

Reflectoquant®

RQflex® 20

Reflectômetro

Manual de instruções

MERCK

Índice

1 Utilização.....5

2 Primeiros passos5

2.1	Descrição do aparelho	5
2.2	Conteúdo da embalagem	6
2.3	Colocação das baterias	7
2.3.1	Substituição das baterias	8
2.3.2	Salvar dados - notas importantes	8
2.4	Botões de operação e tela	9
2.4.1	Botões de operação	9
2.4.2	Tela	10
2.4.3	Itens do menu	10
2.5	Inicialização da operação do RQflex® 20 pela primeira vez	11
2.6	Configurações	12
2.6.1	Visão geral	13
2.6.2	Configuração do idioma	14
2.6.3	Configuração do formato da data	15
2.6.4	Configuração do formato da hora	16
2.6.5	Configuração da data	17
2.6.6	Configuração da hora	18
2.6.7	Configuração do tempo de desligamento automático	19
2.6.8	Configuração do sinal sonoro (Ligar ou Desligar)	20
2.6.9	Configuração do aviso sonoro da contagem regressiva	21
2.6.10	Configuração do aviso de espaço de memória (Ligar ou Desligar)	22
2.7	Calibração inicial	23

3 Medições.....27

Lista de métodos	27
3.1 Adicionar novo método	28
3.1.1 Modo dirigido	28
3.1.2 Atalho	30
3.2 Medições com kits de teste	31
Continuar com o último método usado	31
Escolher na lista de métodos	31
Atalho	32
Procedimentos de medição	33
3.2.1 Procedimento de medição A	33
3.2.2 Procedimento de medição B	35
3.2.3 Ignorar o timer	39
3.2.4 Medições em série	39
3.2.5 Notas gerais sobre as medições	40
3.3 Detalhes do método	40
3.4 Apagar todos os métodos	42

4 Resultado.....43

Lista de resultados43

5 Garantia de qualidade46

5.1 Recalibração.....46

5.1.1 Procedimento47

5.1.2 Resultados da calibração50

5.2 Verificação do aparelho51

5.2.1 Garantia de qualidade analítica (AQA) .. .51

Monitoramento do aparelho (AQA1)51

Monitoramento de todo o sistema (TSM) .51

5.2.2 Procedimento de verificação RQcheck . . .52

5.2.3 Resultados da verificação RQcheck54

6 Informações do sistema...57

7 Manutenção do aparelho59

7.1 Manuseio59

7.2 Limpeza do adaptador das tiras.....60

7.2.1 Procedimento60

8 Resolução de problemas ..61

8.1 Mensagens do usuário na tela61

8.2 Mensagens de erro.....63

8.3 Outras falhas65

9 Dados técnicos.....66

10 Acessórios.....67

11 Manutenção/Garantia68

1 Utilização

O reflectômetro Reflectoquant® RQflex® 20 deve ser usado exclusivamente de acordo com o manual de instruções.

O reflectômetro foi desenvolvido para a realização de análises de parâmetros químicos em amostras de água, alimentos e bebidas, e em amostras ambientais usando tiras de testes Reflectoquant® no laboratório, na linha de produção ou no campo. Qualquer outro uso é considerado não autorizado.

2 Primeiros passos

2.1 Descrição do aparelho

O seu RQflex® 20 é um aparelho versátil e preciso. Ele é parte do sistema Reflectoquant® com os seguintes componentes:

- aparelho RQflex® 20
- testes Reflectoquant®
- tira com código de barras específico do teste e do lote

De acordo com o princípio da reflectometria (fotometria de remissão), mede-se a luz refletida da tira de teste. Assim como na fotometria clássica, a diferença de intensidade entre a luz emitida e a luz refletida permite uma determinação quantitativa da concentração de substâncias específicas que se deseja analisar.

2.2 Conteúdo da embalagem

O conteúdo padrão da embalagem do refletômetro Reflectoquant® RQflex® 20 compreende os seguintes itens:

- 1 Refletômetro, incluindo o adaptador de tira de teste, N.º Cat. 1.17246.0001
- 1 Conjunto de recalibração, N.º Cat. 1.16954.0001
- 1 Guia rápido
- 4 Baterias de 1,5-V (AAA)
- 1 Instruções para a segurança



2.3 Colocação das baterias

Antes de operar o aparelho pela primeira vez, insira as baterias contidas na embalagem.



Descarte as baterias usadas de acordo com os regulamentos locais.

1. Remova a tampa do compartimento das baterias na parte posterior do aparelho pressionando cuidadosamente na direção indicada.
2. Coloque as baterias em seu compartimento, obedecendo os sinais de polaridade + e -.
3. Feche o compartimento das baterias.

2.3.1 Substituição das baterias

Consulte a página 7 para saber como substituir baterias usadas.

Recomendação

Não use baterias recarregáveis!

2.3.2 Salvar dados - notas importantes

Antes de trocar as baterias, é necessário desligar o aparelho primeiro. Caso contrário, as configurações de data e hora se perderão.

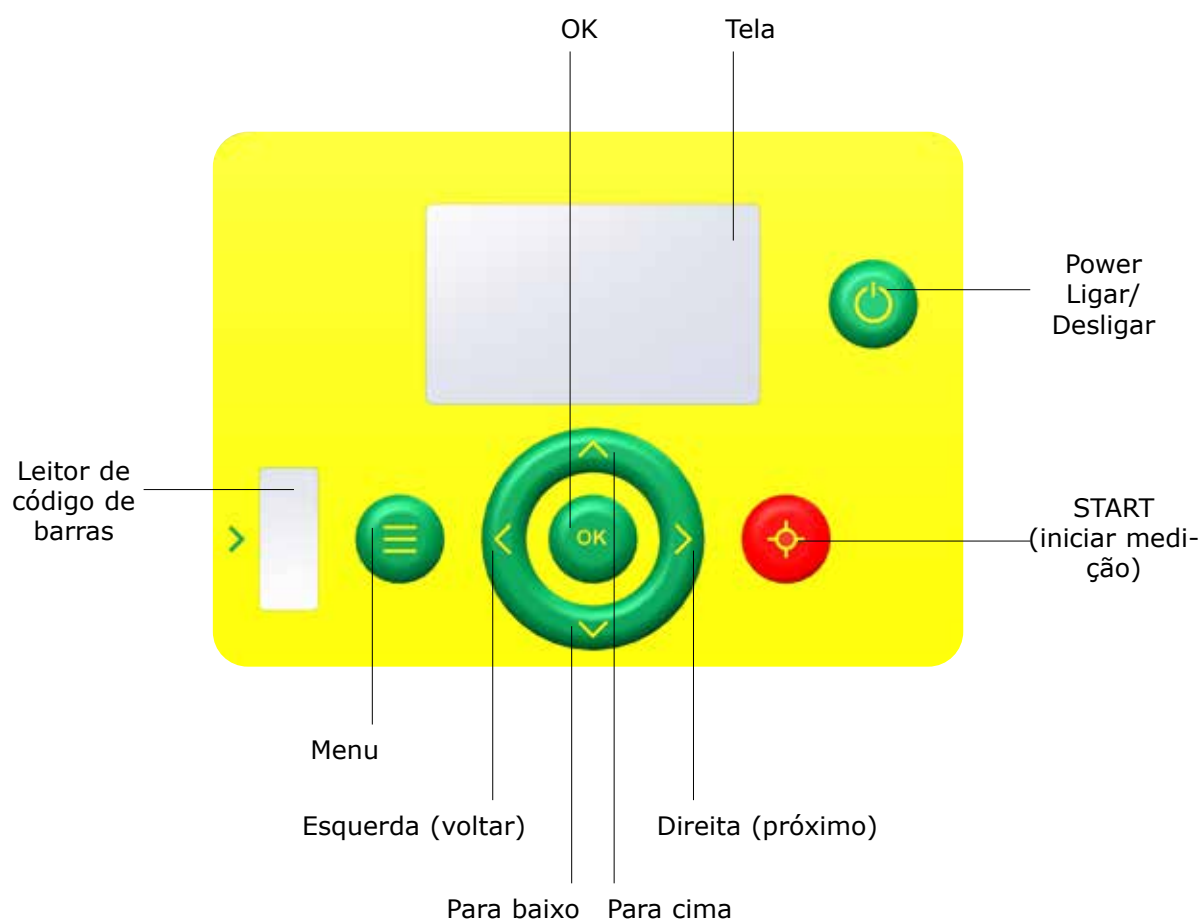
Durante a troca das baterias, os dados no reflectômetro RQflex® 20 são salvos por 60 segundos. Se o tempo de troca exceder 60 segundos, apenas a data e hora são perdidas, todos os dados e configurações armazenados continuarão salvos.

Recomendação

As baterias de substituição (pilhas AAA alcalinas não recarregáveis, 1,5 V) devem estar disponíveis para inserção imediata.

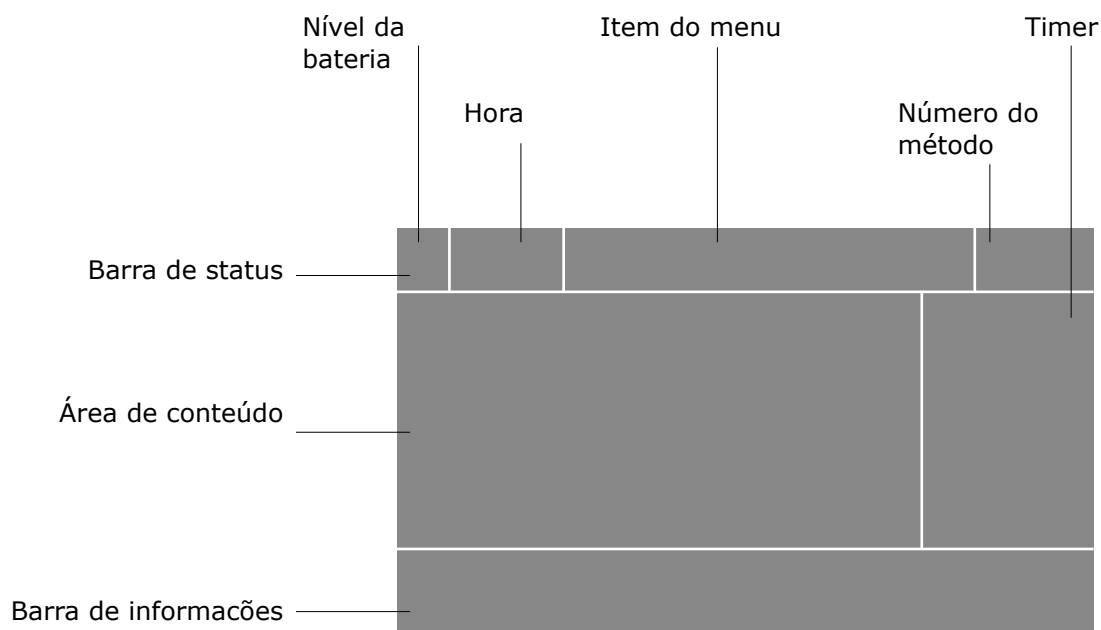
2.4 Botões de operação e tela

2.4.1 Botões de operação

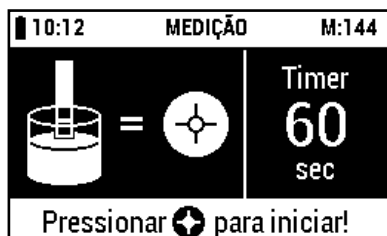


2.4.2 Tela

Estrutura geral



Exemplo



2.4.3 Itens do menu

O menu principal exibe os seguintes itens:

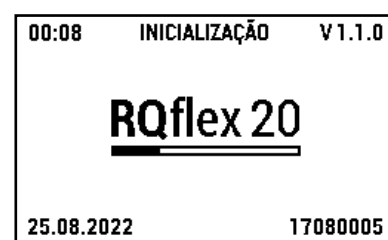
Lista de métodos	lista de todos os métodos armazenados
Lista de resultados	lista de todos os resultados armazenados
Configurações	lista de configurações do aparelho
Garantia de Qualidade	lista de todas as opções de Garantia de Qualidade Analítica
Informação	lista das informações sobre o aparelho

2.5 Inicialização da operação do RQflex® 20 pela primeira vez

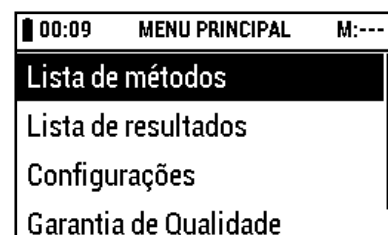
Antes de começar a trabalhar com o RQflex® 20 coloque as baterias (fornecidas). Veja a seção 2.3, **“Colocação das baterias”**).

Ligar o reflectômetro pressionando o botão [Power (Ligar/Desligar)].
A unidade então executa um autodiagnóstico eletrônico.

O número de série do RQflex® 20 é visível na parte inferior direita.



Em seguida a tela exibe o menu principal:



Pressionar os botões [Para cima] e [Para baixo] faz o RQflex® 20 exibir os vários submenus.



O RQflex® 20 é fornecido com o Inglês predefinido como idioma padrão. Portanto, antes de fazer a primeira medição, deve-se redefinir o idioma desejado (veja a seção 2.6.2, **“Configuração do idioma”**).

Deve-se definir a data e hora (veja as seções 2.6.5, **“Configuração da data”** e 2.6.6, **“Configuração da hora”**).

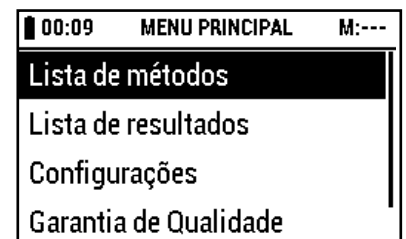
O aparelho deve ser calibrado antes de se realizar a primeira medição (veja a seção 2.7, **“Calibração inicial”**).

2.6 Configurações

Ligar o reflectômetro pressionando o botão [Power (Ligar/Desligar)].
A unidade então executa um autodiagnóstico eletrônico.



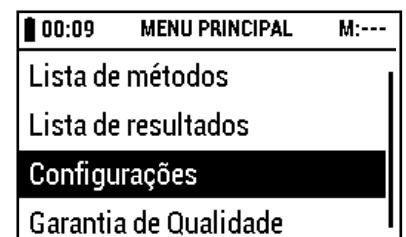
Em seguida a tela exibe o menu principal:



Selecione [**Configurações**] no [**MENU PRINCIPAL**] usando os botões [Para cima] e [Para baixo].



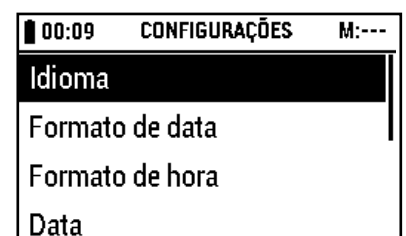
A tela mostra:



Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)].



A tela mostra:



2.6.1 Visão geral

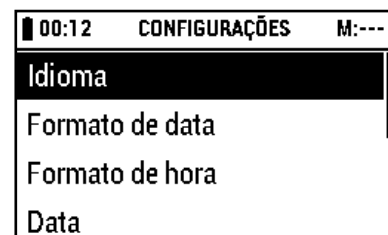
O menu de configurações exibe os seguintes itens:

Idioma	para definir o idioma desejado (EN - DE - FR - ES - PT - JP - CN)
Formato de data	para definir o formato de data desejado (AAAA-MM-DD - DD.MM.AAAA - MM/DD/AAAA)
Formato de hora	Para definir o formato de exibição de hora desejado (24h - am/pm)
Data	para definir a data atual
Hora	para definir a hora atual
Desligamento automático	para definir o tempo de espera até desligar (00 (= Desligar) - 15 - 30 - 45 - 60 min)
Sinais acústicos	para definir o alerta sonoro (Ligar/Desligar)
Aviso sonoro de contagem regressiva	para definir a duração desejada do sinal de alarme para a contagem regressiva (00 (= Desligar) - 5 - 10 - 15 - 20 - 25 - 30 s)
Aviso de espaço de memória	para definir a aviso de espaço de memória (Ligar/Desligar)

2.6.2 Configuração do idioma

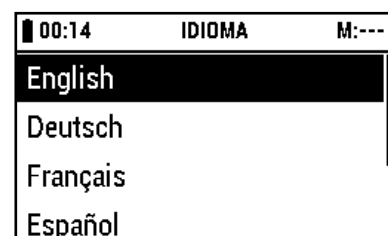
Selecione [**Idioma**] usando se necessário os botões [Para cima] e [Para baixo].

A tela mostra:



Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)].

A tela mostra:



Selecione o idioma desejado usando os botões [Para cima] e [Para baixo].



Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)] e volte para [**CONFIGURAÇÕES**].



Pressione o botão [Esquerda (voltar)] para voltar ao [**MENU PRINCIPAL**].



Anular a opção:

Pressione o botão [Esquerda (voltar)] se desejar anular a opção, e volte para [**CONFIGURAÇÕES**].

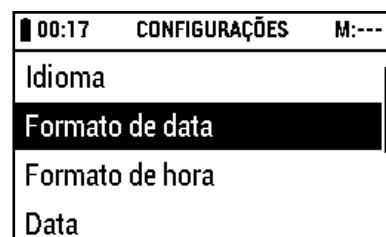


2.6.3 Configuração do formato da data

Selecione [**Formato de data**] usando os botões [Para cima] e [Para baixo].



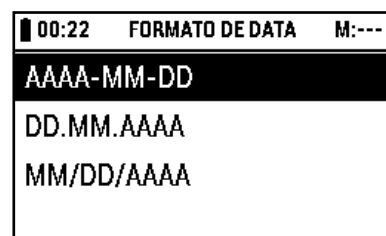
A tela mostra:



Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)].



A tela mostra:



Selecione o formato da data desejado usando os botões [Para cima] e [Para baixo].



Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)] e volte para [**CONFIGURAÇÕES**].



Pressione o botão [Esquerda (voltar)] para voltar ao [**MENU PRINCIPAL**].



Anular a opção:

Pressione o botão [Esquerda (voltar)] se desejar anular a opção, e volte para [**CONFIGURAÇÕES**].

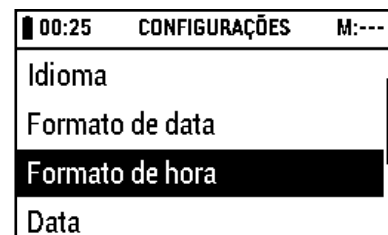


2.6.4 Configuração do formato da hora

Selecione [**Formato de hora**] usando os botões [Para cima] e [Para baixo].



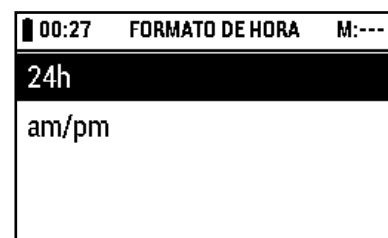
A tela mostra:



Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)].



A tela mostra:



Selecione o formato da hora desejado usando os botões [Para cima] e [Para baixo].



Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)] e volte para [**CONFIGURAÇÕES**].



Pressione o botão [Esquerda (voltar)] para voltar ao [**MENU PRINCIPAL**].



Anular a opção:

Pressione o botão [Esquerda (voltar)] se desejar anular a opção, e volte para [**CONFIGURAÇÕES**].



2.6.5 Configuração da data

Selecione [**Data**] usando os botões [Para cima] e [Para baixo].

A tela mostra:



00:30	CONFIGURAÇÕES	M:---
Idioma		
Formato de data		
Formato de hora		
Data		

Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)].

A tela mostra:



00:32	CONFIGURAR DATA	M:---
^		
2000	01	01
v		
Ano	Mês	Dia

Selecione a data desejada usando os botões [Para cima] e [Para baixo].



Mude de coluna usando os botões [Esquerda (voltar)] e [Direita (próximo)].



Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)] e volte para [**CONFIGURAÇÕES**].



Pressione o botão [Esquerda (voltar)] para voltar ao [**MENU PRINCIPAL**].



Anular a opção:

Pressione o botão [Esquerda (voltar)] se desejar anular a opção, e volte para [**CONFIGURAÇÕES**].

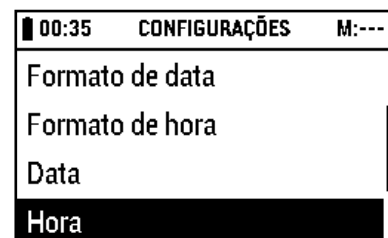


2.6.6 Configuração da hora

Selecione [**Hora**] usando os botões [Para cima] e [Para baixo].



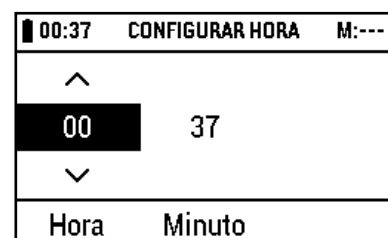
A tela mostra:



Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)].



A tela mostra:



Selecione a hora desejada usando os botões [Para cima] e [Para baixo].



Mude de coluna usando os botões [Esquerda (voltar)] e [Direita (próximo)].



Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)] e volte para [**CONFIGURAÇÕES**].



Pressione o botão [Esquerda (voltar)] para voltar ao [**MENU PRINCIPAL**].



Anular a opção:

Pressione o botão [Esquerda (voltar)] se desejar anular a opção, e volte para [**CONFIGURAÇÕES**].

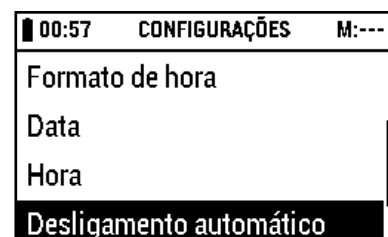


2.6.7 Configuração do tempo de desligamento automático

Selecione [**Desligamento automático**] usando os botões [Para cima] e [Para baixo].



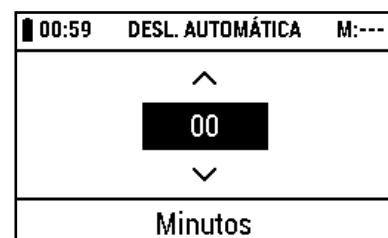
A tela mostra:



Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)].



A tela mostra:



Opções possíveis:

(00 (= Desligar) - 15 - 30 - 45 - 60 min)

Selecione o tempo de desligamento automático usando os botões [Para cima] e [Para baixo].



Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)] e volte para [**CONFIGURAÇÕES**].



Pressione o botão [Esquerda (voltar)] para voltar ao [**MENU PRINCIPAL**].



Anular a opção:

Pressione o botão [Esquerda (voltar)] se desejar anular a opção, e volte para [**CONFIGURAÇÕES**].

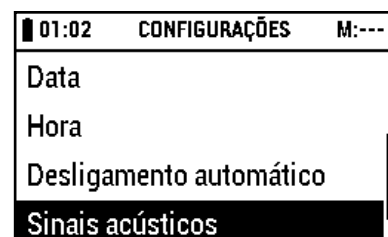


2.6.8 Configuração do sinal sonoro (Ligar ou Desligar)

Selecione [**Sinais acústicos**] usando os botões [Para cima] e [Para baixo].



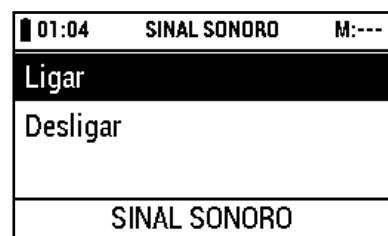
A tela mostra:



Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)].



A tela mostra:



Selecione o modo desejado de alerta sonoro (Ligar ou Desligar) usando os botões [Para cima] e [Para baixo].



Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)] e volte para [**CONFIGURAÇÕES**].



Pressione o botão [Esquerda (voltar)] para voltar ao [**MENU PRINCIPAL**].



Anular a opção:

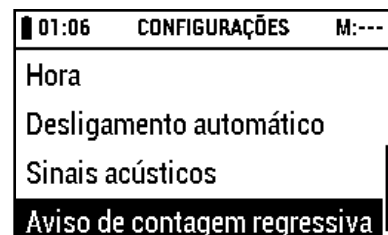
Pressione o botão [Esquerda (voltar)] se desejar anular a opção, e volte para [**CONFIGURAÇÕES**].



2.6.9 Configuração do aviso sonoro da contagem regressiva

Selecione [**Aviso de contagem regressiva**] usando os botões [Para cima] e [Para baixo].

A tela mostra:



Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)].

A tela mostra:



Opções possíveis:
(00 (= Desligar) - 5 - 10 - 15 - 20 - 25 - 30 s)

Selecione a duração desejada do sinal de alarme usando os botões [Para cima] e [Para baixo].



Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)] e volte para [**CONFIGURAÇÕES**].



Pressione o botão [Esquerda (voltar)] para voltar ao [**MENU PRINCIPAL**].



Anular a opção:

Pressione o botão [Esquerda (voltar)] se desejar anular a opção, e volte para [**CONFIGURAÇÕES**].

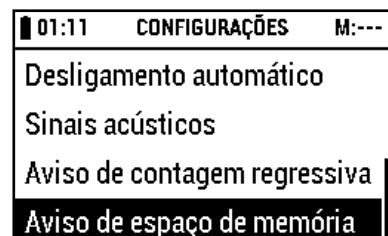


2.6.10 Configuração do aviso de espaço de memória (Ligar ou Desligar)

Selecione [**Aviso de espaço de memória**] usando os botões [Para cima] e [Para baixo].



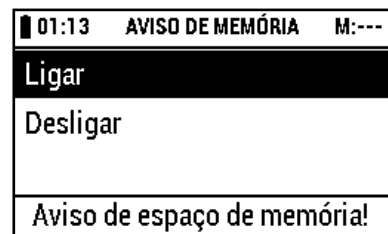
A tela mostra:



Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)].



A tela mostra:



Selecione o modo desejado de aviso de espaço de memória (Ligar ou Desligar) usando os botões [Para cima] e [Para baixo].



Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)] e volte para [**CONFIGURAÇÕES**].



Pressione o botão [Esquerda (voltar)] para voltar ao [**MENU PRINCIPAL**].



Anular a opção:

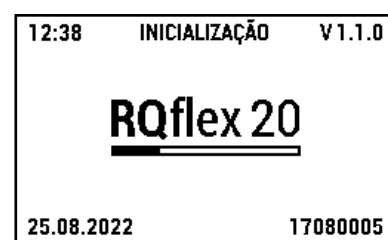
Pressione o botão [Esquerda (voltar)] se desejar anular a opção, e volte para [**CONFIGURAÇÕES**].



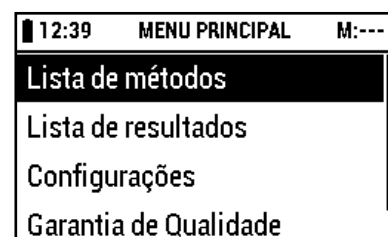
2.7 Calibração inicial

O aparelho precisa ser calibrado antes de ser realizada a primeira medição. Isso é necessário para definir a linha de base correta para a reflectometria óptica. Para tanto, um Conjunto de Recalibração Reflectoquant® é enviado junto com o aparelho. Use o código de barras e a tira de teste de plástico para a calibração (para maiores detalhes sobre o Conjunto de Recalibração veja a seção 5, "**Garantia de qualidade**"). Mantenha o aparelho à temperatura ambiente durante pelo menos 30 minutos.

Ligar o reflectômetro pressionando o botão [Power (Ligar/Desligar)].
A unidade então executa um autodiagnóstico eletrônico.



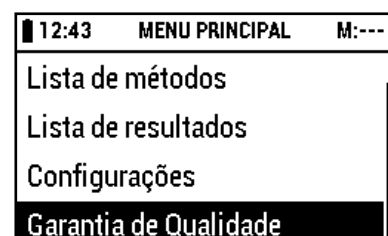
Em seguida a tela exibe o menu principal:



Selecione [**Garantia de Qualidade**] no [**MENU PRINCIPAL**] usando os botões [Para cima] e [Para baixo].



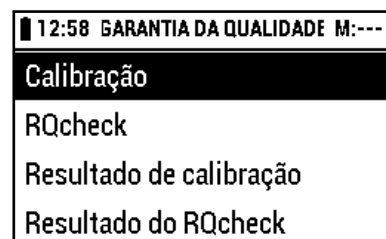
A tela mostra:



Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)].



A tela mostra:



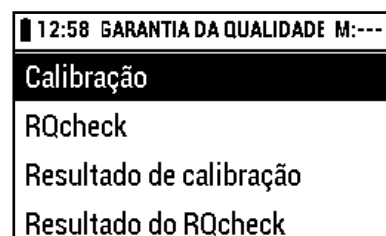
Pressione o botão [Esquerda (voltar)] para voltar ao **[MENU PRINCIPAL]**.



Selecione **[Calibração]** usando se necessário os botões [Para cima] e [Para baixo].



A tela mostra:



Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)].



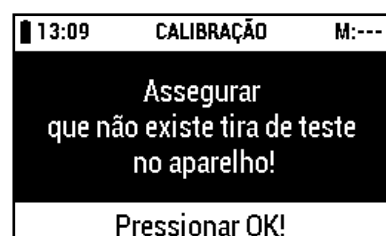
A tela mostra:



Remova da embalagem a tira com código de barras para calibração (incluída no âmbito do fornecimento do RQflex® 20).
Insira o código de barras completamente no leitor de código de barras na direção da seta em um movimento suave da esquerda para a direita e, em seguida remova-o novamente.



A tela mostra:



Certifique-se de que não haja nenhuma tira de teste no adaptador da tira de teste, e em seguida pressione [OK].



A tela mostra:

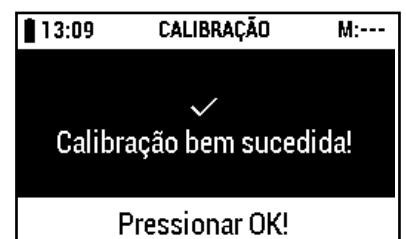


Insira a tira de calibração do dispositivo de recalibração (incluída no âmbito do fornecimento do RQflex® 20) no adaptador de tiras com a borda chanfrada virada para fora e para cima e pressione o botão [START (iniciar medição)].



É realizada a calibração.

A tela mostra:



Pressionando o botão [OK] a tela avança para [Resultados de calibração] (veja a seção 5.1.2, "Resultados da calibração").



Anular a opção:

Para anular essa opção pressione o botão [Menu].



A tela mostra:

13:09	CALIBRAÇÃO	M:---
Não		
Sim		
Cancelar calibração?		

Selecione a ação desejada usando os botões [Para cima] e [Para baixo]:



Não: volta para [**CALIBRAÇÃO**]

Sim: volta para [**GARANTIA DA QUALIDADE**]

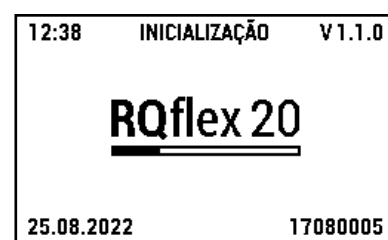
Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)].



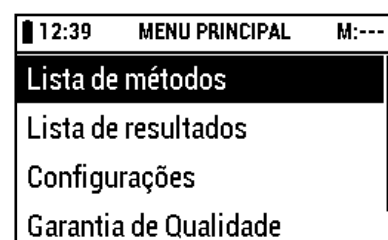
3 Medições

Lista de métodos

Ligar o reflectômetro pressionando o botão [Power (Ligar/Desligar)].
A unidade então executa um autodiagnóstico eletrônico.



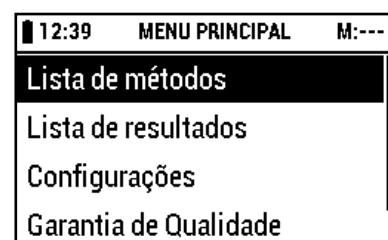
Em seguida a tela exibe o menu principal:



Pressione o botão [START (iniciar medição)] para voltar ao último método usado
ou
selecione [**Lista de métodos**] no [**MENU PRINCIPAL**] usando os botões [Para cima] e [Para baixo] se necessário.



A tela mostra:



Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)].



A tela mostra por exemplo:

12:39	LISTA DE MÉTODOS	M:---
+ Adicionar novo método		
139 H ₂ O ₂	20.0-100 mg/L	
102 Hardness	0.1-30.0 °dH	
039 Ascorbic A.	25-450 mg/L	

Pressione o botão [Esquerda (voltar)] para voltar ao [MENU PRINCIPAL].



3.1 Adicionar novo método

Há duas situações para acrescentar um novo método:

1. Modo dirigido
2. Atalho

3.1.1 Modo dirigido

Selecione [**Adicionar novo método**] na [**LISTA DE MÉTODOS**] usando os botões [Para cima] e [Para baixo].



A tela mostra:

14:35	LISTA DE MÉTODOS	M:---
+ Adicionar novo método		
139 H ₂ O ₂	20.0-100 mg/L	
102 Hardness	0.1-30.0 °dH	
039 Ascorbic A.	25-450 mg/L	

Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)].



A tela mostra:

14:36	MEDIÇÃO	M:---
		
Inserir código de barras!		

Remova a tira de código de barras da embalagem do Reflectoquant®. Alguns testes necessitam de duas tiras de código de barras. Insira o código de barras completamente no leitor de código de barras na direção da seta em um movimento suave da esquerda para a direita e, em seguida remova-o novamente.

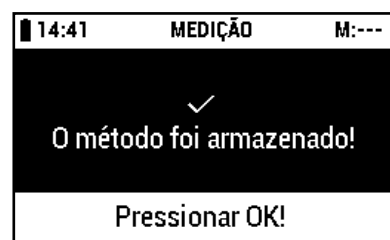


Caso sejam necessárias duas tiras de código de barras, a tela vai exibir:



Insira o segundo código de barras como descrito anteriormente.

A adição de um novo método terá sido concluída com êxito quando a tela exibir:

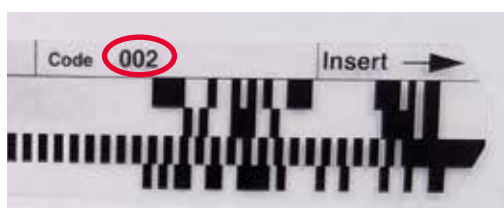
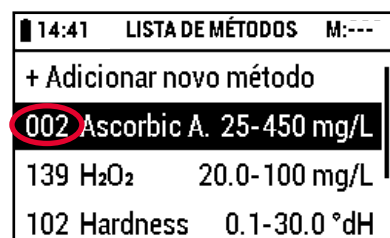


Pressione [OK].



Guarde a tira de teste no material de embalagem fornecido com o teste Reflectoquant® (não no tubo de tiras de teste).

A tela vai exibir o novo método adicionado na primeira linha. O primeiro número (número do método) corresponde ao número de código na tira de código de barras, que corresponde aos três primeiros dígitos do número do lote do teste Reflectoquant®:



Anular a opção:

Para anular essa opção pressione o botão [Menu].

A tela mostra:



14:41	MEDIÇÃO	M:---
Não		
Sim		
Cancelar medição?		

Selecione a ação desejada usando os botões [Para cima] e [Para baixo]:



Não: volta para [**Inserir código de barras!**]

Sim: volta para [**LISTA DE MÉTODOS**]

Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)].



3.1.2 Atalho

Um método pode ser salvo e iniciado diretamente através da inserção da tira de código de barras do teste Reflectoquant®.

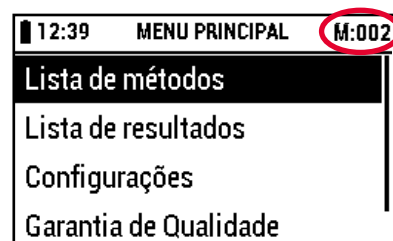
3.2 Medições com kits de teste

Há três métodos para fazer medições com kits de teste:

1. Continuar com o último método usado
2. Escolher na lista de métodos
3. Atalho

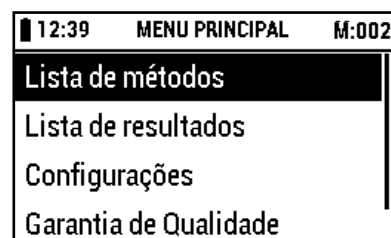
Continuar com o último método usado

O número do método mostra o último método usado, a medição é iniciada imediatamente após pressionar o botão [START (iniciar medição)] vermelho.



Escolher na lista de métodos

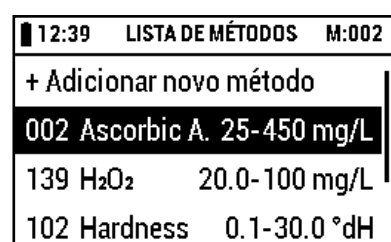
Se outro método armazenado for necessário, selecione [**Lista de métodos**] no [**MENU PRINCIPAL**] usando os botões [Para cima] e [Para baixo].



Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)].



A tela mostra:



Selecione o método desejado usando os botões [Para cima] e [Para baixo].



Confirme sua seleção pressionando [START (iniciar medição)]



e siga as instruções do folheto informativo do teste Reflectoquant® correspondente, p.ex. "Preparação", "Procedimento".

Atalho

Pode-se iniciar um método diretamente de qualquer item do menu inserindo a tira com código de barras do teste Reflectoquant® no aparelho.

Siga as instruções do folheto informativo do teste Reflectoquant® correspondente, p.ex. "Preparação", "Procedimento".

Procedimentos de medição

Há dois procedimentos de medição diferentes que diferem nos primeiros passos e são específicos para o teste Reflectoquant® escolhido. O procedimento é transferido para o aparelho através da tira de código de barras. Todos os passos necessários para se obter o resultado são exibidos na tela do aparelho. Consulte também o folheto informativo respectivo do Reflectoquant®!

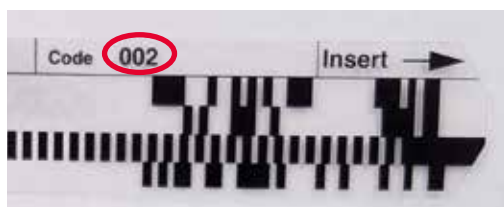
3.2.1 Procedimento de medição A

Este procedimento tem apenas **um** tempo de reação.

Para escolher o método certo, certifique-se de que o número do método selecionado no aparelho corresponde aos três primeiros dígitos do número do lote em seu teste Reflectoquant®. O número também pode ser encontrado na tira de código de barras fornecida juntamente com o teste Reflectoquant®.

Se os números não forem correspondentes, siga as instruções na seção 3.1, "**Adicionar novo método**".

23:27	LISTA DE MÉTODOS	M:002
+ Adicionar novo método		
002	Ascorbic A. 25-450 mg/L	
139	H ₂ O ₂	20.0-100 mg/L
102	Hardness	0.1-30.0 °dH



Confirme sua seleção pressionando [START (iniciar medição)].

A tela mostra por exemplo:



Imergir a tira de teste na amostra tal como descrito no folheto informativo do Reflectoquant® e **ao mesmo tempo** pressione o botão [START (iniciar medição)] para iniciar o timer.



Deixe cuidadosamente o excesso de líquido escorrer através da borda longa da tira sobre uma toalha de papel absorvente. Se a função de contagem regressiva do aparelho estiver ativada, o tempo de reação restante é mostrado (contagem regressiva).

Nota

Pode-se executar a medição imediatamente pressionando o botão [START (iniciar medição)] novamente para ignorar a contagem regressiva. Neste caso, a tira deve ser introduzida no adaptador de tiras antes de pressionar [START (iniciar medição)].

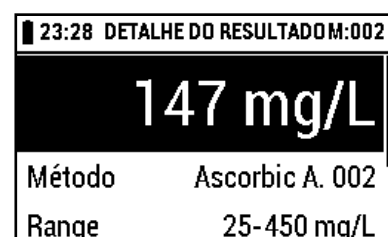
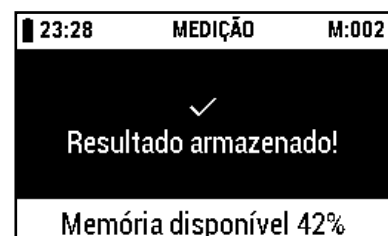


Antes de terminar o tempo de reação, ouve-se um sinal sonoro que lhe pede para inserir a tira de teste inteiramente no adaptador de tiras (se tiver sido definido um sinal sonoro > 0 s, ver seção 2.6.9, "**Configuração do aviso sonoro de contagem regressiva**"). A tira também pode ser inserida antes do tempo de reação expirar.



A medição começa automaticamente após o final do tempo de reação. O resultado da medição é exibido e armazenado automaticamente.

A opção salvar só é exibida se a função aviso de espaço de memória estiver habilitada (ver a seção 2.6.10, "**Configuração do aviso de espaço de memória**").



Anular a opção:

Para anular essa opção pressione o botão [Menu].

A tela mostra:



23:28	MEDIÇÃO	M:002
Não		
Sim		
Cancelar medição?		

Selecione a ação desejada usando os botões [Para cima] e [Para baixo]:



Não: volta para **[MEDIÇÃO]**

Sim: volta para **[LISTA DE MÉTODOS]**

Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)].



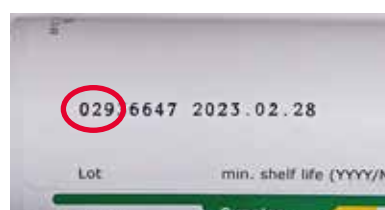
3.2.2 Procedimento de medição B

Além do fluxo de trabalho de medição como descrito no procedimento de medição A, o aparelho RQflex® 20 também é capaz de guiar através de procedimentos de medição em vários passos.

Para escolher o método certo, certifique-se de que o número do método selecionado no aparelho corresponde aos três primeiros dígitos do número do lote em seu teste Reflectoquant®. O número também pode ser encontrado na tira de código de barras fornecida juntamente com o teste Reflectoquant®.

Se os números não forem correspondentes, siga as instruções na seção 3.1, "**Adicionar novo método**".

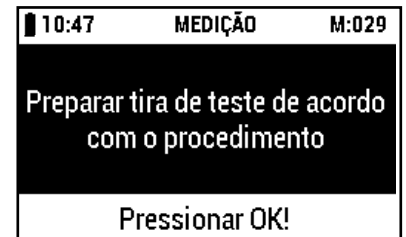
10:47	LISTA DE MÉTODOS	M:002
+ Adicionar novo método		
029 X	0.25-1.20 g/L	
002	Ascorbic A. 25-450 mg/L	
102	Hardness 0.1-30.0 °dH	



Confirme sua seleção pressionando [START (iniciar medição)].



A tela mostra:



Imergir a tira de teste na amostra tal como descrito no folheto informativo do Reflectoquant® e pressione o botão [OK].



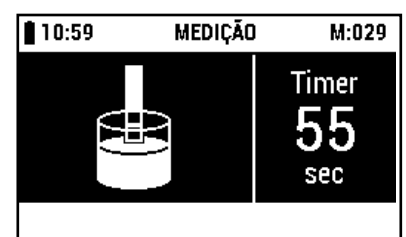
Deixe cuidadosamente o excesso de líquido escorrer através da borda longa da tira sobre uma toalha de papel absorvente e pressione o botão [OK].



Imergir a tira de teste na solução correspondente tal como descrito no folheto informativo do Reflectoquant® e **ao mesmo tempo** pressione o botão [OK] para iniciar o timer.



A tela mostra por exemplo:



Após o tempo de reação, a tela exibe:



Deixe cuidadosamente o excesso de líquido escorrer através da borda longa da tira sobre uma toalha de papel absorvente e pressione o botão [OK].



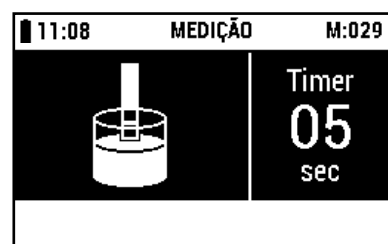
A tela mostra:



Insira a tira de teste no adaptador de tiras de teste e pressione o botão [START (iniciar medição)].



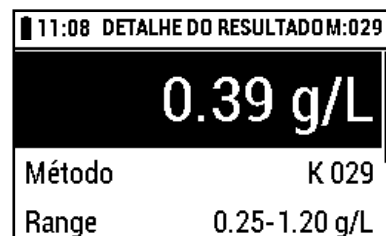
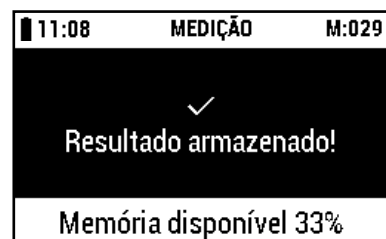
A tela mostra por exemplo:



A medição começa automaticamente após o final do tempo de reação.

O resultado da medição é exibido e armazenado automaticamente.

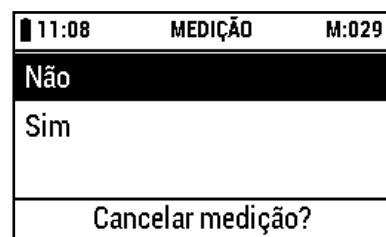
A opção salvar só é exibida se a função aviso de espaço de memória estiver habilitada (ver a seção 2.6.10, "**Configuração do aviso de espaço de memória**").



Anular a opção:

Para anular essa opção pressione o botão [Menu].

A tela mostra:



Selecione a ação desejada usando os botões [Para cima] e [Para baixo]:

Não: volta para [MEDIÇÃO]

Sim: volta para [LISTA DE MÉTODOS]



Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)].



3.2.3 Ignorar o timer

É possível interromper a contagem regressiva do timer para executar medições diretamente sem a função de contagem regressiva do aparelho.

A função timer pode ser ignorada pressionando o botão [START (iniciar medição)] novamente enquanto o timer está em execução.

Neste caso, o aparelho faz a medição imediatamente.

O resultado é exibido e armazenado automaticamente.

Nota: ao ignorar a função timer no aparelho, sempre certifique-se de que o tempo de reação do método do teste seja observado através de outros meios, p.ex., com um cronômetro externo.



3.2.4 Medições em série

É possível ignorar a contagem regressiva do timer para fazer medições consecutivas diretamente sem usar a função contagem regressiva do aparelho.

Uma vez que a primeira medição foi concluída, pode ser realizada outra medição imediata simplesmente pressionando o botão [START (iniciar medição)] novamente. Neste caso, o aparelho faz as medições imediatamente.



Se desejar medir p.ex. várias amostras de nitrato, é aconselhável seguir o procedimento abaixo. Para se fazer medições repetidas em série, a função de contagem regressiva não estará disponível e é necessário usar um cronômetro adicional.

Imergir as tiras de teste separadas em sua amostra em intervalos p.ex. de 15 segundos. Deixe cuidadosamente o excesso de líquido escorrer através da borda longa da tira sobre uma toalha de papel absorvente e deixe cada tira reagindo fora do aparelho.

Executar a medição padrão uma vez (procedimento A ou B, dependendo do teste Reflectoquant® usado).

Após a conclusão do tempo de reação (p.ex. 60 s) da primeira tira de teste, insira cada tira no aparelho em intervalos p.ex. de 15 segundos. Pressione o botão [START (iniciar medição)] para executar a medição.



Os resultados são armazenados automaticamente.

3.2.5 Notas gerais sobre as medições

Não mude as condições de temperatura durante as medições de amostra em curso.

Se o aparelho for levado para outras condições de temperatura, comece novamente os métodos de teste para redefinir o valor padrão interno.

3.3 Detalhes do método

Aqui você pode ver detalhes do método escolhido.

Selecione o método desejado usando os botões [Para cima] e [Para baixo]:



A tela mostra:

02:40	LISTA DE MÉTODOS	M:002
+ Adicionar novo método		
002 Ascorbic A. 25-450 mg/L		
139 H ₂ O ₂	20.0-100 mg/L	
102 Hardness	0.1-30.0 °dH	

Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)].



A tela mostra por exemplo:

02:41	DETALHE DO MÉTODO	M:002
Núm. do artigo 1.16981.0001		
Método	Ascorbic A. 002	
Range	25-450 mg/L	
X Apagar método		

Pressionando o botão [START (iniciar medição)] a tela avança para **[MEDIDAÇÃO]** do método escolhido.



Pressionando o botão [Esquerda (voltar)] volta-se à **[LISTA DE MÉTODOS]**.



Para apagar o método escolhido, selecione **[X Apagar método]** usando os botões [Para cima] e [Para baixo].

Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)].

A tela mostra:



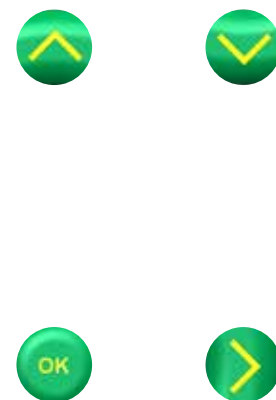
02:43	APAGAR MÉTODO	M:002
Não		
Sim		
Apagar método?		

Selecione a ação desejada usando os botões [Para cima] e [Para baixo]:

Não: volta para **[DETALHE DO MÉTODO]**

Sim: apaga o método e volta para **[LISTA DE MÉTODOS]**

Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)].



3.4 Apagar todos os métodos

Selecione [**X Apagar todos os métodos**] usando os botões [Para cima] e [Para baixo]:

A tela mostra:



02:44	LISTA DE MÉTODOS	M:002
139	H ₂ O ₂	20.0-100 mg/L
150	Lactic A.	3.0-60.0 mg/L
205	HMF	1.0-60.0 mg/L
X Apagar todos os métodos		

Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)].

A tela mostra:



02:45	APAGAR TODOS	M:002
Não		
Sim		
Apagar todos os métodos?		

Selecione a ação desejada usando os botões [Para cima] e [Para baixo]:

Não: volta para [**LISTA DE MÉTODOS**]

Sim: apaga todos os métodos e volta para [**LISTA DE MÉTODOS**]

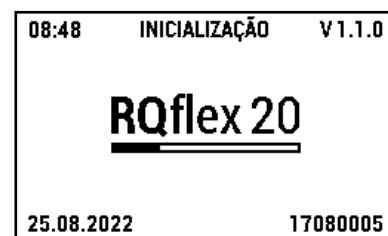
Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)].



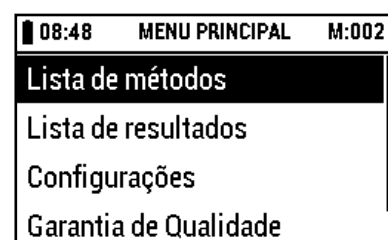
4 Resultado

Lista de resultados

Ligar o reflectômetro pressionando o botão [Power (Ligar/Desligar)].
A unidade então executa um autodiagnóstico eletrônico.



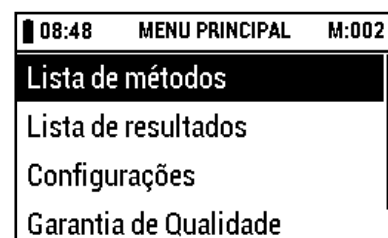
Em seguida a tela exibe o menu principal:



Selecione [**Lista de resultados**] no [**MENU PRINCIPAL**] usando os botões [Para cima] e [Para baixo].



A tela mostra:



Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)].



A tela mostra todos os resultados armazenados no aparelho:

08:48 LISTA DE RESULTADOS M:139	
2022-08-25 08:46	
47.9 mg/L	H ₂ O ₂ 139
8.1 °dH	Hardness 102
147 mg/L	Ascorbic A. 002

Pressione o botão [Esquerda (voltar)] para voltar ao **[MENU PRINCIPAL]**.



Para obter detalhes, selecione o método desejado usando os botões [Para cima] e [Para baixo].



Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)].



A tela mostra por exemplo:

08:50 DETALHE DO RESULTADO M:139	
47.9 mg/L	
Método	H ₂ O ₂ 139
Range	20.0-100 mg/L

Pressionando o botão [Esquerda (voltar)] volta-se à **[LISTA DE RESULTADOS]**.



Para apagar os resultados do método escolhido, selecione **[X Apagar resultado]** usando os botões [Para cima] e [Para baixo].



Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)].



A tela mostra:

08:52 APAGAR RESULTADO M:139
Não
Sim
Apagar resultado?

Selecione a ação desejada usando os botões [Para cima] e [Para baixo]:



Não: volta para [**DETALHE DO RESULTADO**]

Sim: apaga o resultado e volta para [**LISTA DE RESULTADOS**]

Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)].



5

Garantia de qualidade

5.1 Recalibração

O dispositivo de recalibração consiste de um padrão interno (um componente plástico cinza claro), uma tira com código de barras para a calibração, e uma tira de calibração branca.

A recalibração deve ser realizada

- após iniciar pela primeira vez (ver seção 2.7, “**Calibração inicial**”)
- após mudança/limpeza do adaptador da tira e/ou do padrão interno
- em caso de problemas durante a inicialização (falha no autodiagnóstico)
- em caso de mensagens de erro E07 ou E10 (após limpeza do elemento óptico)
- em caso de falha do RQcheck (mensagens de erro E09 e E11)
- em caso de resultados de medição suspeitos
- após sofrer impactos (por exemplo, depois do aparelho cair graves)
- após mudança da temperatura ambiente
- a cada dia de trabalho

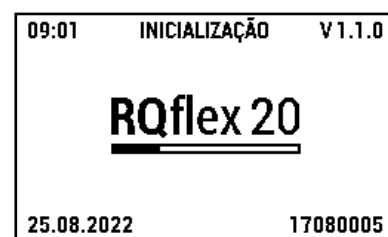
5.1.1 Procedimento

Se necessário, limpe completamente o adaptador de tiras (veja a seção 7.2, “**Limpeza do adaptador de tiras**”).

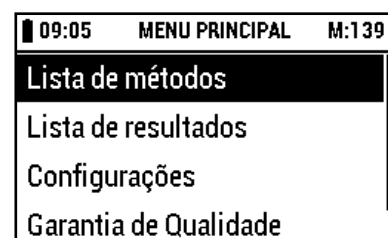
Certifique-se de que o padrão interno não tenha mudado de cor (se necessário, troque o padrão interno, adaptador de tiras, N.º Cat. 1.17267.0001).

Mantenha o aparelho à temperatura ambiente durante pelo menos 30 minutos.

Coloque o adaptador e ligue o reflectômetro pressionando o botão [Power (Ligar/Desligar)]. A unidade então executa um autodiagnóstico eletrônico.



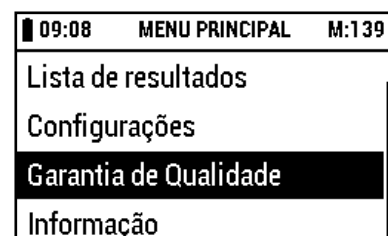
Em seguida a tela exibe o menu principal:



Selecione [**Garantia de Qualidade**] no [**MENU PRINCIPAL**] usando os botões [Para cima] e [Para baixo].



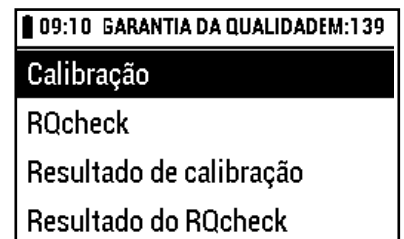
A tela mostra:



Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)].



A tela mostra:



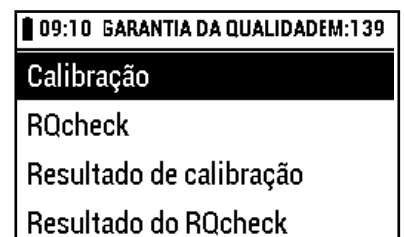
Pressionando o botão [Esquerda (voltar)] volta-se ao **[MENU PRINCIPAL]**.



Selecione **[Calibração]** usando os botões [Para cima] e [Para baixo].



A tela mostra:



Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)].



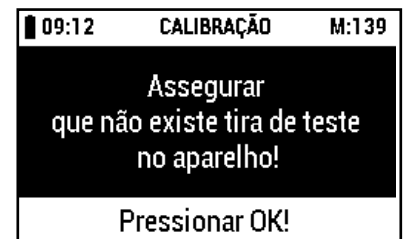
A tela mostra:



Remova da embalagem a tira com código de barras para calibração (incluída no âmbito do fornecimento do RQflex® 20).
Insira o código de barras completamente no leitor de código de barras na direção da seta em um movimento suave da esquerda para a direita e, em seguida remova-o novamente.



Certifique-se de que não haja nenhuma tira de teste no adaptador da tira de teste, e em seguida pressione [OK].



A tela mostra:

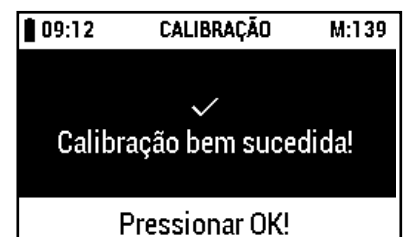


Insira a tira de calibração do conjunto de recalibração (incluída no âmbito do fornecimento do RQflex® 20) no adaptador de tiras com a borda chanfrada virada para fora e para cima e pressione o botão [START (iniciar medição)].



É realizada a calibração.

A tela mostra:



Pressionando o botão [OK] a tela avança para [Resultados da calibração] (veja a seção 5.1.2, "Resultados da calibração").



Anular a opção:

Para anular essa opção pressione o botão [Menu].



A tela mostra:

09:14	CALIBRAÇÃO	M:139
Não		
Sim		
Cancelar calibração?		

Selecione a ação desejada usando os botões [Para cima] e [Para baixo]:



Não: volta para [**CALIBRAÇÃO**]

Sim: volta para [**GARANTIA DA QUALIDADE**]

Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)].



5.1.2 Resultados de calibração

Selecione [**Resultados de calibração**] usando os botões [Para cima] e [Para baixo].



A tela mostra:

10:24	GARANTIA DA QUALIDADE	M:139
Calibração		
RQcheck		
Resultado de calibração		
Resultado do RQcheck		

Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)].



A tela mostra todos os dados de calibração armazenados no aparelho:

primeira coluna: número sequencial

segunda coluna: data da calibração

10:30	RES. DA CALIBRAÇÃO	M:139
0003	2022-08-25	
0002	2022-08-25	
0001	2022-08-25	
0000	2022-08-25	

Pressionando o botão [Esquerda (voltar)] volta-se a [**GARANTIA DA QUALIDADE**].



5.2 Verificação do aparelho

5.2.1 Garantia de qualidade analítica (AQA)

O objetivo da garantia de qualidade analítica (AQA) é garantir resultados de medição corretos e precisos.

A garantia de qualidade analítica (AQA) pode ser realizada em duas etapas independentes uma da outra:

- **AQA1:** Monitoramento do aparelho
- **TSM:** Monitoramento total do sistema

TSM foca no o aparelho, o teste que é usado, os acessórios, e a forma de trabalhar do usuário.

Monitoramento do aparelho (AQA1)

O RQcheck é necessário para o monitoramento do aparelho (ver seção 5.2.2, "**Procedimento de verificação RQcheck**").

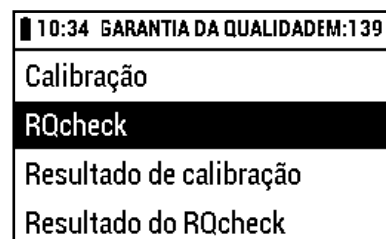
Monitoramento de todo o sistema (TSM)

Para um monitoramento de todo o sistema, são necessárias soluções padrão com um conteúdo definido da substância a analisar. Veja mais instruções na seção "**Controle de método**" do folheto informativo do respectivo teste Reflectoquant®.

5.2.2 Procedimento de verificação RQcheck

Selecione [**RQcheck**] usando os botões [Para cima] e [Para baixo].

A tela mostra:



Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)].

A tela mostra:



Remova da embalagem a tira de código de barras para o RQcheck.
Insira o código de barras completamente no leitor de código de barras na direção da seta em um movimento suave da esquerda para a direita e, em seguida, remova-o novamente.



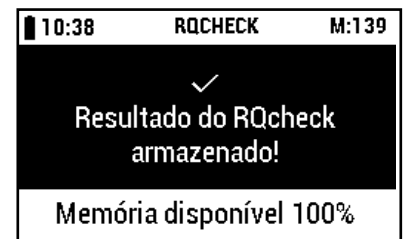
Insira a tira de teste para o RQcheck no adaptador de tiras de teste e pressione o botão [START (iniciar medição)].



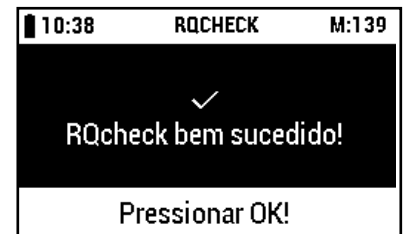
É realizada a medição.

A tela mostra por aproximadamente 1 segundo:

A opção salvar só é exibida se a função aviso de espaço de memória estiver habilitada (ver a seção 2.6.10, "**Configuração do aviso de espaço de memória**").



Em seguida, a tela mostra:



Ao pressionar o botão [OK] a tela avança para [Resultado de RQcheck].

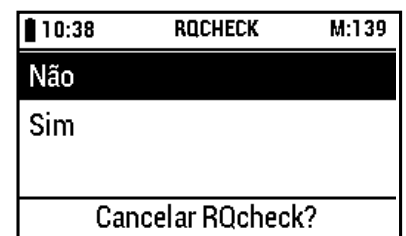


Anular a opção:

Para anular essa opção pressione o botão [Menu].



A tela mostra:



Selecione a ação desejada usando os botões [Para cima] e [Para baixo]:



Não: volta para [RQCHECK]

Sim: volta para [GARANTIA DA QUALIDADE]

Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)].



5.2.3 Resultados da verificação RQcheck

Selecione [**Resultado de RQcheck**] usando os botões [Para cima] e [Para baixo].



A tela mostra:

11:25	ASSURANCE QUALITÉ	M:139
Calibrage		
RQcheck		
Résultats calibrage		
Résultats RQcheck		

Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)].



A tela mostra todos os resultados de RQcheck armazenados no aparelho:

11:29	RESULTADO DE RQcheck	M:139
0002	2022-08-25	OK
0001	2022-08-25	OK
0000	2022-08-25	OK

Selecione o resultado de RQcheck desejado usando os botões [Para cima] e [Para baixo]:



Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)].



Pressionando o botão [Esquerda (voltar)] volta-se a [**GARANTIA DA QUALIDADE**].



A tela mostra:

11:31	RESULTADO DE RQcheck	M:139
Res. do RQcheck de remissão		
Valores de remissão medidos		
Val. de remissão esperados		
Nível dos valores		

Selecione o detalhe do resultado de RQcheck desejado usando os botões [Para cima] e [Para baixo]:



Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)].



Pressionando o botão [Esquerda (voltar)] volta-se a [**RESULTADO DE RQcheck**].



A tela mostra os campos dos resultados de RQcheck:

Resultado do RQcheck de remissão:

11:34 RES. DO RQCHECK M:608		
	Can. 1	Can. 2
Verm.	passed	passed
Verde	passed	passed
Res. do RQcheck de remissão		

Valores de remissão medidos:

11:37 RES. DO RQCHECK M:139		
	Can. 1	Can. 2
Verm.	41.9%	42.1%
Verde	41.8%	42.0%
Valores de remissão medidos		

Valores de remissão esperados:
(tolerância: $\pm 2,5\%$ remissão)

11:40 RES. DO RQCHECK M:139		
	Can. 1	Can. 2
Verm.	41.5%	41.5%
Verde	42.5%	42.5%
Val. de remissão esperados		

Nível dos valores:

12:00 RES. DO RQCHECK M:139		
	Can. 1	Can. 2
Verm.	02558	02586
Verde	02610	02635
Nível dos valores		

Pressionando o botão [Esquerda (voltar)] volta-se a [**RESULTADO DE RQcheck**].



Para apagar os resultados da data escolhida, selecione [**X Apagar res. do RQcheck**] usando os botões [Para cima] e [Para baixo].



A tela mostra:

12:02 RESULTADO DE RQcheck M:139
Valores de remissão medidos
Val. de remissão esperados
Nível dos valores
X Apagar res. do RQcheck

Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)].



A tela mostra:

12:02 RESULTADO DO RQcheck M:139
Não
Sim
Apagar res. do RQcheck?

Selecione a ação desejada usando os botões [Para cima] e [Para baixo]:



Não: volta para [**RESULTADO DE RQcheck**]

Sim: apaga o resultado do RQcheck e volta para [**RESULTADO DE RQcheck**]

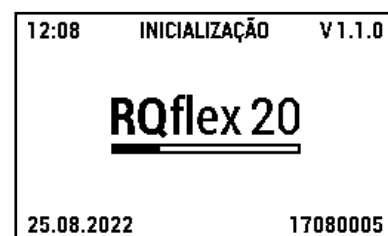
Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)].



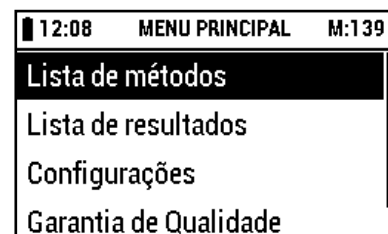
6

Informações do sistema

Ligar o reflectômetro pressionando o botão [Power (Ligar/Desligar)].
A unidade então executa um autodiagnóstico eletrônico.



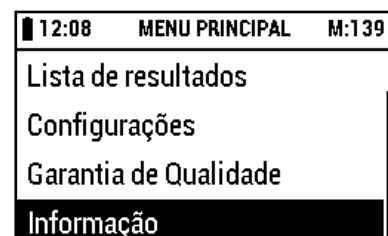
Em seguida a tela exibe o menu principal:



Selecione [**Informação**] no [**MENU PRINCIPAL**] usando os botões [Para cima] e [Para baixo].



A tela mostra:



Confirme sua seleção pressionando [OK] ou [Direita (próximo)].



A tela mostra informações sobre

a versão do software do aparelho,
o espaço de memória livre do aparelho,
o nível da bateria do aparelho,
o número de série do aparelho
a data e
a hora:

12:10	INFORMAÇÃO	M:139
Versão de software	1.1.0	
Espaço de memória livre	37%	
Nível da bateria	Alta	
Número de série	17080005	

Pressionando o botão [Esquerda (voltar)] ou
[Menu] volta-se ao [**MENU PRINCIPAL**].



7

Manutenção do aparelho

Para obter resultados de medição consistentemente exatos, siga sempre as seguintes instruções para limpeza e manutenção.

7.1 Manuseio

Por favor, trate este aparelho com o mesmo cuidado com que trata todos os outros dispositivos eletrônicos. Certifique-se de que não entre nenhum líquido no invólucro do aparelho, pois isso pode resultar em danos que não estão cobertos pela garantia.

Não exponha o aparelho a condições excessivamente úmidas ou a calor ou frio excessivos (veja a seção 9, "**Dados técnicos**").

Se o invólucro externo do aparelho de medição precisar de limpeza, limpe cuidadosamente o invólucro e a tela com um pano úmido.

Limpe o elemento óptico e o adaptador de tiras apenas com água destilada ou etanol (max. 70% - v/v) em um tecido ou pano depois de desmontar o adaptador de tira (veja a seção 7.2, "**Limpeza do adaptador das tiras**"). Não enxágue o aparelho ou partes dele.



7.2 Limpeza do adaptador das tiras

O adaptador de tiras deve ser cuidadosamente limpo (desmontando o adaptador de tira em seus componentes individuais) no final de cada dia de trabalho.

O adaptador de tiras deve ser limpo imediatamente se for exibida uma mensagem de erro ("E07 + E10: Padrão interno está fora do intervalo" - veja seção 8, **"Resolução de problemas"**).

Limpe o adaptador de tiras apenas com água destilada e um detergente suave ou etanol (max. 70% - v/v) em um tecido ou pano depois de desmontá-lo. Não enxágue o aparelho ou partes dele.

7.2.1 Procedimento

Desligue o reflectômetro pressionando o botão [Power (Ligar/Desligar)].



Retire cuidadosamente o adaptador de tiras do invólucro.

Remova a parte superior do adaptador de tiras da parte inferior deslizando facilmente os componentes em direções opostas. Desmonte o adaptador em seus quatro componentes.

Limpe os componentes com água destilada e um detergente suave. Se necessário, use etanol (max. 70% - v/v). Nunca limpe o padrão interno (componente plástico cinza claro) com um líquido de limpeza abrasivo!

Seque cuidadosamente os componentes e monte o adaptador de novo.

Reinsira o adaptador no aparelho.



8

Resolução de problemas

As tabelas seguintes dão explicações sobre as mensagens de erro e dicas sobre como evitar medições incorretas.

Os problemas mais comumente encontrados são causados por

- as tiras de teste não inseridas corretamente
- o tempo de reação da tira não está correto
- uso incorreto dos testes (por exemplo, tiras não armazenadas corretamente, intervalo de pH não ajustado corretamente).

8.1 Mensagens do usuário na tela

Mensagem exibida	Causas possíveis	Solução
W14: Nível da bateria baixo! Desligar o dispositivo e trocar bateria!	O estado da bateria passa de Médio para Baixo ou está em Baixo após ligar o aparelho. A tela de aviso é exibida apenas uma vez até o dispositivo desligar se a condição for atendida durante todos os estados, exceto se houver uma medição em andamento	Substituir a bateria
W15: Não é possível ler o código de barras! Repetir procedimento!	O código de barras foi inserido pelo usuário, mas não pôde ser lido sem erros	Tente inserir de novo a tira com o código de barras
W16: Não é possível ler o código de barras! Repetir procedimento!	O código de barras foi inserido pelo usuário depois de selecionar 'Adicionar novo método' na Lista de métodos, mas a tira de código não pôde ser lida sem erros	Tente inserir de novo a tira com o código de barras
W17: Código de barras incorreto! Utilizar código de barra válido!	O código de barras foi inserido depois de selecionar 'Adicionar novo método' na Lista de métodos ou o código de barras foi inserido no 'Código de Barras de calibração' ou o código de barras foi inserido no submenu 'RQcheck' e foi lido com sucesso, mas este código de barras é inválido no submenu atual	Use uma tira com um código de barras válido

Mensagem exibida	Causas possíveis	Solução
W18: Não é possível ler o código de barras! Repetir procedimento!	Após selecionar 'Adicionar novo método' na Lista de métodos, o primeiro código de barras foi lido com sucesso, mas o segundo código de barras, não pôde ser lido com sucesso.	Tente inserir a segunda tira com o código de barras novamente
W19: Segundo código de barras incorreto! Utilizar código de barra válido!	O segundo código de barras está errado ou foi introduzido um código de barras inválido (RQcheck, Calibração)	Use uma segunda tira com um código de barras válido
W20: Não é possível ler o código de barras! Repetir procedimento!	O código de barras foi introduzido após ter sido feita a opção 'Calibração' no menu Garantia de Qualidade. Não foi possível ler o código de barras	Tente inserir de novo a tira com o código de barras
W21: Código de barras incorreto! Utilizar código de barras de calibração!	O código de barras foi introduzido após ter sido feita a opção 'Calibração' no menu Garantia de Qualidade. Foi possível ler o código de barras, mas este não é o código de barras de calibração	Tente inserir de novo a tira com o código de barras para calibração
W22: Não é possível ler o código de barras! Repetir procedimento!	O código de barras foi introduzido após ter sido feita a opção 'RQcheck' no menu Garantia de Qualidade. Não foi possível ler o código de barras	Tente inserir de novo a tira com o código de barras
W23: Código de barras incorreto! Utilizar código de barras de RQcheck!	O código de barras foi introduzido após ter sido feita a opção 'RQcheck' no menu Garantia de Qualidade. Foi possível ler o código de barras, mas este não é um código de barras de RQcheck	Tente inserir de novo a tira com o código de barras para RQcheck
W24: Medição interrompida! Reiniciar a medição!	Foi feita uma medição pelo padrão interno, porém nenhuma medição foi iniciada pelo usuário por um período de > 60 minutos	Reinicie a medição
W25: Calibração interrompida! Reiniciar a calibração!	Foi feita uma medição pelo padrão interno, porém nenhuma medição de calibração foi iniciada pelo usuário por um período de > 60 minutos	Reinicie a calibração
W26: RQcheck interrompido! Voltar e iniciar o RQcheck!	Foi feita uma medição pelo padrão interno, porém nenhuma medição de RQcheck foi iniciada pelo usuário por um período de > 60 minutos	Reinicie o RQcheck
W27: Falha no Teste de leitor de código de barra! Retirar tira do código de barra do aparelho!	Durante a inicialização do sistema o leitor de código de barras é testado. Se um código de barras ou qualquer outro objeto foi colocado no leitor de código de barras este texto de advertência aparece na tela	Remova a tira com o código de barras

Mensagem exibida	Causas possíveis	Solução
W28: Configuração padrão ativada! Verificar definições!	Durante a inicialização do sistema são verificadas as configurações do aparelho. Em caso de erros, usam-se as configurações padrão	Verifique se as configurações estão corretas
W29: Redefinir Data/Hora! Checar configurações	Durante a inicialização do sistema, o aparelho verifica se o relógio de tempo real perdeu sua alimentação de corrente e, portanto, reinicia a data / hora automaticamente a partir de 2000.01.01 00:00:00	Verifique se as configurações de hora estão corretas
W30: Impossível analisar! Favor calibrar e checar aparelho!	O usuário está tentando fazer uma medição, mas o procedimento está bloqueado devido à perda dos dados de calibração do usuário	Calibrar e verificar o aparelho
W31: Não é possível realizar a medição! Favor checar aparelho!	O usuário está tentando fazer uma medição, mas o procedimento está bloqueado devido a um erro fatal detectado pelos testes de autodiagnóstico	Verificar o aparelho
W32: Não é possível realizar a medição! Favor trocar bateria e tentar novamente	O usuário está tentando fazer uma medição, mas o procedimento está bloqueado devido às baterias estarem sem carga, o que foi detectado pelo monitoramento VBAT	Troque as baterias e tente fazer a medição novamente

8.2 Mensagens de erro

Mensagem exibida	Causas possíveis	Solução
E01: Falha no Autoteste! Verificar o dispositivo!	O autodiagnóstico falhou e a medição está bloqueada.	Verificar o aparelho
E02: Falha no Autoteste! Desligar aparelho e verificar!	O autodiagnóstico falhou e o aparelho está bloqueado na tela de erro	Desligar e verificar o aparelho
E03: Data incorreta! Corrigir data!	A data não foi configurada corretamente	Configurar a data corretamente
E04: Erro de gravação na memória! Operação cancelada! Repetir operação!	Erro comum de gravação na base de dados - no caso deste erro, ocorre uma transição para a tela Menu principal - independentemente de onde correu o erro	Repetir operação!
E05: Erro de leitura na memória! Operação cancelada! Repetir operação!	Erro comum de leitura da base de dados - no caso deste erro, ocorre uma transição para a tela menu Principal - independentemente de onde correu o erro	Repetir operação!

Mensagem exibida	Causas possíveis	Solução
E06: Não é possível realizar a medição! Remover tira de teste e continuar!	Uma medição com o padrão interno falha pela primeira vez num procedimento de medição de uma tira - a medição atual continua.	Remover a tira de teste e continuar
E07: Padrão interno inválido! Limpar o elemento óptico!	Uma medição com o padrão interno falha duas vezes num procedimento de medição de uma tira - o procedimento de medição da tira em andamento é anulado e o sistema volta para Lista de Métodos.	Limpar o elemento óptico (ver seção 7)
E08: Não é possível realizar a medição! Repetir medição!	Falha da verificação do intervalo ou falha do cálculo de remissão - o procedimento de medição da tira em andamento é anulado e o sistema volta para Lista de Métodos.	Repetir a medição
E09: Não é possível efetuar o RQcheck! Remover a tira de teste e continuar!	Uma medição com o padrão interno falha pela primeira vez num procedimento de RQcheck - a medição atual continua	Remover a tira de teste e continuar
E10: Padrão interno inválido! Limpar o elemento óptico!	Uma medição com o padrão interno falha duas vezes num procedimento de medição de uma tira - o procedimento de medição da tira em andamento é anulado e o sistema volta para 'Insira um novo código de barras de RQcheck'.	Limpar o elemento óptico (ver seção 7) e inserir uma nova tira com código de barras
E11: Não é possível efetuar o RQcheck! Repetir medição!	O procedimento de medição com RQcheck em curso é anulado e o sistema volta para 'Insira um novo código de barras de RQcheck'.	Inserir uma nova tira com código de barras de RQcheck e repetir a medição com RQcheck
E12: Não é possível efetuar a calibração! Repetir medição!	O procedimento de medição de calibração em curso é anulado e o sistema volta para 'Insira um novo código de barras de calibração'.	Inserir uma nova tira com código de barras de calibração e repetir a medição de calibração
E13: Falha na calibração! Repetir a calibração!	A verificação do intervalo falhou ou o cálculo de remissão falhou. O procedimento de medição em curso é anulado e o sistema volta para Lista de métodos.	Repetir a calibração

8.3 Outras falhas

Problema

A tela está congelada

Solução

Desligue o aparelho pressionando sucessivamente os botões [Power (Ligar/Desligar)], [Para baixo], e [OK] ou remover as baterias, colocá-las novamente e ligar de novo ou se o Auto Power Off (desligamento automático) estiver ativado, o aparelho desliga automaticamente após o tempo configurado.



Os botões ou o leitor de código de barras não respondem

Desligue aparelho e o ligue de novo.

9

Dados técnicos

Dimensões:	184 x 79 x 30 mm
Peso:	253 g (incluindo as baterias)
Memória:	50 métodos de teste, 200 resultados de medições 50 resultados de RQcheck, 50 resultados de calibração
Interface:	Sim (apenas serviço de assistência técnica)
Fonte de luz:	4 LEDs, verde/vermelho, óptica redundante
Alimentação:	4 pilhas de 1,5-V (AAA)
Tela:	Modulo gráfico de LCD refletivo (256x160 dot)
Autodiagnóstico do sistema:	sim
Intervalo de medição:	4 - 90% remissão rel.
Área de reflexão:	4 x 6 mm
Resolução:	0,1% remissão rel.
Temperatura de operação:	5 - 40 °C para medições ideais
Humidade durante a operação:	abaixo de 80% para medições ideais

10 Acessórios

Reflectoquant® Adaptador de tiras	1.17267.0001	Peça de substituição para RQflex® 20
Reflectoquant® Conjunto Recalibração	1.16954.0001	Peça de substituição para RQflex®
Reflectoquant® Conjunto RQcheck para RQflex® 20	1.17247.0001	Acessório para RQflex® 20

11

Manutenção/ Garantia

Nossos aparelhos têm 100% de controle de qualidade, o que significa que cada aparelho individual foi testado antes de sair da fábrica. Além da limpeza e calibração do RQflex® 20 descritas, o dispositivo é isento de manutenção. As instruções detalhadas devem permitir uma operação sem problemas. Mesmo assim, caso ocorra um problema insolúvel, entre em contato com um especialista do suporte técnico.
www.sigmaaldrich.com/customer-service.html

Garantia

O fabricante concede para este reflectômetro RQflex® 20 uma garantia de substituição total de 12 meses a partir da data de compra.

Todo o trabalho de garantia é feito pela nossa unidade de atendimento ao cliente. No caso de uma falha de produção ou defeito de material comprovado, forneceremos um reflectômetro RQflex® 20 novo ou original, substituído gratuitamente.

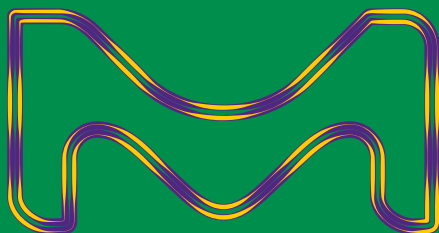
A manipulação inadequada do aparelho resultará na perda da garantia. Não se deve permitir a entrada de água ou qualquer outro líquido no aparelho. Nesses casos, a garantia torna-se inválida.

Todos os direitos de garantia tornam-se inválidos no caso de o comprador ou um terceiro não autorizado consertar ou abrir o aparelho ou se forem feitas alterações no termo de garantia. Somente a unidade de serviço ao cliente está autorizada a fazer manutenção de componentes.

Se o aparelho for enviado para reparos nos termos da garantia, em todos os casos, deve ser anexada uma cópia da fatura ou outra prova de compra.

Fornecemos informações e damos orientações aos nossos clientes sobre tecnologias de aplicação e assuntos regulamentares tanto quanto é do nosso melhor conhecimento e capacidades, mas sem obrigação ou responsabilidade civil. Os nossos clientes devem sempre cumprir as leis e os regulamentos em vigor. Isto também se aplica aos direitos de terceiros. As informações de aconselhamento por nós fornecidas não isentam os nossos clientes da sua própria responsabilidade em verificar a adequação dos nossos produtos ao fim pretendido.

O sector Life Science da Merck KGaA, Darmstadt, Alemanha opera como MilliporeSigma nos EUA e Canadá.



Merck KGaA, 64271 Darmstadt, Germany
Tel. +49(0)6151 72-2440

www.sigmaaldrich.com/rqflex

Merck, the vibrant M, Supelco, Reflectoquant, Merck e RQflex são marcas registradas da Merck KGaA, Darmstadt, Alemanha ou de suas respectivas filiais. As restantes marcas comerciais pertencem aos respetivos proprietários. As informações detalhadas sobre marcas comerciais estão disponíveis nos meios de acesso público.

© 2025 Merck KGaA, Darmstadt, Alemanha e/ou filiais. Todos os direitos reservados.