

Manual de instruções

Eletrodo Especial HCX300, ELETRODO DE ORP LABORATORIAL

1. Identificação

Código (SKU)	HC-ORP-300-12x120
Descrição	Eletrodo Especial HCX300
Família	Eletrodos especiais
Fabricante	Hydrocore Analítica Ltda., CNPJ 37.683.010/0001-89
Origem	Brasil
NCM	9027.90.99
Responsável Técnico	Marcos Daniel Bueno Rosa, CRQ IV 04167649

2. Recomendações ao usuário

Antes de usar, confirme que o produto é adequado à sua aplicação e ao ambiente em que será empregado. Qualquer alteração feita pelo usuário no equipamento fornecido pode degradar o desempenho. Não use o produto fora das faixas declaradas na seção 4.

3. Princípio de funcionamento

O elemento de metal nobre assume o potencial da amostra sem consumi-la, lido contra o eletrodo de referência. O valor resultante expressa o equilíbrio entre as espécies oxidantes e redutoras presentes.

4. Especificações

Construção

Material do Corpo	Vidro Ø 12 × 120 mm
Tipo de Construção	Blindado
Tipo de Eletrólito	Gel HydroLite® KCl 3M + AgCl, pressurizado
Sistema de Referência	Ag/AgCl
Tipo de Junção	cerâmica

Faixas de operação

Faixa de Temperatura	0 a 120 °C
Pressão de Operação (bar)	até 1,1 bar

Conexão

Tipo de Cabo	1 m de cabo
Tipo de Conector	conector BNC

5. Equipamento necessário

- Medidor Hydrocore Série M ou instrumento equivalente com entrada conector BNC.
- Béquer, e água deionizada para enxágue.

6. Soluções e consumíveis

Todos disponíveis no catálogo Hydrocore. Informe o código ao pedir.

Código	Descrição	Uso
HC-SEL-KCl-3M	Solução Eletrolítica KCl 3 mol/L, 100 mL, 500 mL	Eletrolito de recarga
HC-SEL-Gel-LAZARAN	Solução Eletrolítica Gel de recarga, 100 mL, 500 mL	Gel de recarga
HC-SMN-Storage	SOL. ARMAZENAMENTO ELETRODOS, 100 mL, 500 mL	Armazenamento
HC-SMN-Regen	SOL. REGENERADORA ELETRODOS, 100 mL, 500 mL	Regeneração
HC-SMN-Pepsina	SOL. LIMPEZA PEPSINA, 100 mL, 500 mL	Limpeza de resíduo proteico

7. Preparo antes do primeiro uso

1. Retire o capuz de proteção e guarde a solução que ele contém, ela será reutilizada.
2. Enxágue a ponta com água deionizada e seque encostando papel absorvente, sem esfregar. Esfregar carrega a superfície e a leitura demora a estabilizar.
3. Eletrodo de gel, selado: não abrir e não completar eletrólito.
4. Verifique se a junção não está esbranquiçada ou cristalizada. Junção obstruída é a falha mais comum e se manifesta como leitura que não estabiliza.

8. Verificação rápida da resposta

Compare a leitura com a de um padrão conhecido antes de iniciar a análise.

Ação corretiva

1. Enxágue com água deionizada e repita a verificação. Muitas falhas são resíduo de amostra.
2. Se a junção estiver obstruída, mergulhe a ponta em KCl 3 mol/L aquecido a cerca de 50 °C por alguns minutos, depois enxágue.
3. Se a resposta não recuperar, o elemento sensor chegou ao fim da vida útil.

9. Calibração e medição

ORP não se calibra, verifica-se. O eletrodo mede o potencial como ele é. Para conferir, meça uma solução padrão de ORP e compare. Desvio grande indica superfície suja ou referência contaminada, não descalibração.

Faixa de operação: 0 a 120 °C. Operar fora dessa faixa danifica o sensor de forma permanente e não é coberto pela garantia.

10. Armazenamento

Entre medições e por períodos curtos

Recoloque o capuz com solução de armazenamento (KCl 3 mol/L).

Por períodos longos

Guarde com a ponta úmida no capuz.

Nunca guarde em água deionizada. Ela lixivia o eletrólito através da junção e inutiliza o eletrodo em poucos dias.

11. Limpeza e manutenção

Tipo de resíduo	Procedimento
Sujeira geral	Solução regeneradora de eletrodos, conforme o tempo indicado no rótulo.
Resíduo proteico	Solução de limpeza com pepsina, cerca de 15 minutos.
Gordura e óleo	Detergente neutro diluído, seguido de enxágue abundante.

Após qualquer limpeza, enxágue com água deionizada e deixe o eletrodo em solução de armazenamento por pelo menos 1 hora antes de calibrar.

12. Solução de problemas

Sintoma	Verificar
Leitura instável ou lenta	Junção obstruída; ponta ressecada; amostra sem agitação; conector com mau contato.
Leitura fixa ou sem resposta	Cabo ou conector danificado; trinca no corpo; instrumento na entrada errada.

13. Garantia

A Hydrocore garante este produto por **12 meses** contra defeitos de fabricação e de material, contados da data da nota fiscal, quando usado para a finalidade prevista e mantido conforme este manual. A garantia se limita ao reparo ou à substituição, sem custo.

O que a garantia não cobre

- Desgaste natural do elemento sensor. Eletrodo é item de consumo: a perda gradual de inclinação por uso, ressecamento ou contaminação da amostra não caracteriza defeito.
- Operação fora das faixas declaradas na seção 4, incluindo temperatura e pressão.
- Quebra mecânica, trinca no corpo ou no cabo, e dano por queda.
- Ataque químico a materiais incompatíveis com o corpo (Vidro Ø 12 × 120 mm).
- Armazenamento em água deionizada ou a seco fora do previsto na seção de armazenamento.
- Violação, tentativa de reparo por terceiros ou modificação do produto.

Como acionar

1. Entre em contato pelos canais abaixo informando **código do produto (HC-ORP-300-12x120), número da nota fiscal, data da compra e a descrição do problema.**
2. A Hydrocore avalia e, se for o caso, emite a autorização de retorno. Não envie o produto antes de receber essa autorização.
3. Envie o produto limpo, sem eletrólito, em embalagem que o proteja no transporte.
4. Se a análise concluir que o caso está fora da garantia, o orçamento é enviado antes de qualquer serviço.

14. Descarte

Descarte conforme a legislação local de resíduos de laboratório. Este produto contém prata no sistema de referência: não descarte na rede de esgoto. Componentes eletroeletrônicos devem seguir a logística reversa aplicável.

Hydrocore Analítica Ltda.

CNPJ 37.683.010/0001-89

Rua Alice Alem Saadi, 111 - Sala 03, Ribeirão Preto/SP - CEP 14096-570

Telefone (16) 4042-0284, WhatsApp (16) 98125-0003, www.hydrocore.com.br

Responsável Técnico: Marcos Daniel Bueno Rosa, CRQ IV 04167649



Fale conosco
no WhatsApp