
O diafragma está bloqueado	O eletrólito no recipiente de conservação evaporou.	Imergir o eletrodo em água quente (no máx. 70 °C). Opcionalmente, adicionar um pouco de detergente à água.
O valor medido apenas pode ser determinado com lentidão	Carga eletrostática	Não secar a membrana de vidro com um pano.
	Depósitos de sólidos na superfície da membrana	Limpar o eletrodo com solvente/ácido forte.
Deslocamento do ponto zero	O eletrodo foi armazenado seco	Armazenar o eletrodo na água durante a noite.
	Depósitos de sólidos na superfície da membrana	Limpar o eletrodo com solvente/ácido forte.
	Sistema de referência sujo ou ressecado	Limpar o sistema de referência com eletrólito de referência e preencher novamente, em seguida armazenar o eletrodo na solução de armazenamento correspondente.
	O diafragma esmerilhado está sujo	Soltar o diafragma esmerilhado e limpá-lo mecanicamente.
Slope muito reduzido	Depósitos de sólidos na superfície da membrana	Limpar o eletrodo com solvente/ácido forte.
	Sistema de referência sujo ou ressecado	Limpar o sistema de referência com eletrólito de referência e preencher novamente, em seguida armazenar o eletrodo na solução de armazenamento correspondente.
	O diafragma esmerilhado está sujo	Soltar o diafragma esmerilhado e limpá-lo mecanicamente.

Problema	Causa	Como remediar
Sensibilidade reduzida	Camada hidratada da membrana de vidro causada por solventes não aquosos.	Molhar a membrana de vidro como descrito.

7 Eletrodo de pH - eliminação



Este produto segue a diretiva europeia, WEEE – Waste Electrical and Electronic Equipment (eliminação e reciclagem de aparelhos elétricos e eletrônicos).

A eliminação correta do produto usado ajuda a evitar consequências negativas ao meio ambiente e à saúde.

1 Esvaziar o eletrólito

Soltar o diafragma esmerilhado e deixar o eletrólito escorrer.

2 Eliminar o eletrólito

Eliminar o eletrólito de acordo com as determinações locais.

3 Eliminar o eletrodo

Descartar o eletrodo para reciclagem de lixo eletrônico.

As autoridades locais, serviços de eliminação ou revendedores fornecem informações mais detalhadas sobre a eliminação.

8 Dados técnicos

8.1 Condições ambientais

Intervalo nominal de funcionamento	de +5 até +45 °C	com umidade relativa do ar máxima de 80%, sem condensação
Armazenamento	de +5 até +45 °C	

8.2 Eletrodo de pH – dimensões

Medidas

Diâmetro da abertura	12 mm
Comprimento máximo de instalação	125 mm

8.3 Eletrodo de pH – carcaça

Materiais

Material do encabadouro	Vidro

8.4 Eletrodo de pH – especificações das conexões

Conexão	Cabeça de encaixe Q Metrohm

8.5 dTrodes – Especificações de exibição

Indicação de status	LED	verde-vermelho

8.6 dSolvotrode – especificações de medição

Faixa de pH	de 0 até 14
Faixa de temperatura	de 0 até 70 °C
Profundidade de imersão mínima	30 mm