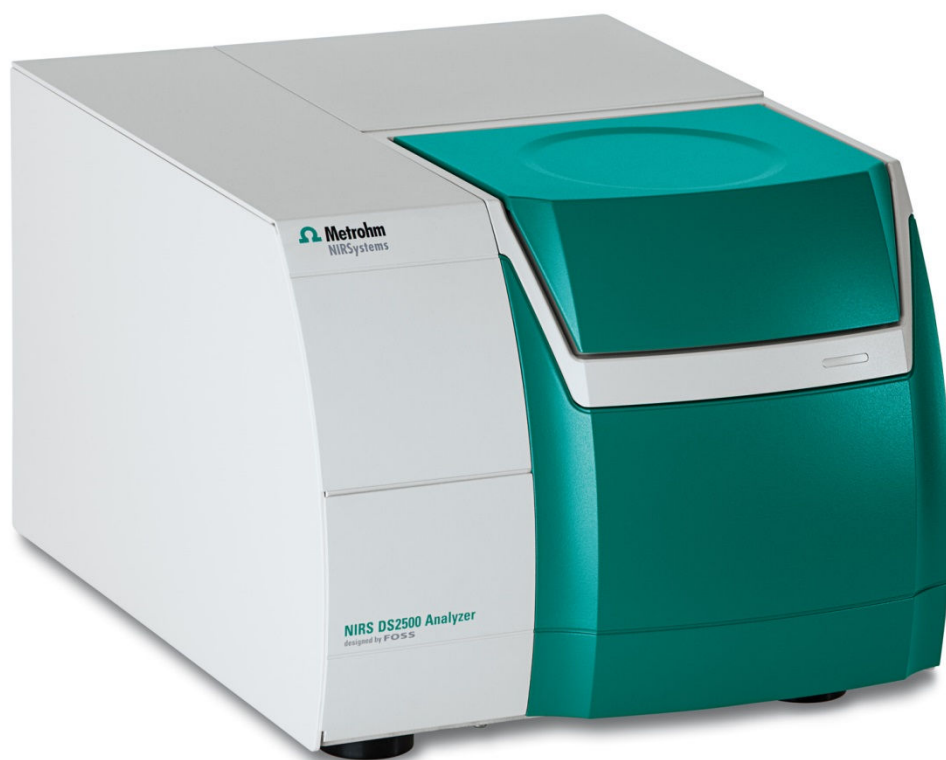


NIRS DS2500 Analyzer



Manual

8.922.8001PT / 2017-04-25



Metrohm AG

CH-9100 Herisau

Suíça

Telefone +41 71 353 85 85

Fax +41 71 353 89 01

info@metrohm.com

www.metrohm.com

NIRS DS2500 Analyzer

Manual

Teachware
Metrohm AG
CH-9100 Herisau
teachware@metrohm.com

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 dos mesmos ao endereço acima indicado.

Existe documentação em outros idiomas em
<http://documents.metrohm.com>.

Índice

1	Introdução	1
1.1	Descrição do aparelho	1
1.2	Aplicação devida	2
1.3	Indicações sobre a documentação	2
1.3.1	Convenções de apresentação	2
1.4	Notas de segurança	3
1.4.1	Generalidades relativas à segurança	3
1.4.2	Segurança elétrica	3
1.4.3	Solventes inflamáveis e produtos químicos inflamáveis	4
1.4.4	Reciclagem e Eliminação	4
2	Visão geral do equipamento	5
2.1	Parte frontal	5
2.2	Parte traseira	6
3	Instalação	7
3.1	Desembalar e controlar o equipamento	7
3.1.1	Embalagem	7
3.1.2	Controle	7
3.1.3	Área de aplicação	7
3.2	Instalar o equipamento	7
3.2.1	Condições climáticas	7
3.2.2	Condições básicas	8
3.2.3	Vibrações e impactos	8
3.3	Conectar cabo de energia	8
3.4	Conectar o cabo de dados	10
3.5	Ligar equipamento	11
3.6	Primeira colocação em funcionamento	12
3.7	Instalar acessórios	12
3.7.1	Instalar recipiente de amostra para granulados	12
3.7.2	Instalar recipiente de amostra para pós	13
3.7.3	Instalar recipiente de amostra para amostras líquidas	14
4	Operação	16
5	Funcionamento	17
6	Manutenção	18
6.1	Manutenção efetuada pelo Serviço Metrohm	18



6.2	Manutenção por parte do usuário	18
6.2.1	Substituir a lâmpada	18
6.2.2	Substituir o filtro do ventilador	26
6.2.3	Trocar os fusíveis	28
7	Dados técnicos	30
7.1	Interfaces	30
7.2	Conexão para alimentação de energia	30
7.3	Condições ambientais	30
7.4	Funcionamento	30
7.5	Especificações de segurança	31
7.6	Normas e diretrizes	32
7.7	Dimensão	32
8	Acessórios	33
	Índice	35



Índice de figuras

Figura 1	Parte frontal do NIRS DS2500 Analyzer	5
Figura 2	Parte traseira do NIRS DS2500 Analyzer	6

1 Introdução

Este manual oferece uma visão geral sobre a instalação e a manutenção do NIRS DS2500 Analyzer. O NIRS DS2500 Analyzer é operado com o software de controle. Estão disponíveis mais informações sobre a operação do equipamento no tutorial e no manual do software de controle.



NOTA

As descrições da aplicação na forma de "**Application Notes**" e "**Application Bulletins**" podem ser solicitadas ao representante Metrohm ou fazendo o download pela internet, em <http://www.metrohm.com>.

1.1 Descrição do aparelho

O compacto NIRS DS2500 Analyzer é um dispositivo de refletometria na linha de comprimentos de onda de infravermelho próximo. O monocromador no interior do NIRS DS2500 Analyzer divide a luz policromática em comprimentos de onda monocromáticos antes de atingir a amostra. Assim, a amostra aquece pouco. O equipamento opera na linha de comprimentos de onda entre 400 e 2500 nm.

O NIRS DS2500 Analyzer foi desenvolvido para o controle de qualidade de processos de fabricação e pode ser aplicado para os seguintes fins:

- Controle de entrada de matérias-primas rápido e sem interrupções
- Monitoramento do processo de fabricação
- Controle de saída do produto final

Com o NIRS DS2500 Analyzer é possível medir os seguintes tipos de amostra:

- Amostras sólidas: pós ou granulados
- Amostras líquidas: líquidos ou suspensões

O NIRS DS2500 Analyzer é um equipamento robusto e resistente à umidade, poeira, vibrações e variações de temperatura. Por esse motivo, pode ser utilizado em muitos tipos de instalações de produção.

O NIRS DS2500 Analyzer é operado através de um computador externo com o software de controle.

**ALERTA**

Este sinal adverte sobre o perigo elétrico.

**ALERTA**

Este sinal adverte sobre o aquecimento ou peças do equipamento que estejam aquecidas.

**ALERTA**

Este sinal adverte sobre o perigo biológico.

**CUIDADO**

Este sinal indica um possível dano em equipamentos ou em componentes dos equipamentos.

**NOTA**

Este sinal marca informações adicionais e conselhos.

1.4 Notas de segurança

1.4.1 Generalidades relativas à segurança

**ALERTA**

Este aparelho deve funcionar somente segundo as indicações descritas nesta documentação.

Este aparelho saiu da fábrica em perfeito estado do ponto de vista da técnica de segurança. Para manter este estado e um funcionamento sem riscos, é preciso observar cuidadosamente as seguintes notas.

1.4.2 Segurança elétrica

A segurança elétrica ao manusear este equipamento está garantida no âmbito da norma internacional IEC 61010.

**ALERTA**

Somente o pessoal qualificado pela Metrohm tem autorização para efetuar trabalhos nos componentes eletrônicos.

**ALERTA**

Nunca abra a carcaça do aparelho. É possível que ocorram danos no aparelho. Além disso, existe um alto risco do usuário se ferir se entrar em contato com um componente energizado.

No interior da carcaça não existem peças que devam ser trocadas ou cuja manutenção possa ser feita pelo usuário.

Tensão de rede**ALERTA**

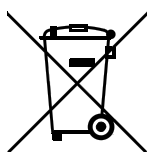
O aparelho pode sofrer danos se uma tensão de rede incorreta for utilizada.

Este aparelho deve funcionar somente com uma tensão de rede especificada para o mesmo (ver na parte traseira do aparelho).

1.4.3 Solventes inflamáveis e produtos químicos inflamáveis**ALERTA**

Ao trabalhar com solventes inflamáveis e produtos químicos, devem ser observadas as medidas de segurança apropriadas.

- Coloque o aparelho em um local bem ventilado (p. ex., capela de exaustão).
- Mantenha afastadas do local de trabalho todas as fontes de ignição.
- Remova imediatamente líquidos ou sólidos derramados.
- Siga as notas de segurança do fabricante de produtos químicos.

1.4.4 Reciclagem e Eliminação

Este produto segue a Diretiva Européia 2002/96/CE, WEEE – Diretiva relativa aos resíduos de aparelhos elétricos e eletrônicos.

A eliminação correta do seu aparelho usado ajuda a evitar danos ao meio-ambiente e à saúde.

Detalhes sobre a eliminação do seu aparelho usado podem ser obtidos junto às autoridades locais, a um serviço de eliminação de resíduos ou ao seu fornecedor.

2 Visão geral do equipamento

2.1 Parte frontal

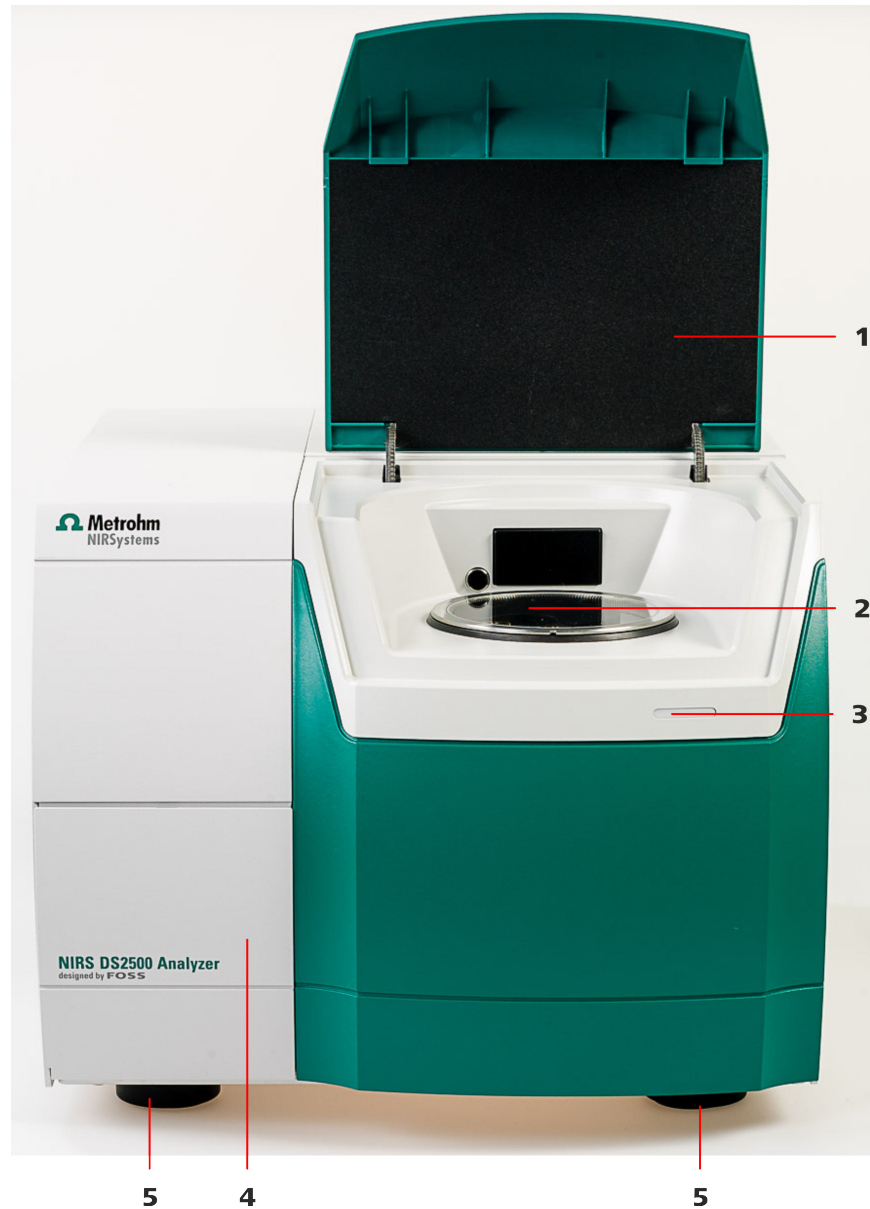


Figura 1 Parte frontal do NIRS DS2500 Analyzer

1 Tampa

3 Indicador LED

5 Pés (com absorção de impacto)

2 Janela de medição

4 Compartimento da lâmpada



2.2 Parte traseira



Figura 2 Parte traseira do NIRS DS2500 Analyzer

1 Interruptor ON/OFF Para ligar e desligar o equipamento.	2 Suporte para fusível
3 Tomada para alimentação de energia Fechada com tampa de proteção.	4 Plaqueta de identificação
5 Tomada de conexão LAN Fechada com tampa de proteção.	6 Ventilador Com filtro.

3 Instalação

3.1 Desembalar e controlar o equipamento

3.1.1 Embalagem

O equipamento é fornecido em conjunto com o acessório, embalado individualmente, em uma embalagem especial. Conserve estas embalagens, uma vez que apenas estas garantem um transporte seguro do equipamento.

3.1.2 Controle

Controle imediatamente após o recebimento todo o material quanto a integridade e eventuais danos.

3.1.3 Área de aplicação

O NIRS DS2500 Analyzer foi desenvolvido para o funcionamento offline em laboratório ou em modo "atline" no processo de produção.

3.2 Instalar o equipamento

Como a maioria dos instrumentos de precisão, o NIRS DS2500 Analyzer é sensível às condições ambientais, que podem influenciar negativamente o desempenho e a vida útil. Devem ser observadas as seguintes diretrizes ao instalar e colocar o equipamento em funcionamento:

3.2.1 Condições climáticas

As condições ambientais são determinantes para o funcionamento correto e precisão dos valores medidos. As condições são detalhadas nos dados técnicos (*ver capítulo 7.3, página 30*).

Uma elevada umidade do ar e grandes alterações inesperadas do clima da sala não afetam o desempenho do equipamento mas podem influenciar a acurácia da medição.

**NOTA****Problemas na calibração/medição**

Se, durante a calibração, as sequências de teste e as medições, os resultados não forem atingidos, é necessário verificar as condições ambientais.

Devem ser evitadas correntes de ar fortes (ar-condicionado, janela aberta, etc.) e radiação solar direta no equipamento.

Instalar o equipamento com espaço livre (deixar pelo menos 100 mm na lateral/atrás) para que não haja acumulação de calor.

3.2.2 Condições básicas

A poeira e a sujeira afetam a refrigeração do equipamento e devem ser evitadas, se possível.

Os trabalhos de manutenção para o filtro do ventilador estão descritos *no capítulo 6.2.2 Substituir o filtro do ventilador, página 26.*

3.2.3 Vibrações e impactos

As vibrações e os impactos interferem nos sensíveis elementos ópticos e mecânicos e afetam a calibração e a acurácia da medição.

Coloque o NIRS DS2500 Analyzer em um espaço de trabalho estável em que nenhuns impactos devido a trabalhos manuais (por ex. digitação no teclado do computador) sejam transmitidos. Não coloque outros equipamentos que produzam vibrações e impactos (moinhos, misturadoras, agitadores, etc.) no mesmo espaço de trabalho.

3.3 Conectar cabo de energia

A fonte de alimentação do NIRS DS2500 Analyzer é fornecida em conjunto com o NIRS DS2500 Accessory Kit (6.7400.030). A fonte de alimentação inclui uma tomada para um cabo de energia padrão (DIN EN 60320-1) com o qual pode ser ligada à rede de energia.

Conectar o cabo de energia

Acessórios necessários

- Fonte de alimentação NIRS DS2500
- Cabo de energia DIN EN 60320-1

- 1** Garantir que o equipamento está desligado.

- Desenroscar a tampa de proteção da tomada para alimentação de energia (2-3).



- Inserir o cabo da fonte de alimentação na tomada para alimentação de energia e enroscar.

- Introduzir o cabo de energia na tomada da fonte de alimentação.

- Conectar a outra extremidade do cabo de energia na rede de energia.





3.4 Conectar o cabo de dados

O NIRS DS2500 Analyzer pode ser conectado diretamente a um computador ou através da rede local (LAN) para o controle.

Para a conexão direta a uma placa de rede de um computador, utilize o cabo de dados fornecido.

Para a conexão através de sua rede local, você terá de realizar, provavelmente, passos adicionais. As configurações de rede variam muito de empresa para empresa e, por isso, não é possível fornecer informações exatas neste manual. Recomendamos que a conexão do equipamento à rede da empresa seja realizada pelo responsável de suas redes.

Conectar diretamente ao computador

Acessórios necessários

- Cabo de dados NIRS DS2500
- Computador com software de controle instalado

- 1 Desenroscar a tampa de proteção da tomada de conexão LAN (2-5).



- 2 Conectar e enroscar o cabo na tomada de conexão LAN.

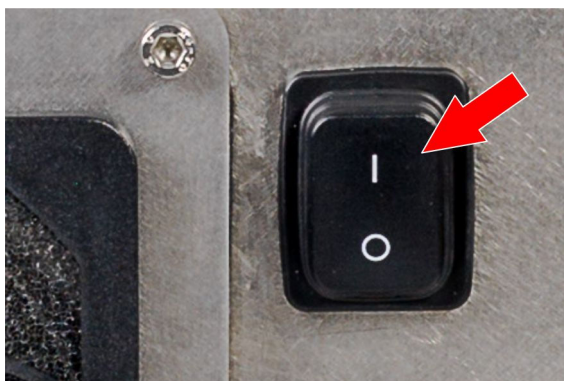


- 3 Conectar a outra extremidade do cabo de dados à tomada de rede de um computador.

3.5 Ligar equipamento

Ligar o equipamento

- 1 Comutar o interruptor ON/OFF para a posição I.



- A indicação LED na parte frontal do NIRS DS2500 Analyzer (1-3) acende.
 - O equipamento executa um auto-teste.
 - A tampa do compartimento da amostra abre-se.
- 2 Aguardar até que o software de controle reconheça o equipamento.



3.6 Primeira colocação em funcionamento

A primeira colocação em funcionamento do aparelho é sempre realizada em conjunto com o software de controle.

Estão disponíveis informações detalhadas sobre a sua execução no tutorial do software de controle.

3.7 Instalar acessórios

A Metrohm disponibiliza diversos recipientes de amostra para o NIRS DS2500 Analyzer:

Amostras	Recipientes de amostra	Número de pedido
amostras sólidas, pós	Recipiente de amostra NIRS, pequeno, 10 unidades incl. 100 tampas descartáveis	6.7402.030
amostras sólidas, granulados	Recipiente de amostra NIRS DS2500, grande	6.7402.050
amostras líquidas e suspensões	Kit de transletância NIRS para amostras líquidas	6.7400.010

3.7.1 Instalar recipiente de amostra para granulados

Utilize o recipiente de amostra grande NIRS (6.7402.050) para a medição de amostras sólidas com estrutura grosseira (granulados).

Instalar recipiente de amostra para granulados

Acessórios necessários

- Recipiente de amostra NIRS DS2500, grande (6.7402.050)

1 Limpar o recipiente de amostra e a janela de medição com um pano de limpeza de lentes.

2 Encher o recipiente de amostra com granulado.

O fundo de vidro do recipiente de amostra precisa estar totalmente coberto e a amostra precisa estar cheia com uma camada com espessura mínima de 1 cm.

3 Colocar o recipiente de amostra no centro da janela de medição.





3.7.2 Instalar recipiente de amostra para pós

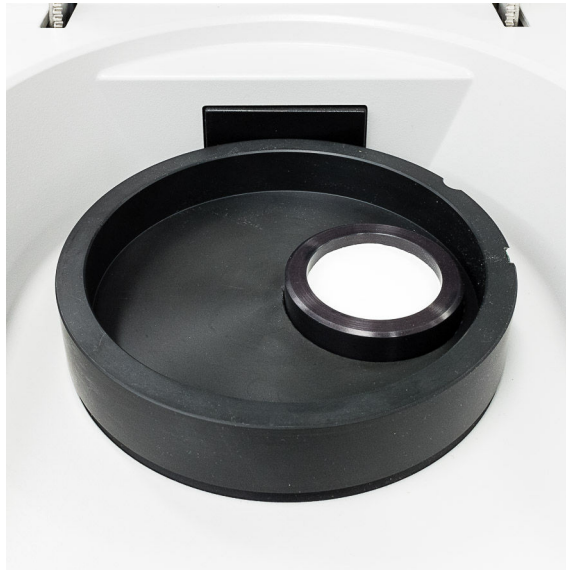
Utilize o recipiente de amostra pequeno NIRS com tampa descartável (6.7402.030) para a medição de amostras sólidas com estrutura fina (pós).

Instalar recipiente de amostra para pós

Acessórios necessários

- Recipiente de amostra NIRS DS2500, pequeno (6.7402.030)
- Suporte para recipiente de amostra NIRS DS2500 (6.7430.040)

- 1** Limpar o recipiente de amostra e a janela de medição com um pano de limpeza de lentes.
- 2**
 - Encher o recipiente de amostra com pó.
O fundo de vidro do recipiente de amostra precisa estar totalmente coberto e a amostra precisa estar cheia com uma camada com espessura mínima de 1 cm.
 - Fechar o recipiente de amostra com a tampa descartável.
- 3**
 - Colocar o suporte para o o recipiente de amostra na janela de medição.
O pino metálico no suporte precisa ser encaixado na ranhura da janela de medição.
 - Colocar o recipiente de amostra na abertura circular no suporte.



3.7.3 Instalar recipiente de amostra para amostras líquidas

Instalar recipiente de amostra para amostras líquidas

Acessórios necessários

- Kit de transfletância NIRS para amostras líquidas (6.7400.010)
- Suporte para recipiente de amostra NIRS DS2500 (6.7430.040)

1 Limpar o recipiente de amostra e a janela de medição com um pano de limpeza de lentes.

2 Encher o recipiente de amostra com a amostra líquida até aprox. 1 cm de altura.

- Colocar o refletor de ouro no líquido evitando a formação de bolsas de ar.

3 Colocar o suporte para o o recipiente de amostra na janela de medição.

O pino metálico no suporte precisa ser encaixado na ranhura da janela de medição.

- Colocar o recipiente de amostra na abertura circular no suporte.





4 Operação

A operação do NIRS DS2500 Analyzer é realizada através do software de controle.

Estão disponíveis mais informações sobre o trabalho com o software de controle no respectivo tutorial.

5 Funcionamento

O NIRS DS2500 Analyzer necessita de conservação adequada. Impurezas em excesso no equipamento levam, sob determinadas circunstâncias, a falhas de funcionamento e reduzem a vida útil da mecânica e da eletrônica robustas.

Limpar a janela de medição e os acessórios apenas com panos de limpeza de lentes. Não utilizar solventes agressivos.



6 Manutenção

6.1 Manutenção efetuada pelo Serviço Metrohm

A manutenção do NIRS DS2500 Analyzer é efetuada, de preferência, no espaço de um ano de serviço, devendo ser executada por pessoal qualificado da empresa Metrohm. Se o equipamento trabalhar frequentemente com produtos químicos corrosivos ou ácidos, pode ser necessário um intervalo de manutenção ainda menor.

O serviço Metrohm disponibiliza, a qualquer momento, consultoria especializada sobre a manutenção e conservação de todos os equipamentos Metrohm.

6.2 Manutenção por parte do usuário

Tabela 1 Tarefas e intervalos de manutenção

Tarefa de manutenção	Intervalo de manutenção
Limpar o equipamento	se necessário
Limpar o compartimento da amostra	se necessário
Limpar a janela de medição	antes de cada medição
Substituir a lâmpada	Após 4000 h de funcionamento ou se o <i>Wavelength Certification</i> ou o <i>Performance Test</i> não apresentarem resultados satisfatórios.
Verificar o filtro do ventilador e substituir, se necessário	mensalmente
Substituir o fusível	quando queimado

6.2.1 Substituir a lâmpada

A lâmpada precisa ser substituída se estiver fundida ou se sua potência for muito fraca. Os sintomas de um fraco desempenho da lâmpada são:

- As medições são afetadas por ruído.
- A precisão de repetição dos comprimentos de onda diminui.
- O Performance Test não é mais executado com sucesso.



Acessórios necessários

Desmontar a lâmpada

- Chave de fenda

Limpe o equipamento antes de substituir a lâmpada. Assim, impede que a poeira danifique o refletor da lâmpada.



ALERTA

Choque elétrico

Ao abrir um equipamento conectado à rede de energia, existe perigo de morte devido a choque elétrico.

- Desligue o equipamento e retire o cabo de energia antes de iniciar os trabalhos de manutenção.



ALERTA

Superfície quente

Após o funcionamento, a lâmpada está sempre muito quente e pode provocar queimaduras.

- Deixe a lâmpada resfriar durante aprox. 10 a 15 minutos.
- Remova a lâmpada com o cuidado necessário.



NOTA

Peça de reposição

Pode obter uma nova lâmpada de reposição em seu representante Metrohm com o número de artigo 6.7430.050.

- A Metrohm recomenda que tenha lâmpadas de reposição em estoque.
- Apenas podem ser utilizadas lâmpadas originais no equipamento.

1 Desligar o equipamento da rede de energia

- Colocar o interruptor ON/OFF na posição **O**.
- Desconectar o cabo de energia.
- Aguardar 10 a 15 minutos até que a lâmpada tenha resfriado.

2 Abrir compartimento da lâmpada

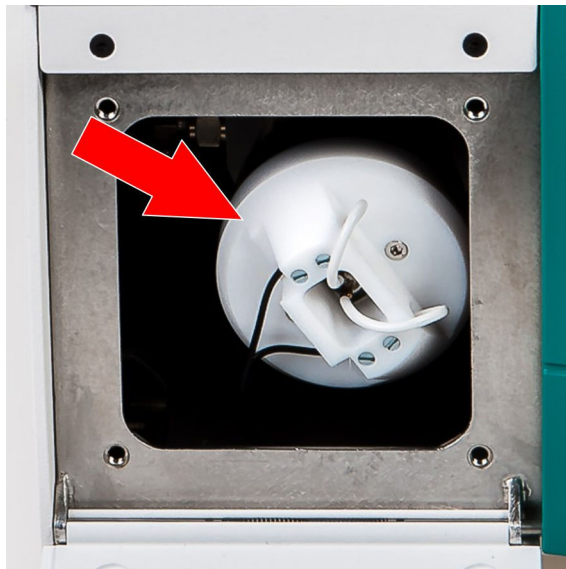
- Abrir a tampa do compartimento da lâmpada (1-4).



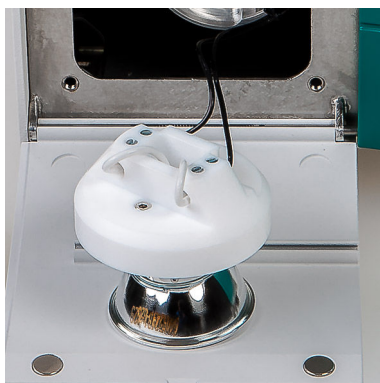
- Retirar a chave sextavada do trilho de guia.
- Desapertar os quatro parafusos da placa de fechamento com a chave sextavada e colocar de parte.
- Retirar a placa de fechamento e colocar de parte.



3 Retirar o suporte da lâmpada



- Primeiro, empurrar o suporte branco da lâmpada aprox. 2 mm para dentro,
- depois girar aprox. 45° em sentido anti-horário e
- por fim retirar cuidadosamente sem dobrar.
- Colocar a lâmpada com o refletor para baixo sobre a tampa.



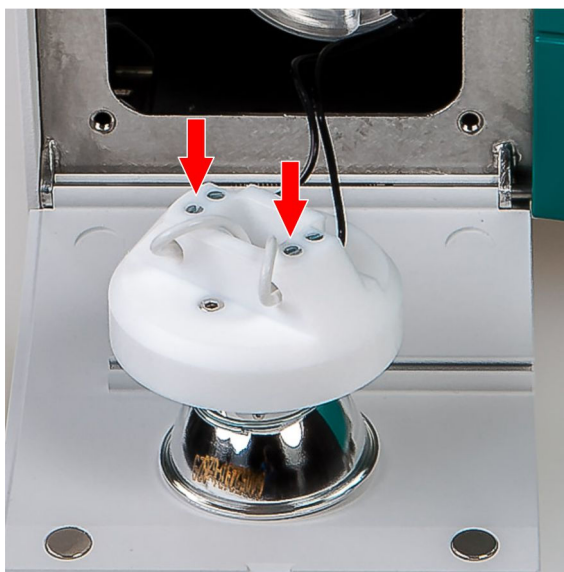
4 Desapertar os cabos



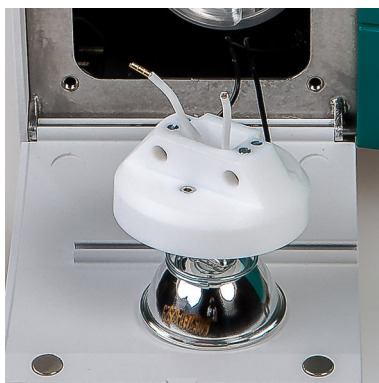
CUIDADO

Erro de funcionamento

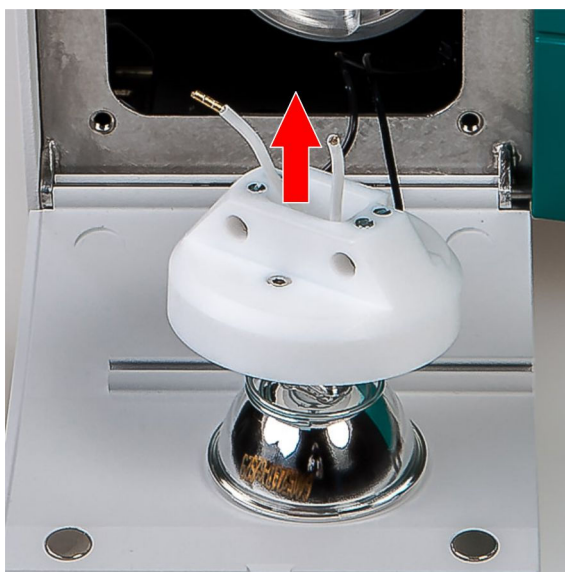
Os terminais dos cabos pretos **não** podem ser desapertados.
Desaperte apenas os terminais dos cabos brancos.



- Desapertar os terminais dos cabos brancos com uma chave de fenda pequena.
- Retirar os cabos cuidadosamente dos terminais.
- Dobrar o cabo direito para cima.



5 Retirar a lâmpada do suporte



- Fixar a lâmpada no refletor.
- Retirar o suporte da lâmpada e passar através do cabo.



DICA: torcer o cabo para indicar que a lâmpada é usada.

Acessórios necessários

Montar lâmpada nova

- Lâmpada de reposição (6.7430.050)
- Chave de fenda



CUIDADO

Danificação da lâmpada

A lâmpada pode ser danificada por impressões digitais e deposições gordurosas.

Não toque no vidro da lâmpada nem no interior do refletor.

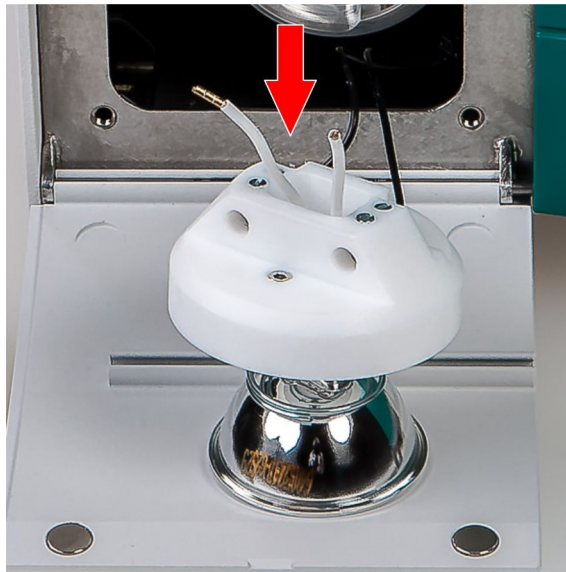
1 Preparar a lâmpada nova

- Retirar a lâmpada nova da embalagem.
- Colocar o cabo da lâmpada sem dobrar, na vertical, para que passe através da abertura retangular do suporte da lâmpada.
- Colocar a lâmpada com o refletor para baixo na tampa do compartimento da lâmpada.

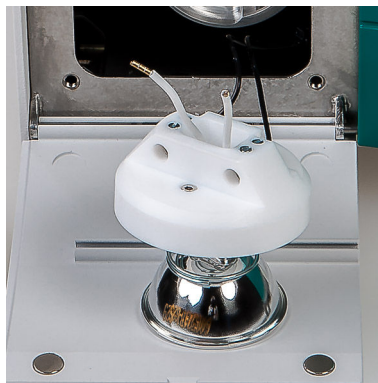




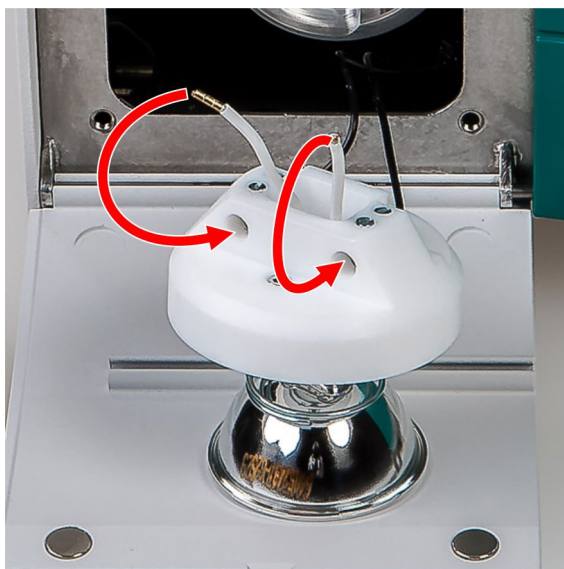
2 Inserir a lâmpada no suporte da lâmpada



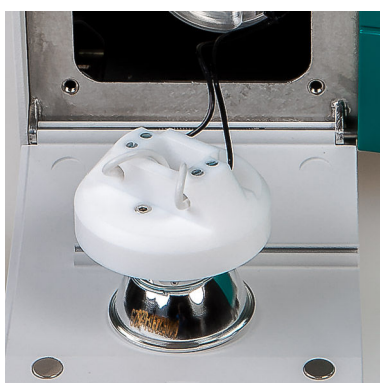
- Conduzir o cabo da lâmpada através da abertura retangular do suporte da lâmpada.
- Colocar o suporte da lâmpada sobre o refletor da mesma. A mola no suporte da lâmpada a mantém na posição correta.



3 Conectar o cabo da lâmpada

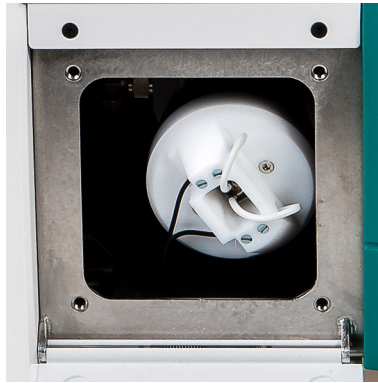


- Inserir os dois cabos brancos com a mão ou com uma pinça no respectivo terminal até ao batente.
- Apertar o terminal com a chave de fenda pequena.



4 Inserir o suporte da lâmpada

- Primeiro, inserir cuidadosamente até ao batente o suporte branco da lâmpada,
- depois girar aprox. 45° em sentido horário e
- por fim soltar lentamente.



5 Fechar o compartimento da lâmpada

- Colocar a placa de fechamento na abertura. Garantir que o cabo não fica preso.
- Colocar os quatro parafusos e apertar em cruz com a chave sextavada.
- Inserir a chave sextavada no trilho de guia na tampa.
- Fechar a tampa.

6 Calibrar o equipamento

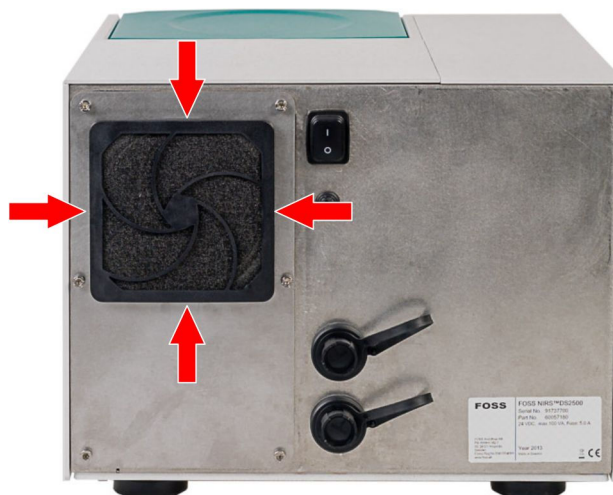
O equipamento precisa ser calibrado novamente após cada troca de lâmpada.

- Ligar o equipamento.
- Calibrar novamente o equipamento.

6.2.2 Substituir o filtro do ventilador

O filtro do ventilador precisa ser verificado pelo menos uma vez por mês. Se o equipamento for operado em um ambiente com poeiras ou sujo, a verificação precisa ser realizada semanalmente ou, se necessário, duas vezes por semana.

O ventilador encontra-se na parte traseira do equipamento. A cobertura do filtro está fixa com quatro abas de plástico ao filtro do ventilador.



Acessórios necessários

- É necessário filtro do ventilador em caso de reposição.

1 Desligar o equipamento

- Colocar o interruptor ON/OFF (2-1) na posição **O**.

2 Remover a cobertura do filtro

Pegar a cobertura do filtro com as duas mãos e soltar suavemente começando pelo topo e, em seguida, nos lados para a retirar.

3 Verificar o estado do filtro

Retirar o filtro e observar com atenção.

- Se o filtro não estiver rasgado, pode ser limpo e novamente montado.
- Se o filtro estiver danificado, é necessário substituí-lo por um novo.



4 Limpar o filtro

- Limpar o filtro sujo com um spray de ar comprimido.
- Em alternativa, lavar o filtro sujo com água limpa e deixar secar.



5 Montar o filtro

Inserir o filtro novo ou limpo, de maneira simétrica, na cobertura do filtro.



O filtro não pode estar amarrutado nem dobrado. As bordas precisam ficar bem seladas.

6 Montar a cobertura do filtro

Colocar a cobertura do filtro na estrutura começando por baixo e pressionar até que todos os suportes encaixem.

7 Ligar o equipamento

Colocar o interruptor ON/OFF (2-1) na posição I.

6.2.3 Trocar os fusíveis

O fusível está na parte traseira do equipamento, diretamente abaixo do interruptor ON/OFF.



Acessórios necessários

- Tipo de fusível de reposição: 250 V, 5 A, ação lenta, 20 mm

1 Desligar o equipamento

- Colocar o interruptor ON/OFF (2-**1**) na posição **O**.



NOTA

Recomendamos que retire também o cabo de energia. Assim, impede que o equipamento seja ligado inadvertidamente ao inserir o fusível.

2 Retirar o fusível antigo

- Desenroscar o suporte do fusível com a mão (se necessário, desapertar o suporte com uma chave de fenda plana, tamanho 5).
- Retirar o fusível antigo do suporte.



3 Instalar o novo fusível

- Instalar o novo fusível do mesmo tipo no suporte.
- Instalar novamente o suporte do fusível na abertura na parte traseira do equipamento e enroscar com a mão.

4 Ligar o equipamento

- Inserir novamente o cabo de energia.
- Colocar o interruptor ON/OFF (2-**1**) na posição **I**.



7 Dados técnicos

7.1 Interfaces

Tomada de conexão Ethernet Conexão Ethernet para a transmissão de dados para computador

7.2 Conexão para alimentação de energia

Intervalo de tensão nominal de 100 até 240 V \pm 10% (detecção automática)

Frequência 50 e 60 Hz (detecção automática)

Fusível Diâmetro 5 mm, comprimento 20 mm
250 V, 5 A (de ação lenta)

7.3 Condições ambientais

Faixa de temperatura

Funcionamento de 5 até 40 °C

Armazenamento de -20 até 70 °C

Umidade do ar < 93% de umidade relativa do ar, sem condensação

7.4 Funcionamento

Modo de medição Refletância ou transfletância (amostras líquidas)

Faixa de comprimento de onda de 400 até 2500 nm

Detectores Silício (de 400 até 1100 nm),
Sulfureto de chumbo (de 1100 até 2500 nm)

Largura de banda óptica 8,75 nm (\pm 0,10)

Resolução espectral 0,5 nm

Quantidade de pontos de dados 4200



<i>Intervalo de absorção</i>	de 0 até 2 AU
<i>Tempo de análise</i>	< 1 minuto, ajustável
<i>Acurácia do comprimento de onda</i>	< 0,05 nm (SRM 1920)
<i>Precisão do comprimento de onda</i>	
<i>Baseado em um equipamento</i>	< 0,005 nm
<i>Baseado em um grupo de equipamentos</i>	< 0,02 nm
<i>Ruído fotométrico</i>	
<i>de 400 até 700 nm</i>	< 50 mAU
<i>de 700 até 2500 nm</i>	< 20 mAU

7.5 Especificações de segurança



Construção e controle

Notas de segurança

Este equipamento cumpre os seguintes requisitos de segurança elétrica:

Identificação CE conforme as diretrizes da UE:

- 2006/95/CE (Diretriz de baixa tensão, LVD)
- 2004/108/CE (Diretriz CEM, EMC)

Conforme EN/IEC/UL 61010-1, CSA-C22.2 n.º 61010-1, classe de proteção I, EN/IEC 61010-2-010, EN/IEC 60529, nível de proteção IP65.

Este documento contém notas de segurança que devem ser seguidas pelo usuário para garantir um funcionamento seguro do equipamento.



7.6 Normas e diretrizes

O equipamento cumpre as seguintes diretrizes:

- Diretriz 94/62/CE (Embalagens e resíduos de embalagens)
- Diretriz 2002/95/CE (RoHS 1)
- Diretriz 2002/96/CE (Resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos)
- Regulamento 1907/2006/CE (REACH)

7.7 Dimensão

Dimensão

<i>Comprimento</i>	490 mm
<i>Largura</i>	375 mm
<i>Altura</i>	300 mm (fechado) 534 mm (aberto)

Peso 27 kg

Espaço livre adicional mín. 100 mm (lateral e traseiro)

8 Acessórios

Você pode encontrar informações atuais sobre o material entregue e sobre os acessórios opcionais do seu equipamento na internet.





NOTA

Quando você recebe o seu novo equipamento, recomendamos que descarregue, imprima a lista de acessórios da internet e a guarde juntamente com o manual para servir de referência.

Equipamentos atuais

Se não souber o número de artigo do seu equipamento, proceda conforme a seguir:

Descarregar lista de acessórios

- 1 Abrir a página web da Metrohm <http://www.metrohm.com/com>.
- 2 Clicar em .
A página web **Search** é apresentada.
- 3 No campo de consulta, inserir um termo de pesquisa sobre o equipamento e clicar em **Find**.
Os resultados de pesquisa são apresentados.
- 4 Nos resultados de pesquisa, selecionar a guia **Devices** (se não estiver ativa) e depois o número de artigo da Metrohm do equipamento desejado (por ex. 2.852.0050).
É apresentada a página com informações sobre o artigo pesquisado.
- 5 Selecionar a guia **Parts**.
A lista completa de acessórios é apresentada com o material entregue e os acessórios opcionais.
- 6 Clicar em .
A página web **Partslists** é apresentada.



- 7 Selecionar o idioma de saída desejado.
- 8 Clicar no comando **Generate PDF** com o número de artigo inserido.
O arquivo PDF é criado com os dados dos acessórios no idioma escolhido.

Entrada direta para todos os equipamentos

Se você não encontrar o seu equipamento com a pesquisa descrita acima, pode ser que esta não esteja mais à venda. As listas de acessórios de todos os equipamentos podem ser descarregadas com a ajuda do número de artigo, conforme a seguir:

Descarregar lista de acessórios

- 1 Inserir no browser da internet <http://partslists.metrohm.com>.
A página web **Partslists** é apresentada.
- 2 Selecionar o idioma de saída desejado.
- 3 Inserir o número de artigo e clicar no comando **Generate PDF**.
O arquivo PDF é criado com os dados dos acessórios no idioma escolhido.



Índice

A

Acessórios	
Instalar	12
Alimentação de energia	
Estabelecer	8

C

Colocação em funcionamento ..	12
Conexão de dados	
Estabelecer	10

E

Equipamento	
Ligar	11
Especificações	30

N

Notas de segurança	3
--------------------------	---

S

Serviço	3
---------------	---

Serviço Metrohm	18
-----------------------	----

T

Tensão de rede	4
----------------------	---