dProfitrode

6.00204.300

Ficha informativa do sensor

8.0109.8005PT / 2022-08-29

Metrohm

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

dProfitrode

6.00204.300

Ficha informativa do sensor

8.0109.8005PT /
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 dProfitrode – descrição do produto 1

1.2 dProfitrode – 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 eletrodo 3

3.4 Armazenar dProfitrode 4

4 Operação e funcionamento 6

4.1 Calibrar o eletrodo de pH 6

5 Manutenção 7

5.1 dProfitrode – substituir o eletrólito 7

5.2 Limpar o eletrodo de pH 7

6 Solução de problemas 8

7 Eletrodo de pH - eliminação 10

8 Dados técnicos 11

8.1 Condições ambientais 11

8.2 Eletrodo de pH – dimensões 11

8.3 Eletrodo de pH – carcaça 11

8.4 Eletrodo de pH – especificações das conexões 11

8.5 dTrodes – Especificações de exibição 12

8.6 dProfitrode – especificações de medição 12

1 Visão geral

1.1 dProfitrode – descrição do produto

O dProfitrode é um eletrodo de vidro pH combinado para medições em amostras em meios difíceis. O dProfitrode é um dTrode (eletrodo digital) para OMNIS.

1.2 dProfitrode – Visão geral

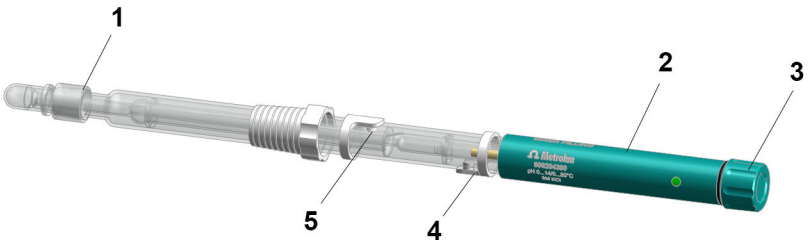


Figura 1 dProfitrode

1	**Diafragma esmerilhado** Removível.	**2**	**Cabeça do eletrodo**
3	**Tampa de proteção**	**4**	**Abertura de enchimento** Para o eletrólito externo.
5	**Abertura de enchimento** Para o eletrólito interno.		

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 eletrodo

1 Desembalar o eletrodo

Retirar da embalagem o eletrodo com o recipiente de conservação.

2 Remover o recipiente de conservação

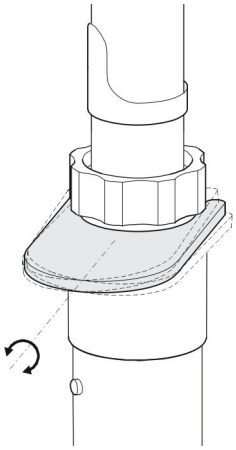


Figura 2 Soltar o eletrodo do recipiente de conservação

- 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)
- **Calibrar o eletrodo:**
  (ver "Calibrar o eletrodo de pH", página 6)

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

3.4 Armazenar dProfitrode

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 na cabeça do eletrodo .

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 .

Recomendamos o armazenamento de eletrodos com cloreto de potássio 3 mol/L como eletrólito intermediário na solução de armazenamento (6.2323.000). Isso evita o envelhecimento da membrana de vidro e o eletrodo pode ser usado sem condicionamento prévio.
A solução de armazenamento deve ser usada apenas para esse eletrólito, no caso de todos os demais eletrólitos, recomendamos o armazenamento no eletrólito intermediário.

3 Fechar as aberturas de enchimento e .

4 Operação e funcionamento

4.1 Calibrar o eletrodo de pH

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:**
  de 95 até 103%
  pH:
  de 6,5 até 7,5
- **Potencial de offset:**
  de –30 até 30 mV

5 Manutenção

5.1 dProfitrode – substituir o eletrólito

1. Abrir as aberturas de enchimento e .
2. Empurrar para baixo o diafragma esmerilhado removível e deixar que o eletrólito intermediário escorra. Em seguida, voltar a pressionar o diafragma esmerilhado.
3. Enxaguar a câmara de eletrólito intermediário com o novo eletrólito.
4. Preencher o eletrodo com eletrólito até as aberturas de enchimento.
5. As aberturas de enchimento e se não for necessário usar o eletrodo imediatamente.
6. Durante a noite, armazenar o eletrodo mergulhado na solução de armazenamento.

   Em seguida, o eletrodo pode voltar a ser utilizado.

5.2 Limpar o eletrodo de pH

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

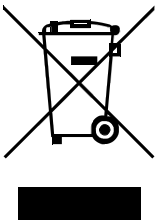
   Enxaguar o eletrodo com água destilada.

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.
	Depósito de proteína na superfície da membrana	Limpar o eletrodo com pepsina a 5% em 0,1 mol/L de HCl.
Deslocamento do ponto zero	O eletrodo foi armazenado seco	Armazenar o eletrodo durante a noite na solução de armazenamento.
	Depósitos de sólidos na superfície da membrana	Limpar o eletrodo com solvente/ácido forte.
	Depósito de proteína na superfície da membrana	Limpar o eletrodo com pepsina a 5% em 0,1 mol/L de HCl.
	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.
	O diafragma esmerilhado está sujo	Limpar o eletrodo com o pHit kit (6.2325.000).
Slope muito reduzido	Depósitos de sólidos na superfície da membrana	Limpar o eletrodo com solvente/ácido forte.
	Depósito de proteína na superfície da membrana	Limpar o eletrodo com pepsina a 5% em 0,1 mol/L de HCl.

Problema	Causa	Como remediar
	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.
	O diafragma esmerilhado está sujo	Limpar o eletrodo com o pHit kit (6.2325.000).

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 dProfitrode – especificações de medição

Faixa de pH	de 0 até 14
Faixa de temperatura	
Curto prazo	de 0 até 100 °C
Longo prazo	de 0 até 80 °C
Profundidade de imersão mínima	30 mm