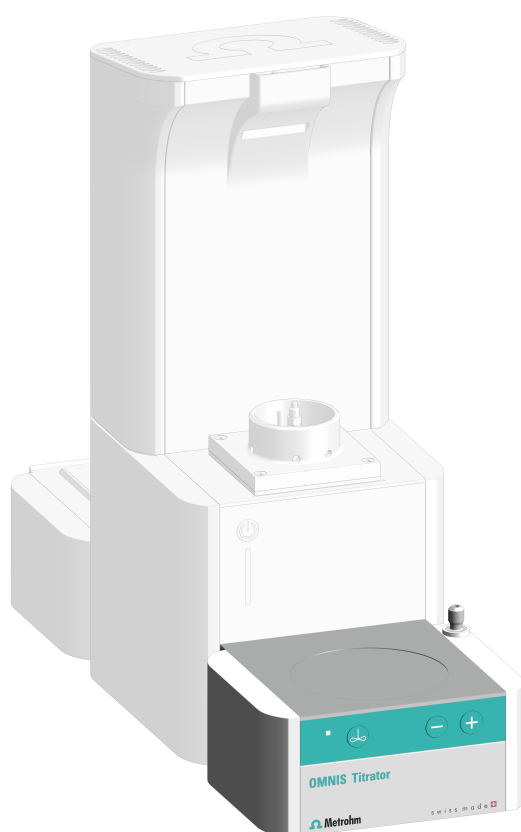


# OMNIS Magnetic Stirrer



2.1005.0010

Informação do produto

8.1005.8001PT / 2021-07-23





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

# OMNIS Magnetic Stirrer

2.1005.0010

Informação do produto

8.1005.8001PT /  
2021-07-23

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

<b>1</b>	<b>Visão geral</b>	<b>1</b>
1.1	Agitador magnético – Descrição do produto .....	1
1.2	Agitador magnético – Visão geral .....	1
1.3	Agitador magnético com acessórios – Visão geral .....	2
1.4	Convenções de apresentação .....	3
1.5	Informações adicionais .....	3
1.6	Acessórios .....	3
<b>2</b>	<b>Segurança</b>	<b>5</b>
2.1	Aplicação devida .....	5
2.2	Responsabilidade do operador .....	5
2.3	Requisitos ao pessoal de operação .....	6
2.4	Notas de segurança .....	6
2.4.1	Perigo de tensão elétrica .....	6
2.4.2	Perigos causados por substâncias perigosas biológicas e químicas .....	7
2.4.3	Perigos causados por substâncias altamente inflamáveis .....	7
2.4.4	Perigos causados por vazamentos de líquidos .....	7
2.4.5	Perigos no transporte do produto .....	8
2.5	Concepção de avisos de advertência .....	8
2.6	Significado dos símbolos de advertência .....	9
<b>3</b>	<b>Dados técnicos</b>	<b>11</b>
3.1	Condições ambientais .....	11
3.2	Agitador magnético – Alimentação de energia .....	11
3.3	Agitador magnético – Dimensões .....	11
3.4	Agitador magnético – Carcaça .....	11
3.5	Especificações de exibição .....	12
3.6	Agitador magnético – Especificações .....	12



# 1 Visão geral

## 1.1 Agitador magnético – Descrição do produto

O agitador magnético permite agitar amostras e outros líquidos com velocidades diferentes e em direções diferentes.

Em algumas variantes do OMNIS Titrator, OMNIS Titration Module ou OMNIS Dosing Module, o agitador magnético é integrado.

Se necessário, as demais variantes podem ser equipadas com um agitador magnético.

## 1.2 Agitador magnético – Visão geral

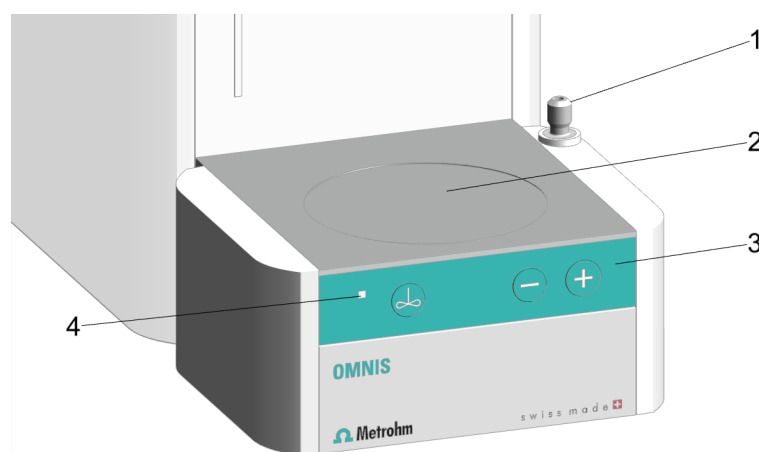


Figura 1 Agitador magnético – Visão geral

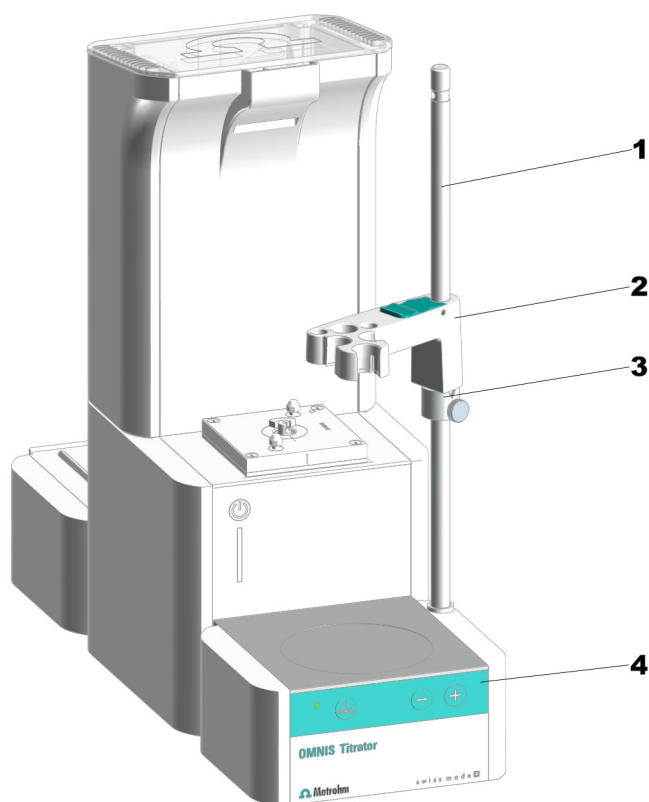
**1** Suporte da vara de apoio

**2** Área de agitação

**3** Botões de controle

**4** Indicação de status  
LED de várias cores

### 1.3 Agitador magnético com acessórios – Visão geral



*Figura 2* Agitador magnético com acessórios – Visão geral

<b>1</b>	<b>Vara de apoio</b>	<b>2</b>	<b>Suporte de eletrodos</b>
<b>3</b>	<b>Anel de regulagem</b>	<b>4</b>	<b>Botões de controle</b>



# AVISO

A vara de apoio é ligada à terra. No OMNIS Titrator e no OMNIS Titration Module, um furo na vara de apoio serve como contato com o solo para um plugue de banana (4 mm).



## 1.4 Convenções de apresentação

Na documentação podem aparecer as seguintes formatações:

(5- <b>12</b> )	Referência cruzada em legenda de figura  O primeiro número corresponde ao número da figura. O segundo número indica um elemento de produto na figura.
<b>1</b>	Etapas de instrução  Os números indicam a ordem das etapas de instrução.
<b>Método</b>	Nomes de parâmetros, pontos do menu, guias e janelas de diálogo
<b>Arquivo ► No vo</b>	Caminho do menu
<b>[Próximo]</b>	Botão ou tecla

## 1.5 Informações adicionais

A Metrohm Knowledge Base <https://guide.metrohm.com> fornece a versão atual deste documento. Dependendo do produto, podem ser encontradas mais instruções, fichas informativas, notas de versão, etc. A pesquisa de texto completo e os filtros permitem acesso direto às informações desejadas ou ao arquivo PDF correspondente.

## 1.6 Acessórios

Você pode encontrar informações atuais sobre o material entregue e sobre os acessórios opcionais no site da Metrohm. Baixar essas informações da seguinte maneira:

### Baixar lista de acessórios

- 1 Ir ao site <https://www.metrohm.com>.
- 2 Indicar o número de artigo do produto no campo de pesquisa (p. ex. **2.1001.0010**).  
O resultado da pesquisa é exibido.
- 3 Clicar no produto.



## 2 Segurança

### 2.1 Aplicação devida

Os produtos da Metrohm são utilizados para análise e manuseio de produtos químicos.

Portanto, a utilização requer que o usuário tenha conhecimentos básicos e experiência no manuseio de produtos químicos. Além disso, é necessário possuir conhecimentos sobre a utilização das medidas de proteção contra incêndio que são prescritas para laboratórios.

A observância desta documentação técnica e o cumprimento dos requisitos de manutenção constituem um elemento fundamental da aplicação devida.

Qualquer utilização divergente da aplicação devida, ou de qualquer outro tipo, é considerada um uso incorreto.

Informações sobre os valores operacionais e valores limite de cada produto estão contidas na seção "Dados técnicos", caso sejam relevantes.

Durante o funcionamento, a ultrapassagem ou descumprimento dos valores limite mencionados acarreta riscos a pessoas e componentes. O fabricante não assume nenhuma responsabilidade por danos causados pelo descumprimento desses valores limite.

A declaração de conformidade da UE perderá a sua validade se forem feitas alterações nos produtos e/ou componentes.

### 2.2 Responsabilidade do operador

O operador deve garantir que as normas básicas sobre segurança no trabalho e prevenção de acidentes em laboratórios químicos sejam observadas. O operador tem as seguintes responsabilidades:

- Instruir o pessoal no manuseio seguro do produto.
- Treinar o pessoal no uso do produto de acordo com a documentação do usuário (p. ex., instalar, operar, limpar, eliminar falhas).
- Treinar o pessoal sobre normas básicas de segurança ocupacional e prevenção de acidentes.
- Fornecer equipamento de proteção pessoal (p. ex., óculos de proteção, luvas).
- Disponibilizar ferramentas e equipamentos apropriados para realizar seguramente os trabalhos.

O produto só pode ser usado em perfeitas condições. As seguintes medidas são necessárias para garantir o funcionamento seguro do produto:

- Verificar o estado do produto antes do uso.
- Solucionar falhas e defeitos imediatamente.
- Fazer a manutenção do produto e limpá-lo regularmente.

### 2.3 Requisitos ao pessoal de operação

Somente pessoal qualificado pode operar o produto. Pessoal qualificado são pessoas que cumprem os seguintes requisitos:

- As normas básicas sobre segurança no trabalho e prevenção de acidentes para laboratórios químicos são conhecidas e cumpridas.
- Ter conhecimentos sobre o manuseio de produtos químicos perigosos. O pessoal tem a capacidade de detectar e evitar possíveis perigos.
- Ter conhecimentos sobre a utilização das medidas de proteção contra incêndio para laboratórios.
- As informações relevantes para a segurança são transmitidas e compreendidas. O pessoal sabe operar o produto com segurança.
- A documentação do usuário foi lida e compreendida. O pessoal opera o produto de acordo com as especificações contidas na documentação do usuário.

## 2.4 Notas de segurança

### 2.4.1 Perigo de tensão elétrica

O contato com a tensão elétrica pode causar ferimentos graves ou levar à morte. Para evitar um perigo de tensão elétrica, observar o seguinte:

- Só operar o produto quando este estiver em perfeitas condições. A carcaça também deve estar intacta.
- Utilizar o produto somente com as coberturas instaladas. Se as coberturas estiverem danificadas ou faltando, desconectar o produto da alimentação de energia e entrar em contato com o representante técnico da Metrohm local.
- Proteger os componentes condutores de corrente (p. ex., fonte de alimentação, cabo de energia, tomadas de conexão) contra a umidade.
- Os trabalhos de manutenção e reparos em componentes elétricos devem ser realizados sempre por um representante técnico da Metrohm local.
- Desconectar o produto da alimentação de energia imediatamente se ocorrer pelo menos um dos seguintes casos:
  - A carcaça está danificada ou aberta.
  - As peças condutoras de tensão estão danificadas.
  - Há infiltração de umidade.

## 2.4.2 Perigos causados por substâncias perigosas biológicas e químicas

O contato com substâncias perigosas biológicas pode causar envenenamento por toxinas ou infecções causadas por microrganismos. O contato com substâncias químicas agressivas pode causar envenenamentos ou queimaduras químicas. Para evitar perigos causados por substâncias perigosas biológicas ou químicas, observar o seguinte:

- Identificar o produto de acordo com os regulamentos se ele for usado para substâncias que têm potencial de risco químico e estão geralmente sujeitas à Portaria sobre Substâncias Perigosas.
- Usar equipamento de proteção individual (p. ex., óculos de proteção, luvas).
- Usar um sistema de exaustão ao trabalhar com substâncias perigosas voláteis.
- Eliminar as substâncias perigosas de acordo com os regulamentos.
- Limpar e desinfetar as superfícies contaminadas.
- Utilizar apenas produtos de limpeza que não provoquem reações secundárias indesejadas aos materiais que devem ser limpos.
- Eliminar os materiais quimicamente contaminados (p. ex., por materiais de limpeza) de acordo com os regulamentos.
- Em caso de devolução à Metrohm AG ou a um representante da Metrohm local, proceder da seguinte forma:
  - Descontaminar o produto ou componente do produto.
  - Remover a identificação de substâncias perigosas.
  - Preparar uma declaração de descontaminação e anexá-la ao produto.

## 2.4.3 Perigos causados por substâncias altamente inflamáveis

O uso de substâncias ou gases altamente inflamáveis pode causar incêndios ou explosões. Para evitar perigos de substâncias levemente inflamáveis, observar o seguinte:

- Evitar fontes de ignição.
- Utilizar proteção de aterramento.
- Utilizar um dispositivo de sucção.

## 2.4.4 Perigos causados por vazamentos de líquidos

O vazamento de líquidos pode causar ferimentos e danificar o produto. Para evitar um perigo de vazamento de líquidos, observar o seguinte:

- Verificar regularmente o produto e os acessórios quanto a vazamentos e conexões soltas.
- Substituir imediatamente os componentes e elementos de ligação não estanques.
- Prender os elementos de ligação soltos.
- Não soltar as conexões de mangueira sob pressão.
- Não remover as mangueiras sob pressão.

- Puxar as extremidades das mangueiras com cuidado para fora dos recipientes.
- Deixar os líquidos das mangueiras escoarem para os recipientes adequados.
- Inserir as pontas das buretas completamente nos recipientes.
- Remover os líquidos vazados e eliminá-los de acordo com os regulamentos.
- Se houver suspeita de que tenha líquido tenha infiltrado no equipamento, desconectar o equipamento da alimentação de energia. Em seguida, mandar verificar o equipamento por um representante técnico da Metrohm local.

#### 2.4.5 Perigos no transporte do produto

Substâncias químicas ou biológicas podem ser derramadas ao transportar o produto. Peças do produto podem cair e ser danificadas. Há risco de ferimento por substâncias químicas ou biológicas e cacos de vidro quebrados. Para garantir um transporte seguro, observar o seguinte:

- Remover peças soltas (p. ex., racks de amostras, recipientes de amostras, frascos) antes do transporte.
- Remover os líquidos.
- Elevar e transportar o produto segurando com as duas mãos na placa base.
- Elevar e transportar produtos pesados apenas de acordo com as instruções.

## 2.5 Concepção de avisos de advertência

Há 4 níveis de perigo para avisos de advertência. As seguintes palavras de sinalização são usadas para classificar os níveis de perigo em avisos de advertência:

- **PERIGO** indica uma situação perigosa, que muito provavelmente resulta em ferimentos graves ou morte se não for evitada.
- **ATENÇÃO** indica uma situação perigosa, que pode resultar em ferimentos graves ou morte se não for evitada.
- **CUIDADO** indica uma situação perigosa, que pode resultar em ferimentos leves ou médios se não for evitada.
- **AVISO** indica uma situação perigosa, que pode resultar em danos materiais se não for evitada.

As advertências diferem em sua apresentação (cor e sinal de advertência) dependendo do nível de perigo:



## PERIGO

### Natureza e fonte do perigo

Consequências do não cumprimento do aviso: é muito provável que ocorra um ferimento irreversível, possivelmente resultando em morte.

- Medidas para evitar o perigo



## ATENÇÃO

### Tipo ou fonte do perigo

Consequências do não cumprimento da instrução: é provável que ocorra um ferimento grave, possivelmente resultando em morte.

- Medidas para evitar o perigo



## CUIDADO

### Tipo ou fonte do perigo

Consequências do não cumprimento da instrução: é provável que ocorra um ferimento leve a médio.

- Medidas para evitar o perigo

## 2.6 Significado dos símbolos de advertência

Esta documentação utiliza os seguintes símbolos de advertência:

Tabela 1 Símbolo de advertência segundo ISO 7010

Símbolo de advertência	Significado
	Símbolo geral de advertência
	Alerta de tensão elétrica
	Alerta de ferimentos nas mãos

Símbolo de advertência	Significado
	Alerta de objeto pontiagudo
	Alerta de superfície quente
	Alerta de perigo biológico
	Alerta de substâncias venenosas
	Alerta de substâncias inflamáveis
	Alerta de substâncias ácidas
	Alerta de radiação óptica
	Alerta de raios laser

Dependendo do uso pretendido do produto, devem ser fixados adesivos de advertência apropriados ao produto.



## 3 Dados técnicos

### 3.1 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

### 3.2 Agitador magnético – Alimentação de energia

**Tensão nominal** 24 VCC interno

### 3.3 Agitador magnético – Dimensões

#### Medidas

*Largura* 142 mm  
*Altura* 70 mm  
*Profundidade* 116 mm

**Peso** 700 g

### 3.4 Agitador magnético – Carcaça

#### Materiais

*Tampa* PBT Politereftalato de butileno  
*Base* Aço-cromo  
*Carcaça* PBT Politereftalato de butileno  
*Folhas frontais* PET Politereftalato de butileno, fosco

**Nível de proteção IP** IP 40

### 3.5 Especificações de exibição

Indicação de status	LED	multicolorido
---------------------	-----	---------------

### 3.6 Agitador magnético – Especificações

<b>Variante de produto OMNIS</b>		com agitador magnético incorporado
<b>Faixa de ajuste de rotação</b>	+1 ... +15	Direção de rotação no sentido anti-horário (visto de cima)
	-1 ... -15	Direção de rotação no sentido horário (visto de cima)
<b>Alteração da rotação por nível</b>	120 U/minuto	
<b>Rotação máxima</b>	1.800 U/minuto	
<b>Comprimentos do agitador</b>	8, 12, 16, 25, 30 mm	