

# dThermoprobe



6.0117.300 / 6.0118.300

Ficha informativa do sensor

8.0109.8018PT / v3 / 2024-07-19





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

# **dThermoprobe**

**Ficha informativa do sensor**

8.0109.8018PT / v3 /  
2024-07-19

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

Esta documentação é um documento original.

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 da Metrohm estará excluída.

# Índice

<b>1</b>	<b>Visão geral</b>	<b>1</b>
1.1	dThermoprobe – Descrição do produto .....	1
1.2	dThermoprobe – Visão geral .....	2
<b>2</b>	<b>Descrição do funcionamento</b>	<b>3</b>
2.1	dThermoprobe – Descrição do funcionamento .....	3
<b>3</b>	<b>Entrega e embalagem</b>	<b>4</b>
3.1	Entrega .....	4
3.2	Embalagem .....	4
3.3	Desembalar e verificar o dThermoprobe .....	4
3.4	Armazenar o dThermoprobe .....	5
<b>4</b>	<b>Instalação</b>	<b>6</b>
4.1	Preparar o dThermoprobe .....	6
4.2	Montar o dThermoprobe .....	8
<b>5</b>	<b>Eliminação</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>Dados técnicos</b>	<b>11</b>
6.1	dThermoprobe – Condições ambientais .....	11
6.2	dThermoprobe – Dimensões .....	11
6.3	dThermoprobe – Carcaça .....	11
6.4	dThermoprobe – Especificações das conexões .....	11
6.5	dTrodes – Especificações de exibição .....	12
6.6	dThermoprobe – Especificações de medição .....	12
6.7	dThermoprobe – Comutação de medição analógica .....	12




# 1 Visão geral

## 1.1 dThermoprobe – Descrição do produto

O dThermoprobe e o dThermoprobe HF são sensores termométricos e registram as menores mudanças de temperatura que ocorrem durante uma titulação.

Ambos os sensores são dTodes (sensores digitais) para OMNIS.


 O dThermoprobe e o dThermoprobe HF são sensores de precisão e devem ser manuseados com o devido cuidado.

### Seleção do sensor

Escolher o sensor adequado conforme a aplicação e os produtos químicos utilizados.

*dThermoprobe –  
6.01117.300*

Este sensor pode ser usado em soluções aquosas e não aquosas.

 Este sensor **não pode ser usado sob nenhuma circunstância em soluções ácidas contendo flúor!**

*dThermoprobe HF –  
6.01118.300*

Este sensor também pode ser usado em soluções ácidas contendo flúor (p. ex. ácido fluorídrico). Os componentes que entram em contato com a solução são equipados com um revestimento resistente a essas substâncias.

 Este sensor **não pode ser usado sob nenhuma circunstância em solventes orgânicos!**

## 1.2 dThermoprobe – Visão geral

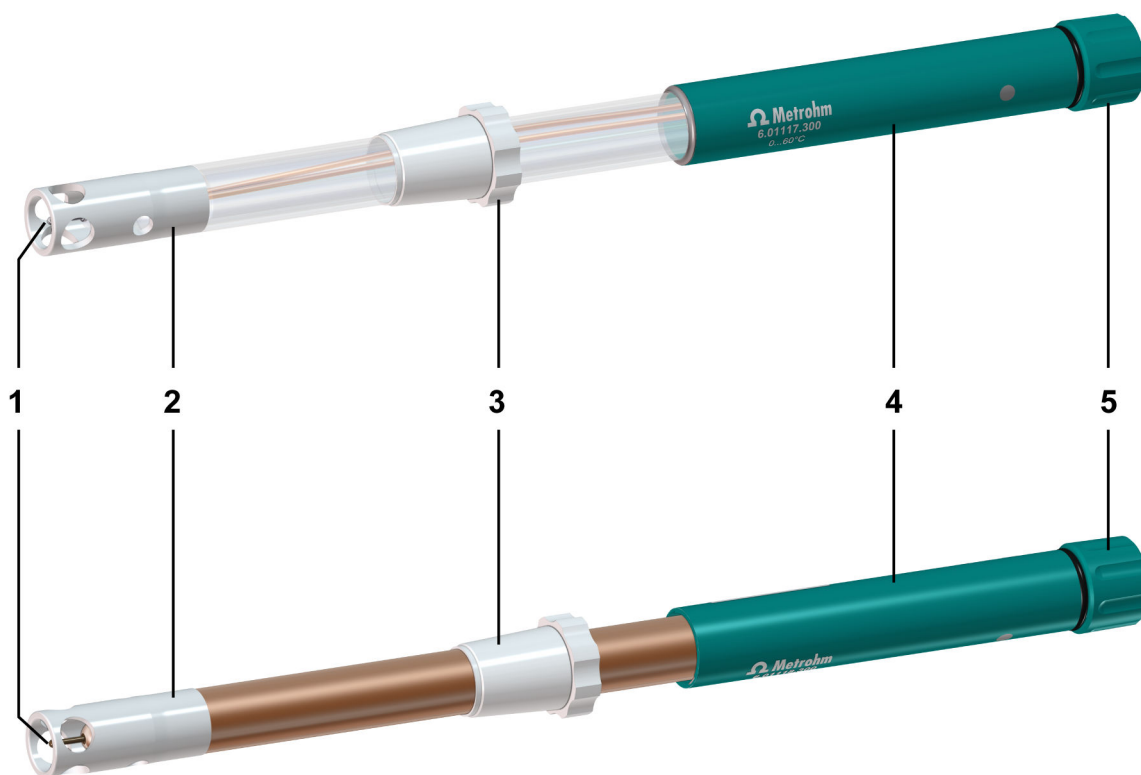


Figura 1 dThermoprobe / dThermoprobe HF – Visão geral

<b>1</b>	<b>Termistor</b>	<b>2</b>	<b>Manga de proteção PTFE</b>
<b>3</b>	<b>Manga da abertura</b>	<b>4</b>	<b>Cabeça do sensor</b>
<b>5</b>	<b>Tampa de proteção</b>		





### 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 dThermoprobe

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

**Acessórios necessários:**

- Ferramenta para sensores instalados fixamente (fornecida)

## 1 Remover a embalagem do sensor

Retirar o sensor com o recipiente de conservação da embalagem.

## 2 Remover o recipiente de conservação

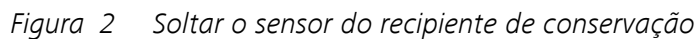
## AVISO

**Em uma aplicação incorreta, o sensor pode se soltar de maneira abrupta ou partes do sensor podem ser danificadas.**

Isso torna o sensor inutilizável e ele deve ser substituído.

Medidas para evitar que isso ocorra:

- Evitar o excesso de pressão sobre a ferramenta.
- Observar o direção do movimento da ferramenta.



- Não mover para a frente a ferramenta!**

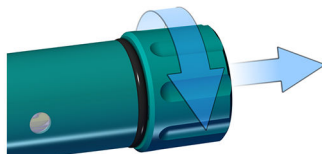
### 3.4 Armazenar o dThermoprobe

- 1 Rosquear a tampa de proteção (1-5) na cabeça do sensor (1-4).
- 2 Armazenar o sensor em local seco (se possível no recipiente de conservação).

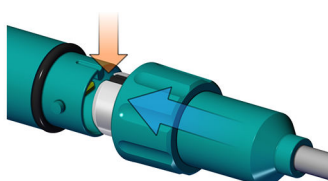


## Conectar sensor

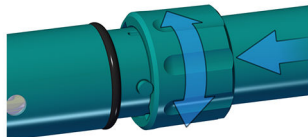
- 1 Desrosquear a tampa de proteção.



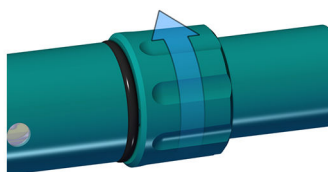
- 2 Posicionar a conexão do cabo na cabeça do sensor, de forma que a ranhura na conexão do cabo fique no ressalto da cabeça do sensor (seta laranja). Deslizar a conexão do cabo para dentro na cabeça do sensor.



- 3 Deslizar os entalhes da conexão do cabo sobre os ressaltos de guia na cabeça do sensor e empurrar o anel externo da conexão do cabo totalmente sobre a cabeça do sensor.



- 4 Empurrar a conexão do cabo na cabeça do sensor até que ela encaixe e apertar cuidadosamente o anel externo com uma rotação na direção da seta.



Depois de seguir esses passos, sensor estará conectado e pronto para a utilização.

- i** Para substituir o sensor, ele deve ser retirado do suporte de eletrodos e o cabo deve ser removido.  
Para remover o cabo, segure a conexão do cabo, **não** puxe o cabo.



*agitação no sentido horário, b) Direção de agitação no sentido anti-horário.*

**1 Agitador mecânico**

**2 Sensor**

**3 Ponta de titulação**

### Dispor o sensor

Durante a titulação, é importante que a solução seja bem misturada. Configurar a velocidade de agitação de modo que se forme um pequeno vórtice.

**i** Se a velocidade de agitação for elevada demais, bolhas de ar são aspiradas e pode haver valores medidos incorretos como consequência. Uma velocidade de agitação baixa demais faz com que a solução se misture lentamente, aumentando assim o tempo de resposta ou o tempo da titulação.

Para que a medição possa ser feita em uma solução bem-misturada após a adição de titulante, disponha o sensor conforme os seguintes critérios (em algumas situações, a ponta de titulação deve ser reposicionada):

**1** Montar a ponta de titulação (3-3) em um local onde a agitação seja intensa.

**2** Montar o sensor de modo que o percurso da adição de titulante (ponta de titulação) até o sensor (3-2) seja o maior possível.

Ao fazer isso, é essencial observar a direção de agitação (3-1).







## 6.5 dTodes – Especificações de exibição

### Indicação de status

LED

verde-vermelho

## 6.6 dThermoprobe – Especificações de medição

### Faixa de temperatura

de 0 até 60 °C

### Profundidade de imersão mínima

15 mm

## 6.7 dThermoprobe – Comutação de medição analógica

## Temperatura

NTC 4,7 kOhm

Faixa de medicação

-40 °C até +125 °C

## Resolução

0,0001 °C

## Precisão de medição

 $\pm 0,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ 

na faixa de medição  
de 0,0 °C até +60,0 °C

### Condições de referência

Umidade relativa do ar

 $\leq 60\%$ 

Temperatura ambiente


+25 °C (±3 °C)

### Estado do aparelho

mín. 30 minutos em funcionamento

### Precisão de medição

vale para todas as faixas de medição sem erro do sensor, sob condições de referência, intervalo de medição 100 ms

 Válido nos contatos de medição da comutação de medição analógica montada no sensor. Essas conexões não são acessíveis no estado montado.