

Measuring Module Digital



6.02100.010

Manual do produto

8.0108.8013PT / 2021-07-23



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

Measuring Module Digital

6.02100.010

Manual do produto

8.0108.8013PT /
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

1	Visão geral	1
1.1	Measuring Module Digital – Descrição do produto	1
1.2	Measuring Module Digital – Variantes do produto	1
1.3	Convenções de apresentação	2
1.4	Informações adicionais	2
1.5	Acessórios	2
2	Segurança	4
2.1	Aplicação devida	4
2.2	Responsabilidade do operador	4
2.3	Requisitos ao pessoal de operação	5
2.4	Notas de segurança	5
2.4.1	Perigo de tensão elétrica	5
2.4.2	Perigos causados por substâncias perigosas biológicas e químicas	6
2.4.3	Perigos causados por substâncias altamente inflamáveis	6
2.5	Concepção de avisos de advertência	7
2.6	Significado dos símbolos de advertência	8
3	Descrição do funcionamento	9
3.1	Measuring Module Digital – Visão geral	9
3.2	Measuring Module Digital – Descrição da função	9
3.3	Sistema – Sinais	10
3.4	Measuring Module Digital – Interfaces	10
4	Entrega e embalagem	12
4.1	Entrega	12
4.2	Embalagem	12
5	Instalação	13
5.1	Montagem do módulo de medição	13
5.2	Encaixe do sensor	16
6	Colocação em funcionamento	18
6.1	Primeira colocação em funcionamento pela Metrohm ...	18

7	Operação e funcionamento	19
7.1	Operação	19
8	Manutenção	20
8.1	Manutenção	20
8.2	Limpar a superfície do produto	20
9	Solução de problemas	23
10	Eliminação	24
11	Dados técnicos	25
11.1	Condições ambientais	25
11.2	Módulo de medição – alimentação de energia	25
11.3	Módulo de medição – dimensões	25
11.4	Módulo de medição – carcaça	26
11.5	Measuring Module Digital – Especificações conexão	26
11.6	Measuring Module Digital – especificações de exibição	26

1 Visão geral

1.1 Measuring Module Digital – Descrição do produto

O Measuring Module Digital serve de interface para os eletrodos digitais em um OMNIS Titrator ou em um OMNIS Titration Module.

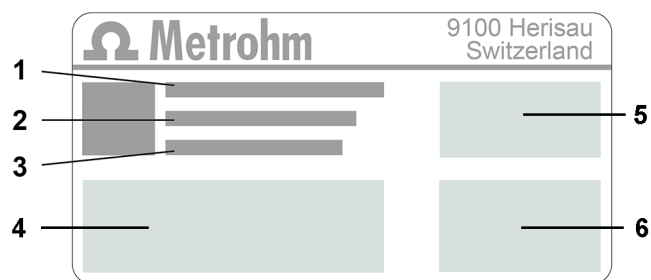
1.2 Measuring Module Digital – Variantes do produto

O produto está disponível nas seguintes variantes:

Tabela 1 Variantes do produto

Número de artigo	Designação
6.02100.010	Measuring Module Digital

A plaqueta de identificação contém o número de artigo e o número de série para identificação do produto:



1 (01) = Número de artigo de acordo com o padrão GS1

2 (21) = Número de série

3 (240) = Número de artigo Metrohm

4 Certificação

5 Certificação

6 Dados técnicos

1.3 Convenções de apresentação

Na documentação podem aparecer as seguintes formatações:

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

1.4 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.

1.5 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.

4 Na guia **Acessórios**, clicar no link para o download do arquivo PDF.
O arquivo PDF com os dados dos acessórios é carregado.



A Metrohm recomenda que você baixe a lista de acessórios da internet e guarde-a para servir de referência.



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.

2.5 Conceção 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.
- **Alerta** 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



ALERTA

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

3 Descrição do funcionamento

3.1 Measuring Module Digital – Visão geral

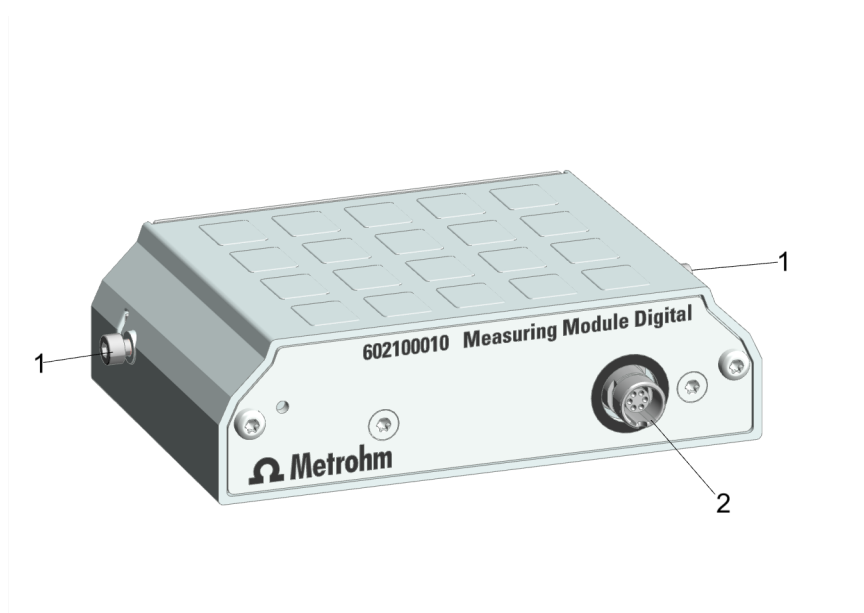


Figura 1 Measuring Module Digital – Visão geral

1 Parafusos de fixação

Parafusos de fixação à esquerda e à direita. Esses parafusos fixam o módulo de medição à carcaça e fazem o aterramento do sistema eletrônico.

2 Tomada de conexão

Para dTrodes

3.2 Measuring Module Digital – Descrição da função

O Measuring Module Digital serve de interface para os eletrodos digitais em um OMNIS Titrator ou em um OMNIS Titration Module.

A sua tomada de conexão permite o encaixe de eletrodos digitais, os dTrodes.



1 Tomada de conexão para eletrodo digital

Tomada de conexão

A marcação preta da tomada de conexão indica que ali somente pode ser inserido o cabo de um eletrodo digital.

4 Entrega e embalagem

4.1 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.

4.2 Embalagem

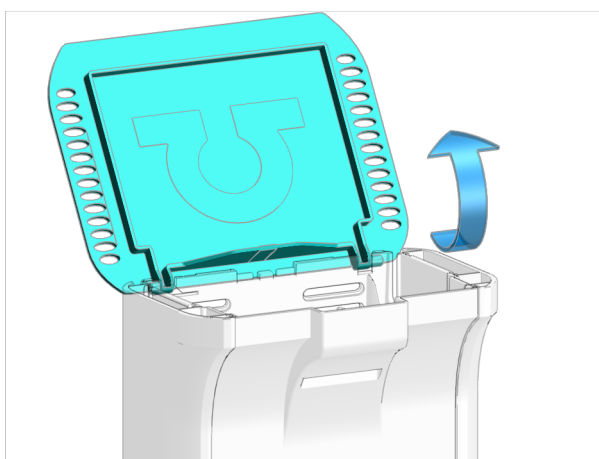
O produto e os acessórios são entregues em uma embalagem especial de proteção. Certificar-se de guardar esta embalagem, para garantir o transporte seguro do produto. Se houver um parafuso de fixação para transporte, este deve ser guardado e reutilizado.

5 Instalação

5.1 Montagem do módulo de medição

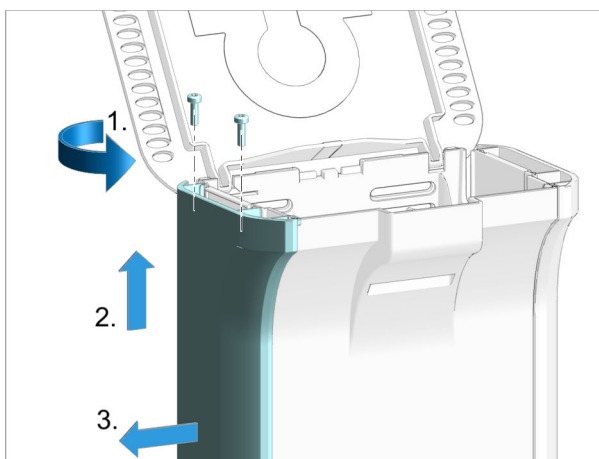
O módulo de medição é fornecido com parafusos de fixação montados. O módulo de medição é fixado ao equipamento com estes parafusos, de fixação para garantir um funcionamento sem problemas.

1 Abertura da tampa



- Abrir a tampa.

2 Remoção das peças laterais

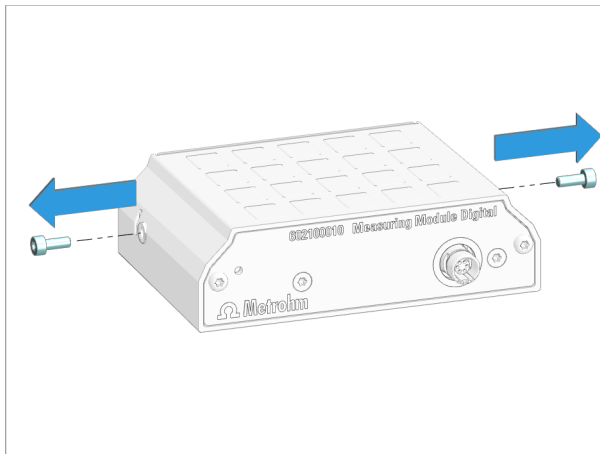


Executar os seguintes passos nos **dois lados** do equipamento.

- Desparafusar e remover por cima os 2 parafusos com a chave sex-tavada.

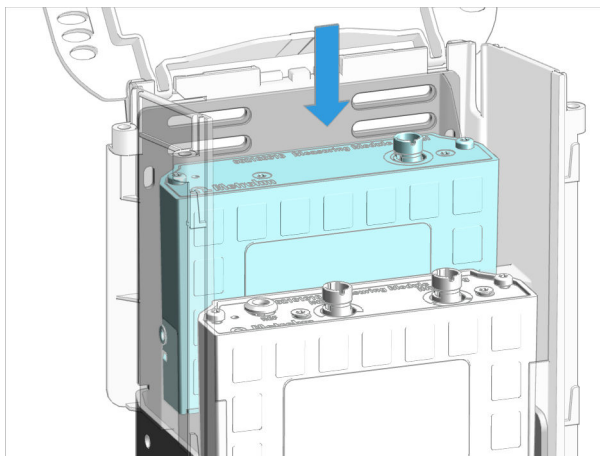
- Deslizar a cobertura lateral para cima, até que possa ser removida pelo lado.
- Remover a cobertura lateral puxando-a para o lado.

3 Remoção dos parafusos de fixação



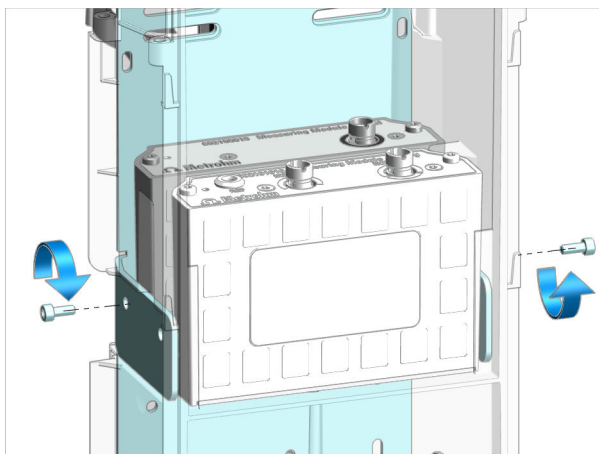
- Desparafusar e remover os 2 parafusos de fixação do módulo de medição com a chave sextavada.

4 Colocação do módulo de medição



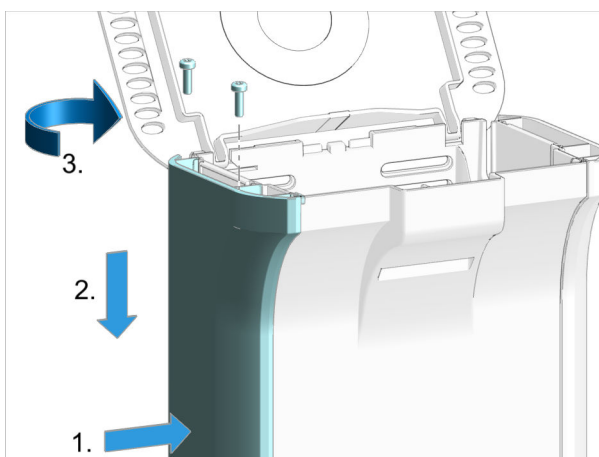
- Inserir o módulo de medição em um compartimento livre. Os compartimentos são indicados por 1 (traseiro) e 2 (frontal).

5 Parafusamento do módulo de medição



- Inserir os parafusos de fixação. Parafusar o módulo de medição à carcaça, **dos dois lados**, com a chave sextavada para fixá-lo.

6 Montagem das peças laterais

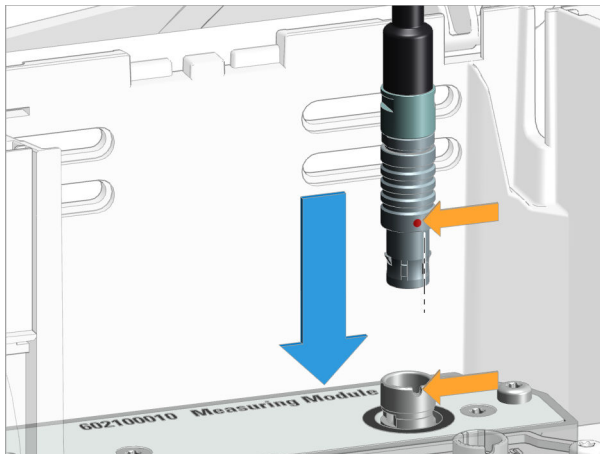


Executar os seguintes passos nos **dois lados** do equipamento.

- Colocar, pelo lado, a cobertura lateral na posição elevada.
- Inserir a cobertura lateral no trilho de guia e empurrá-la para baixo.
- Colocar os 2 parafusos e apertá-los por cima com a chave sextavada.

5.2 Encaixe do sensor

1 Encaixe do cabo do eletrodo

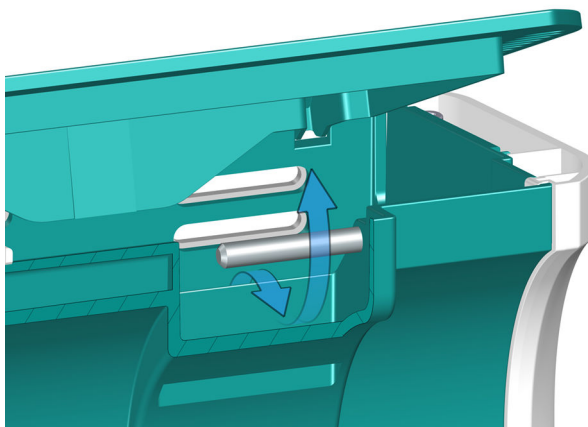


NOTA

O plugue pode ser encaixado com facilidade.

- Se o plugue não puder ser encaixado com facilidade, não empregar força.
 - Girar o plugue para a direita ou para a esquerda, exercendo suave pressão, até que se engate na tomada.
-
- Alinhar o ponto vermelho do plugue ao entalhe da tomada de conexão.
 - Inserir o plugue até que se encaixe de forma perceptível.

2 Passagem do cabo



- Passar o cabo por baixo da barra.
- Fechar a tampa.

Ver também

Página 10

6 Colocação em funcionamento

6.1 Primeira colocação em funcionamento pela Metrohm

A colocação em funcionamento do sistema é sempre realizada pelo representante da Metrohm local.

7 Operação e funcionamento

7.1 Operação

O produto pode ser operado por meio do OMNIS Software. Outras informações sobre o OMNIS Software em [OMNIS Help](#).

8 Manutenção

8.1 Manutenção

Para evitar falhas de funcionamento e garantir uma longa vida útil, fazer a manutenção do produto regularmente.

- A Metrohm recomenda que a manutenção dos produtos seja feita por pessoal qualificado da Metrohm AG como parte de um serviço anual. Caso se trabalhe frequentemente com produtos químicos cáusticos e corrosivos, poderão ser necessários intervalos menores de manutenção.
- Executar apenas os trabalhos de manutenção que estão descritos nestas instruções. Para manutenção e reparos adicionais, entre em contato com o representante técnico da Metrohm local. O representante técnico da Metrohm local disponibiliza, a qualquer momento, consultoria especializada sobre a manutenção e conservação de todos os produtos Metrohm.
- Usar apenas peças de reposição que atendem aos requisitos técnicos especificados pelo fabricante. As peças de reposição originais sempre atendem a esses requisitos.

8.2 Limpar a superfície do produto

Para evitar falhas de funcionamento e garantir uma longa vida útil, limpar o produto regularmente.

- Remover imediatamente os produtos químicos derramados.
- Proteger os contatos dos plugues contra contaminação.



ALERTA

Chemische Gefahrstoffe

Der Kontakt mit aggressiven chemischen Stoffen kann Vergiftungen oder Verätzungen verursachen.

- Persönliche Schutzausrüstung (z. B. Schutzbrille, Handschuhe) tragen.
- Absaugeinrichtung bei Arbeiten mit verdampfenden Gefahrstoffen verwenden.
- Verunreinigte Oberflächen reinigen.
- Nur Reinigungsmittel verwenden, die mit den zu reinigenden Materialien keine unerwünschten Nebenreaktionen auslösen.
- Chemisch verunreinigte Materialien (z. B. Reinigungsmaterial) vorschriftsmässig entsorgen.



ALERTA

Tensão elétrica

O contato com a tensão elétrica pode causar ferimentos graves ou levar à morte.

- Operar o produto somente quando este estiver em estado perfeito. A carcaça também deve estar intacta.
- Utilizar o produto somente com as coberturas instaladas.
- Proteger os componentes condutores de tensão (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.

Pré-requisito:

- O produto é desligado e desconectado da alimentação de energia.

Acessórios necessários:

- Pano de limpeza (macio, sem fiapos)
- Água ou etanol

1

Limpar a superfície com um pano umedecido. Remover as contaminações mais grossas com etanol.



2 Limpar a superfície com um pano seco.

3 Limpar as conexões com um pano seco.



9 Solução de problemas

As mensagens sobre falhas e erros aparecem no software de controle ou no software incorporado (p. ex., na exibição de uma unidade) e contêm as seguintes informações:

- Descrições de causas de falha (p. ex. motor bloqueado)
- Descrições de problemas no controle (p. ex. parâmetro em falta ou inválido)
- Informações para resolver um problema

Os componentes do sistema com elementos de exibição de status sinalizam adicionalmente falhas e erros através de um LED vermelho piscando.

A solução de problemas no produto geralmente só é possível com a ajuda do software de controle ou do software incorporado (p. ex., inicialização, mudança para posição definida).

Ver também

Página 10

11 Dados técnicos

11.1 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

11.2 Módulo de medição – alimentação de energia

Consumo de potência máx. 0,6 W -

Transmissão de energia - Acoplamento indutivo

11.3 Módulo de medição – dimensões

Medidas

Largura 105 mm

Altura 31 mm

Profundidade 72 mm

Peso aprox. 420 g

11.4 Módulo de medição – carcaça

Materials

<i>Tampa</i>	AW-5754 H12 / H22	Alumínio, pintado
<i>Painel traseiro</i>	PBT	Politereftalato de butileno
<i>Carcaça</i>	GD-ZnAl4Cu1	Zinco fundido, niquelado

Nível de proteção IP IP 40

11.5 Measuring Module Digital – Especificações conexão

Tomada de conexão para um eletrodo digital

Tipo	Plugue redondo de 6 polos , tamanho 0, 60°
------	---

11.6 Measuring Module Digital – especificações de exibição

Indicação de status LED verde