

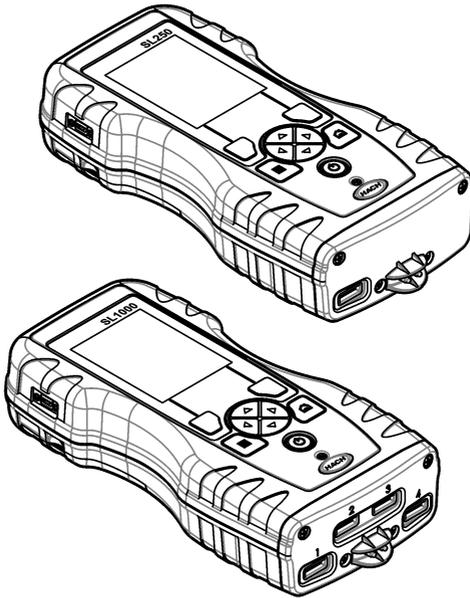


DOC022.90.80457

SL250, SL1000

02/2025, Edição 8

Manual do Usuário



Seção 1 Especificações	3
Seção 2 Informações gerais	3
2.1 Informações de segurança	3
2.1.1 Uso de informações de risco	4
2.1.2 Avisos de precaução	4
2.1.3 Certificação	4
2.1.4 Ícones usados nas ilustrações	5
2.2 Visão geral do produto	5
2.3 Componentes do produto	6
Seção 3 Instalação	6
3.1 Segurança da bateria de lítio	6
3.2 Instale a pilha	7
3.3 Carregar a bateria	8
3.4 Instalar o cordão	8
Seção 4 Interface do usuário e navegação	9
4.1 Descrição do visor	9
4.2 Descrição do teclado numérico	10
Seção 5 Inicialização	11
5.1 Ligue a alimentação	11
5.2 Altere o idioma	11
5.3 Altere a data e a hora	11
Seção 6 Operação padrão	12
6.1 Use uma identificação do operador	12
6.2 Use uma ID do local	12
6.3 Concluir medições com o Chemkey	13
6.3.1 Realize o pré-tratamento do copo de amostra para demanda de cloro ...	13
6.3.2 Procedimento de medição com o Chemkey	13
6.4 Conexão de uma sonda	15
6.5 Concluir medições da sonda	16
Seção 7 Calibração	17
7.1 Calibrar a sonda	17
7.2 Calibração feita pela fábrica	17
7.3 calibre o medidor em um parâmetro específico do Chemkey	18
7.4 Verificação da sonda	18
7.5 Verificação de Chemkey	18
Seção 8 Registro de dados	18
8.1 Importar dados para Excel	19
8.2 Verificar dados em um navegador da Web	19
Seção 9 Operação avançada	20
9.1 Configurar o medidor	20
9.2 Selecionar as configurações do Chemkey	20
9.3 Selecionar configurações da sonda	21
9.3.1 Selecionar opções de pH	22
9.3.2 Selecionar as opções de condutividade	23

Índice

9.3.3	Selecionar opções de LDO	23
9.3.3.1	Selecione o fator de correção de salinidade	24
9.3.4	Selecionar opções de fluoreto	24
9.3.5	Selecionar opções de nitrato	25
9.3.6	Selecionar opções de cloreto	26
9.3.7	Selecione opções de sódio	27
9.3.8	Selecione opções de amônia	28
9.3.9	Selecione opções de ORP	29
9.4	Adicionar operadores, notas, instituições e rotas	30
9.4.1	Definir rotas	31
9.5	Ver informações do sistema	31
9.6	Atualizar o software do medidor	32
Seção 10	Manutenção	32
10.1	Limpar derramamento	33
10.2	Como limpar o instrumento	33
10.3	Limpar ou substituir peças	33
10.4	Carregar ou trocar a bateria	34
10.5	Preparar para envio	35
Seção 11	Resolução de problemas	35
11.1	Realizar uma verificação diagnóstica	36
Seção 12	Peças e acessórios de reposição	37

Seção 1 Especificações

As especificações estão sujeitas a alteração sem aviso prévio.

Especificação	Detalhes
Dimensões (L x P x A)	13,08 x 5,89 x 25,83 cm (5,15 x 2,32 x 10,17 pol.)
Classificação do compartimento	IP54 com tampas instaladas para as portas do conector da sonda do medidor ou com as sondas conectadas ao instrumento
Peso	SL1000: 1,2 kg (2,7 lb); SL250: 1,0 kg (2,2 lb)
Requisitos de alimentação (interna)	Bateria recarregável de polímero de íon de lítio, 7,4 V, 5,0 Ah (5000 mAh)
Requisitos de alimentação (externa)	entrada de 100V-240 VCA, 50/60 Hz, saída de 12 V a 3,4 A
Temperatura de funcionamento (descarregando)	5 a 50 °C (41 a 122 °F), máximo de 85% de umidade relativa (sem condensação)
Temperatura de carga	5 a 45 °C (41 a 113 °F), máximo de 85% de umidade relativa (sem condensação)
Temperatura de armazenamento	-20 a 60 °C (-4 a 140 °F), máximo de 85% de umidade relativa (sem condensação)
Interface	Miniporta USB
Conector de entrada de 5 pinos	Dois conectores M12 para sondas IntelliCal
Conexão da fonte de alimentação externa	Entrada de 2,5 mm
Entradas do Chemkey	SL1000: 4; SL250: 1
Memória de dados	1.000 valores medidos (resultado, data, ID do local, ID do usuário)
Armazenamento de dados	Automático no modo de medição "Press to Read" (Pressionar para ler). Manual no modo de medição "Continuous" (Contínuo)
Correção de temperatura (para sondas IntelliCal)	Desligada, automática e manual (depende do parâmetro)
Bloqueio do visor de medição (para sondas IntelliCal)	Modo de medição "Press to Read" (Pressionar para ler) e "Continuous" (Contínuo)
Classe de proteção	III
Certificações	CE, UKCA, FCC, ISED, RCM, KC
Garantia	1 ano (UE: 2 anos)

Seção 2 Informações gerais

Em hipótese alguma o fabricante será responsável por danos resultantes de qualquer uso inadequado do produto ou não cumprimento das instruções contidas no manual. O fabricante reserva-se o direito de fazer alterações neste manual e nos produtos aqui descritos a qualquer momento, sem aviso ou obrigação. As edições revisadas podem ser encontradas no site do fabricante.

2.1 Informações de segurança

O fabricante não é responsável por quaisquer danos devido ao uso ou aplicação incorreta deste produto, incluindo, sem limitação, danos diretos, acidentais ou consequenciais, e se isenta desses danos à extensão total permitida pela lei aplicável. O usuário é unicamente responsável por identificar riscos críticos de aplicação e por instalar os mecanismos apropriados para proteger os processos durante um possível mau funcionamento do equipamento.

Leia todo o manual antes de tirar da embalagem, montar ou operar esse equipamento. Preste atenção a todos os avisos de perigo e advertência. Caso contrário, o operador poderá sofrer ferimentos graves ou o equipamento poderá ser danificado.

Se o equipamento for usado de uma maneira não especificada pelo fabricante, a proteção fornecida pelo equipamento poderá ser prejudicada. Não use ou instale este equipamento de qualquer modo diferente do especificado neste manual.

2.1.1 Uso de informações de risco

▲ PERIGO
Indica uma situação potencial ou iminentemente perigosa que, se não for evitada, resultará em morte ou lesão grave.
▲ ADVERTÊNCIA
Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em morte ou ferimento grave.
▲ CUIDADO
Indica uma situação potencialmente perigosa que pode resultar em ferimento leve a moderado.
AVISO
Indica uma situação que, se não evitada, pode causar danos ao instrumento. Informações que necessitam de uma ênfase especial.

2.1.2 Avisos de precaução

Leia todas as etiquetas e rótulos fixados no instrumento. Caso não sejam observados, podem ocorrer lesões pessoais ou danos ao instrumento. Um símbolo no instrumento tem sua referência no manual com uma medida preventiva.

	Este símbolo, se observado no instrumento, diz respeito ao manual de instruções para operação e/ou informações de segurança.
	O equipamento elétrico marcado com este símbolo não pode ser descartado em sistemas de descarte público ou doméstico europeus. Devolva equipamentos antigos ou no final da vida útil para o fabricante para descarte, sem custo adicional para o usuário.

2.1.3 Certificação

Aviso de notificação EN 55011/CISPR 11

Este é um produto de Classe A. Em um ambiente doméstico, este produto pode causar interferência de rádio, e neste caso o usuário pode precisar tomar medidas adequadas.

Canadian Radio Interference-Causing Equipment Regulation (Regulamentação para equipamentos de rádio causadores de interferência do Canadá), ICES-003, Classe A:

Os registros de testes de comprovação encontram-se com o fabricante.

Este aparelho digital Classe A atende a todos os requisitos de regulamentações canadenses sobre equipamentos que causam interferências.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC parte 15, limites Classe "A"

Os registros de testes de comprovação encontram-se com o fabricante. O dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das Regras da FCC. A operação está sujeita às seguintes condições:

1. O equipamento não deve causar interferência prejudicial.
2. O equipamento deve aceitar todas as interferências recebidas, inclusive interferências que podem causar funcionamento indesejado.

Alterações ou modificações a este equipamento não aprovadas expressamente pela parte responsável pela conformidade podem anular a autoridade do usuário de operar o equipamento. Este equipamento foi testado e está em conformidade com os limites de dispositivo digital Classe A, de acordo com a Parte 15 das Regras da FCC. Esses limites foram estabelecidos para proporcionar uma razoável proteção contra interferências nocivas quando o equipamento for operado em ambientes comerciais. Este equipamento gera, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não instalado e usado de acordo com o manual de instruções, poderá causar interferências prejudiciais às comunicações de rádio. É provável que o funcionamento deste equipamento em área residencial possa causar interferência indesejada, caso em que o usuário será solicitado a corrigir a interferência por conta própria. As seguintes técnicas podem ser usadas para reduzir problemas de interferência:

1. Desconecte o equipamento de sua fonte de alimentação para verificar se ele é ou não a origem da interferência.
2. Se o equipamento está conectado à mesma tomada do dispositivo que está sofrendo interferência, conecte o equipamento a uma tomada diferente.
3. Afaste o equipamento do dispositivo que estiver recebendo a interferência.
4. Reposicione a antena de recebimento do dispositivo que está sofrendo interferência.
5. Tente algumas combinações das opções acima.

2.1.4 Ícones usados nas ilustrações

			
Olhe	Não toque	Espere	Som

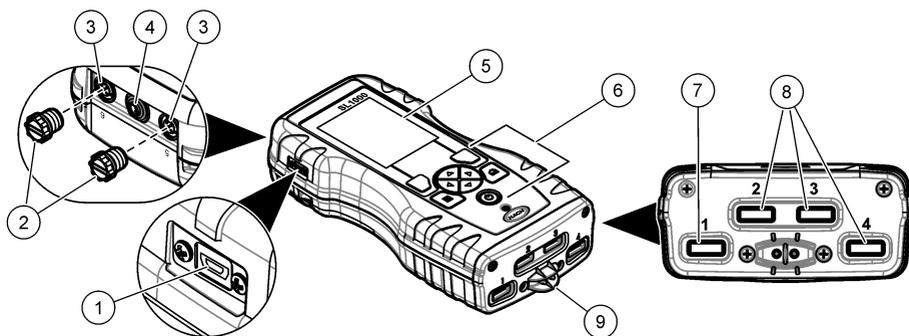
2.2 Visão geral do produto

O analisador paralelo portátil SL1000 mede até seis parâmetros ao mesmo tempo na ingestão de água e em outras aplicações de água limpa. O analisador paralelo portátil SL250 mede um máximo de três parâmetros ao mesmo tempo em água potável e outras aplicações de água limpa.

Os instrumentos usam reagentes Chemkey e sondas digitais IntelliCAL para medir diferentes parâmetros na água. Os instrumentos identificam automaticamente o tipo de Chemkey que está instalado ou o tipo de sonda que está conectada.

O instrumento SL1000 pode usar um máximo de quatro Chemkeys e um máximo de duas sondas para medições. O instrumento SL250 pode usar um Chemkey e um máximo de duas sondas para medições. Consulte [Figura 1](#).

Figura 1 Visão geral do produto (SL1000 mostrado)



1 Miniporta USB	6 Teclado
2 Tampas da porta do conector da sonda	7 Slot Chemkey, SL250 e SL1000
3 Portas de conexão de sonda	8 Slots Chemkey, somente SL1000
4 Porta de acesso de alimentação	9 Detector de amostra
5 Visor	

2.3 Componentes do produto

Certifique-se de que todos os componentes foram recebidos. Consulte a documentação fornecida. Se houver itens ausentes ou danificados, entre em contato imediatamente com o fabricante ou com um representante de vendas.

Seção 3 Instalação

⚠ ADVERTÊNCIA



Vários perigos. Somente pessoal qualificado deve realizar as tarefas descritas nesta seção do manual.

3.1 Segurança da bateria de lítio

⚠ ADVERTÊNCIA



Perigo de explosão e incêndio. Baterias de lítio podem esquentar, explodir ou inflamar, e causar ferimentos graves se expostas a condições de abuso.

- Não use a bateria se houver danos visíveis.
- Não use a bateria após a ocorrência de choque forte ou vibração.
- Não exponha a bateria a fogo.
- Mantenha a bateria a temperaturas menores que 60 °C (140 °F).
- Mantenha a bateria seca e longe de água.
- Evite o contato entre os terminais positivos e negativos da bateria.
- Não deixe pessoas não autorizadas tocarem a bateria.
- Descarte a bateria de acordo com normas nacionais, regionais e locais.

- Não use nem guarde o instrumento em local diretamente exposto à luz solar, próximo a uma fonte de calor ou em ambientes sob alta temperatura, como um veículo fechado sob a luz solar.

3.2 Instale a pilha

⚠ ADVERTÊNCIA



Perigo de explosão e incêndio. Este equipamento contém bateria de lítio de alta energia que pode inflamar e causar explosão ou incêndio, mesmo sem energia. Para manter a segurança proporcionada pela proteção do equipamento, a tampa de proteção do equipamento deve ser instalada e protegida com o hardware fornecido.



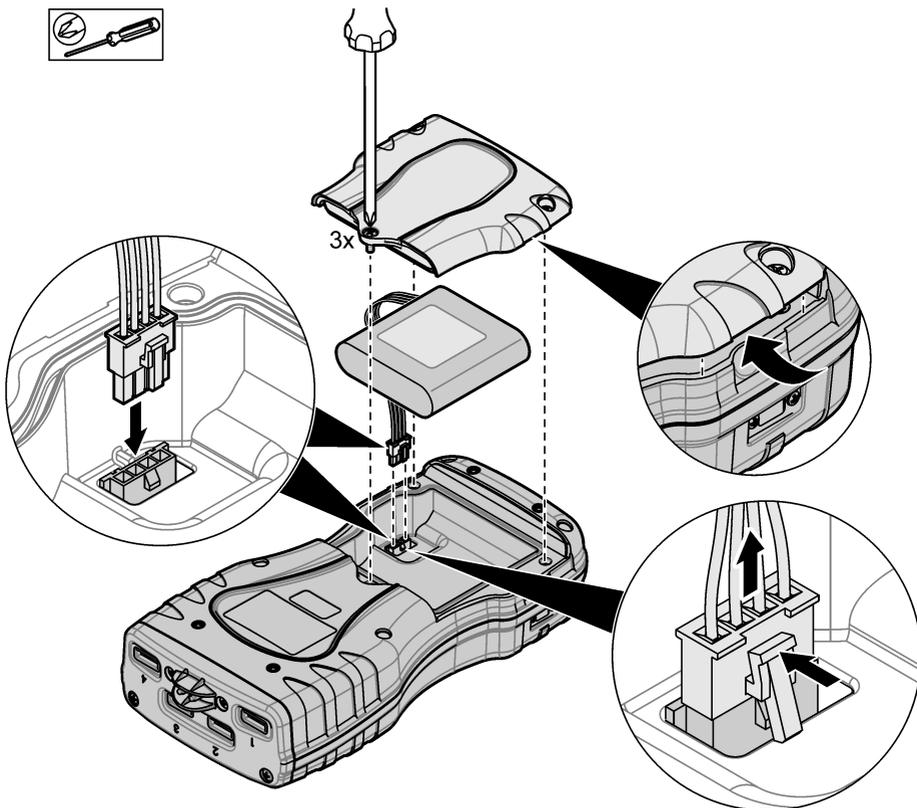
⚠ ADVERTÊNCIA



Risco de explosão e incêndio. Não é permitida a substituição da pilha. Use somente as pilhas fornecidas pelo fabricante do instrumento.

Use somente bateria recarregável de íon-lítio fornecida pelo fabricante. Consulte [Figura 2](#) para ver a remoção ou a instalação da bateria.

Figura 2 Instalação e remoção da bateria (SL1000 mostrada)



3.3 Carregar a bateria

▲ ADVERTÊNCIA



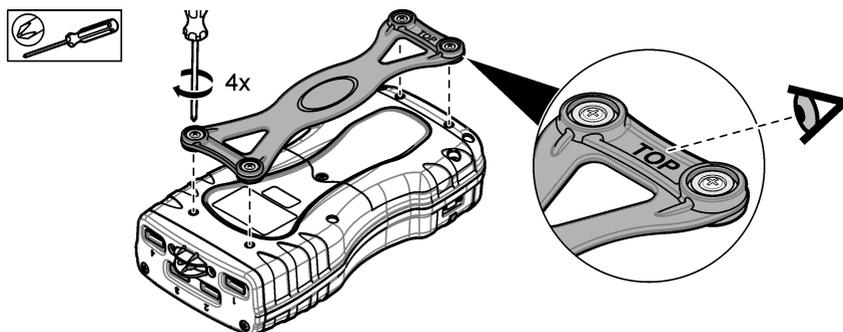
Perigo de incêndio. Use somente a fonte de energia externa que é especificada por este instrumento.

1. Conecte a fonte de alimentação externa a uma tomada elétrica CA.
2. Conecte a fonte de alimentação externa à porta de acesso de alimentação do medidor. Consulte [Visão geral do produto](#) na página 5.
 - É possível usar o instrumento durante o carregamento da bateria.
 - Não é permitido substituir a fonte de alimentação externa. Use apenas a fonte de alimentação externa especificada na lista de peças e acessórios do instrumento. Consulte [Peças e acessórios de reposição](#) na página 37.
 - Não carregue a bateria por mais de 24 horas.

3.4 Instalar o cordão

Instale o cordão para segurar o medidor com segurança. Consulte [Figura 3](#).

Figura 3 Instalação do cordão de segurança (SL1000 mostrado)

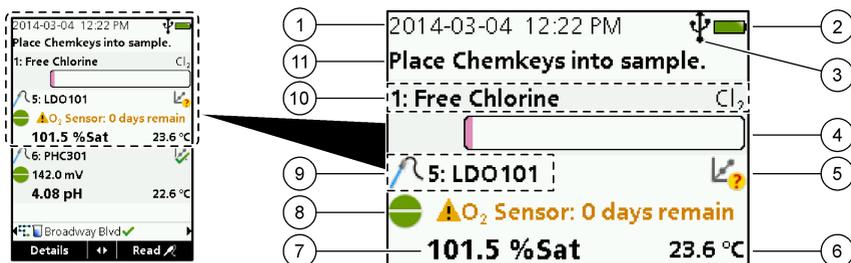


Seção 4 Interface do usuário e navegação

4.1 Descrição do visor

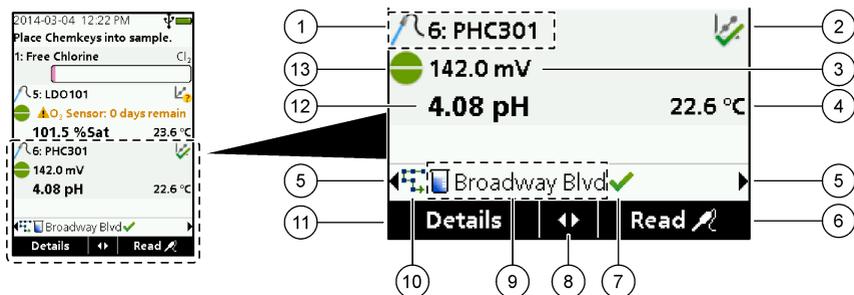
Consulte [Figura 4](#) e [Figura 5](#) para ver a descrição da tela de medição.

Figura 4 Tela de medição (parte superior)



1 Data e horário	7 Valor de medição primária (parâmetro selecionado pelo usuário)
2 Estado das baterias	8 Ícone de estabilidade com ícone e mensagem de aviso
3 Ícone de conexão ativa USB (porta COM) quando a classe de comunicação é selecionada	9 Ícone de sonda, número da porta, nome da sonda ou do parâmetro
4 Barra de andamento (medição não concluída)	10 Número da entrada, nome do parâmetro e símbolo químico
5 Ícone de status de calibração (calibração incorreta)	11 Mensagem muito importante para dispositivos (seguida por erro e mensagem de aviso)
6 Medição secundária (parâmetro selecionado pelo usuário)	

Figura 5 Tela de medição (parte inferior)

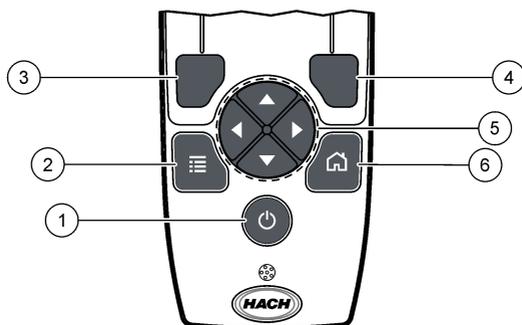


1 Ícone de sonda, número da porta, nome da sonda ou do parâmetro	8 Teclas de seta ativas
2 Ícone de status de calibração (calibração correta)	9 Nome do local e ícone da ID do local
3 Valor de medição secundária (parâmetro selecionado pelo usuário)	10 Ícone de rotas (exibe quando rotas estão ativas)
4 Valor de medição terciária (parâmetro selecionado pelo usuário)	11 Opções (contextuais: detalhes, sair, cancelar, selecionar, cancelar seleção)
5 Setas direita e esquerda para selecionar a ID do local aplicável	12 Valor de medição primária (selecionado pelo usuário)
6 Opções (contextuais: Ler, selecionar, OK, excluir)	13 Ícone de estabilidade
7 Marca de verificação: medição concluída no local	

4.2 Descrição do teclado numérico

Consulte [Figura 6](#) para obter a descrição do teclado numérico e informações de navegação.

Figura 6 Descrição do teclado numérico



1 Chave de ENERGIA	4 Tecla de seleção DIREITA (contextual): lê amostras, exclui, seleciona ou confirma opções e abre submenus
2 Tecla "MAIN MENU" (MENU PRINCIPAL): selecione verificação, calibração, rotas, configuração, registro de dados, informações, diagnósticos, ID do operador e ID do local	5 Teclas de navegação PARA CIMA, PARA BAIXO, DIREITA, ESQUERDA ¹ : percorra menus, insira números e letras.
3 Tecla de seleção ESQUERDA (contextual): detalhes, seleciona/cancela a seleção, cancela ou sai da tela de menu atual e retorna à anterior	6 "HOME" (INÍCIO): vá para a tela de medição principal.

Seção 5 Inicialização

5.1 Ligue a alimentação

Pressione a tecla **POWER** (ENERGIA) para ligar/desligar o medidor. Caso o medidor não ligue, verifique se a bateria está instalada corretamente.

5.2 Altere o idioma

Selecione o idioma da tela ao ligar o medidor pela primeira vez. Altere o idioma no menu "**Settings**" (Configurações).

1. Pressione "**Settings>Language**" (Configurações > Idioma).
2. Selecione o idioma aplicável.

5.3 Altere a data e a hora

Há duas opções para definir a data, a hora e o formato:

- Defina a data e a hora ao ligar o medidor pela primeira vez.
- Defina a data e a hora através do menu Data & Hora.

1. Selecione "**Settings>Meter>Date & Time**" (Configurações > Medidor > Data e hora)
2. Use as teclas de seta para selecionar o formato da data e da hora e, em seguida, insira as informações atuais de data e hora.
A data e a hora atuais serão exibidas na tela e nos dados de medição registrados.

¹ PARA CIMA, PARA BAIXO: percorra as medições quando houver mais de quatro medições; DIREITA, ESQUERDA: percorra as IDs de amostra e do operador.

Seção 6 Operação padrão

6.1 Use uma identificação do operador

A etiqueta de ID (identificação) do operador é usada para associar as medições a um operador específico. Todos os dados armazenados incluirão a ID do operador.

Para gerenciar facilmente as IDs do operador, use o aplicativo da Web "tool.htm". Consulte [Adicionar operadores, notas, instituições e rotas](#) na página 30.

1. Pressione "**Main Menu>Operator ID**" (Menu principal > ID do operador).
2. Selecione uma opção.

Opção	Descrição
Modo	Ative/desative a função "Operator ID" (ID do operador) (padrão).
Selecione	Selecione uma identificação de uma lista. A identificação atual estará associada aos dados da amostra até que uma identificação diferente seja selecionada. Use as setas PARA CIMA e PARA BAIXO para selecionar uma ID do operador na tela inicial. É possível selecionar a ID do operador na tela de medição antes que um Chemkey esteja na entrada ou uma sonda esteja conectada.
"Create" (Criar)	Digite um nome para a nova identificação de operador.
"Delete" (Excluir)	Exclua uma identificação de operador existente.

6.2 Use uma ID do local

Selecione a etiqueta da ID do local para associar as medições a uma amostra específica ou a um local. Se especificado, os dados armazenados incluirão esta identificação.

Para gerenciar facilmente as IDs do local, use o aplicativo da Web "tool.htm". Consulte [Adicionar operadores, notas, instituições e rotas](#) na página 30.

1. Pressione "**Main Menu>Site ID**" (Menu principal > ID do local).
2. Selecione uma opção.

Opção	Descrição
Modo	Defina a ID do local como manual, auto, off ou routes (manual, automática, desativada ou rotas). Manual —Seleciona uma ID do local manualmente. Auto —As amostras são numeradas em sequência para cada medição até que uma ID diferente seja selecionada. Off (desativada) —A função de ID do local é definida como desativada (padrão). "Routes" (Rotas) —Fornece um conjunto ordenado da lista completa de IDs de local.
Selecione	Selecione uma identificação de uma lista. A identificação atual estará associada aos dados da amostra até que uma identificação diferente seja selecionada. Defina " Site ID>Show " (ID do local > Exibir) como "Yes" (Sim). Use a seta DIREITA ou ESQUERDA para selecionar a ID do local atual na tela de medição. Verifique se " Site ID>Show " ("ID do local > Exibir") está definido como "Yes" (Sim) e se ao menos um Chemkey está na entrada ou se uma sonda está conectada.
"Create" (Criar)	Adicione uma nova ID do local.
"Delete" (Excluir)	Exclua as IDs do local existentes. Observação: Não se esqueça de selecionar o modo Manual para excluir uma ID do local.
"Show" (Exibir)	Exibe a ID do local na tela de medição. Ative ou desative.

Opção	Descrição
"Routes" (Rotas)	Fornece uma lista ordenada de IDs do local. Se uma rota for selecionada, as IDs do local serão exibidas automaticamente na tela de medição e serão registradas. Pressione a seta DIREITA para selecionar o próximo local. Use o aplicativo da Web "tool.htm" para configurar as rotas. Consulte a seção Adicionar operadores, notas, instituições e rotas na página 30 para obter mais informações.
Observações	Registre informações especiais e adicione-as a um registro de evento.

6.3 Concluir medições com o Chemkey

AVISO

Não inicie uma nova medição com o Chemkey antes da conclusão de outras medições com o Chemkey. Só coloque o medidor na amostra uma vez em uma medição com o Chemkey.

O medidor SL250 pode realizar uma medição com o Chemkey por vez. O Medidor SL 1000 é capaz de realizar até quatro medições simultâneas com os chemkeys usando um único copo de amostra, ou quatro medições em amostras distintas se utilizar múltiplos copos de amostra. Consulte [Figura 7](#) na página 14. Para concluir uma medição com o(s) Chemkey(s), consulte [Procedimento de medição com o Chemkey](#) na página 13 e [Figura 8](#) na página 15.

Observação: As medições com a sonda podem ser concluídas ao mesmo tempo. Consulte [Concluir medições da sonda](#) na página 16.

6.3.1 Realize o pré-tratamento do copo de amostra para demanda de cloro

Antes das medições de cloro, realize o procedimento de limpeza do copo de amostra para remover possível contaminação de cloro. Caso o copo de amostra seja enxaguado com água deionizada após cada uso, pré-tratamento será necessário apenas ocasionalmente.

1. Encha o copo de amostra com uma solução de alvejante diluída (1 ml de alvejante comercial em 1 litro de água deionizada).
2. Deixe o copo de amostra submerso na solução de alvejante diluída por aproximadamente 1 hora.
3. Enxágue completamente o copo de amostra com água deionizada.

6.3.2 Procedimento de medição com o Chemkey

Conclua as seguintes etapas para medir amostras com os Chemkeys.

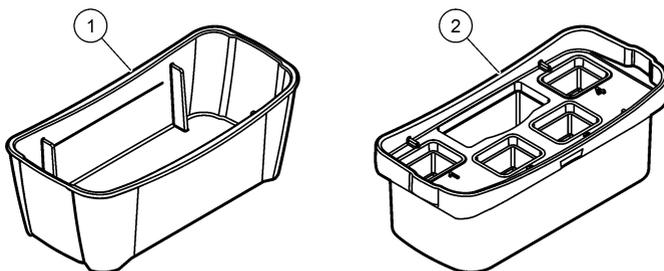
1. Ligue o medidor.
2. Caso seja necessária rastreabilidade da medição, insira uma ID do local e uma ID do operador antes da medição. Consulte [Use uma identificação do operador](#) na página 12 e [Use uma ID do local](#) na página 12.
3. Empurre a(s) Chemkey(s) aplicável(is) totalmente para dentro do(s) compartimento(s) em um único movimento. Sempre use um novo Chemkey para cada medição. É importante pressionar todo o Chemkey para dentro do compartimento. Não mova nem toque no Chemkey quando ele estiver em um compartimento.²
4. Para usar o copo de amostra para uma amostra (medidor SL250 ou SL1000):
 - a. Enxágue o copo de amostra com a água da amostra.
 - b. Encha o copo de amostra até a linha de enchimento com a água da amostra.
5. Para usar o copo de múltiplas amostras para quatro amostras distintas (medidor SL1000):
 - a. Encha o compartimento grande até a linha de enchimento (19 ml) com água da torneira.

Observação: Deve haver líquido no compartimento grande para que o detector de amostra funcione corretamente.

² Os procedimentos que utilizam dois Chemkeys ao mesmo tempo (por exemplo, alguns métodos de amônia) não são possíveis com o medidor SL250.

- b. Encha cada compartimento de amostra até a linha de enchimento (3 a 5 ml) com a água da amostra aplicável.
6. Coloque o medidor no copo de amostra.
7. Aguarde o alerta sonoro e/ou a animação de remoção do medidor (em 1 a 2 segundos), então remova imediatamente o medidor do copo de amostra.
Recoloque o medidor no estojo e espere a medição terminar. Os parâmetros têm diferentes tempos de reação. A tela exibe uma barra de andamento com o tempo restante até concluir a medição.
8. Os valores de medição são exibidos na tela.
- Observação:** Quando um erro for exibido, pressione "**Details**" (Detalhes) para obter mais informações.
9. Enxágue completamente o copo de amostra com água deionizada. Em seguida, agite ou bata no copo de amostra para remover a água.

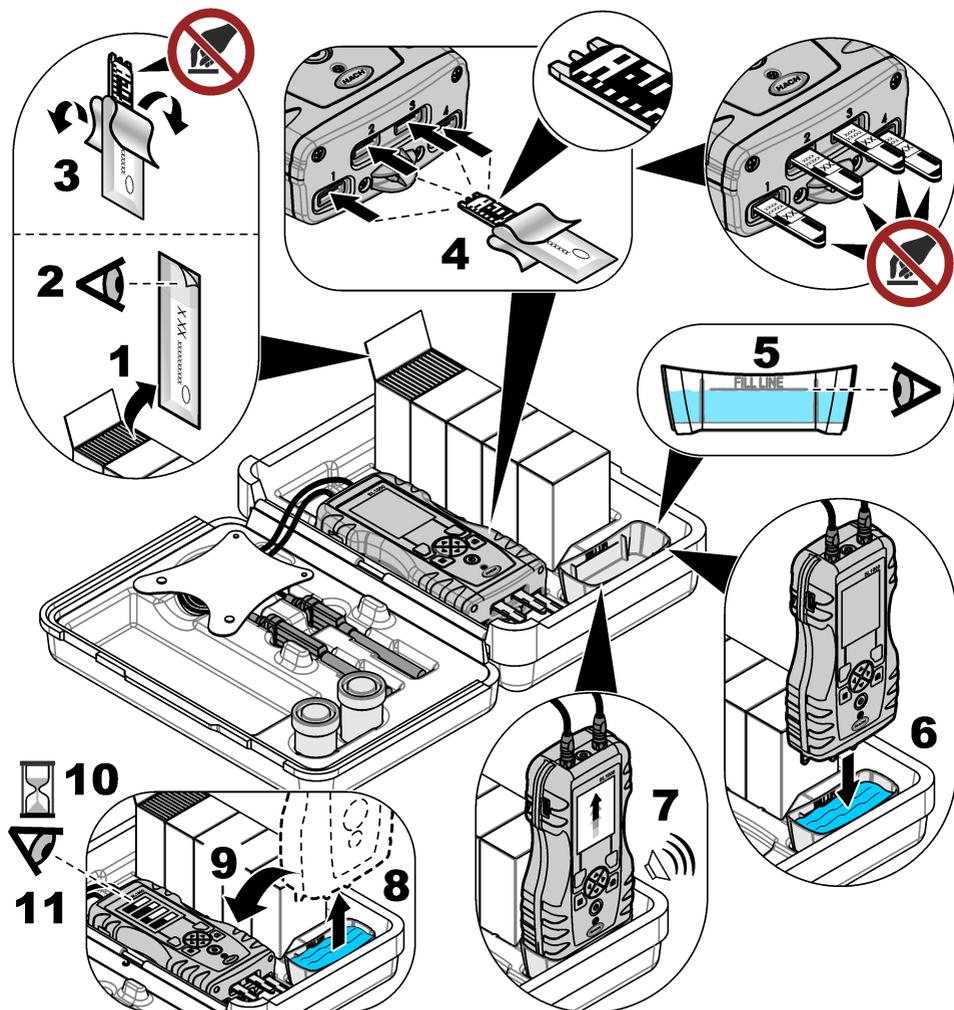
Figura 7 Copos de amostra



1 Copo de amostra para uma amostra

2 Copo de múltiplas amostra para quatro amostras (apenas SL1000)

Figura 8 Medição de amostra com o Chemkey (SL1000 mostrado)



6.4 Conexão de uma sonda

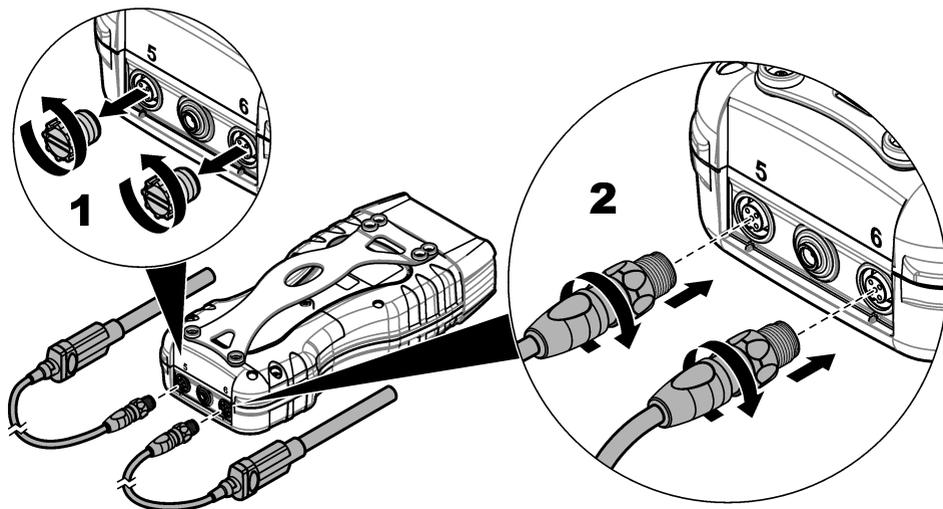
AVISO

Não descarte as tampas da porta do conector de sonda. Verifique se as tampas da porta do conector de sonda estão instaladas quando nenhuma sonda estiver conectada.

Verifique se a tela exibe a hora e a data atual e conecte a sonda ao medidor. Consulte [Figura 9](#).

Observação: O registro de data/hora da sonda é definido assim que a sonda é conectada ao medidor. O registro de data/hora possibilita registrar o histórico da sonda e a hora em que as medições foram feitas.

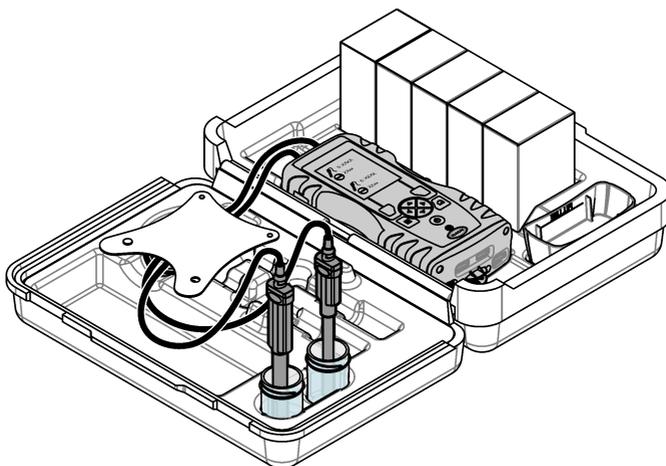
Figura 9 Conexões da sonda



6.5 Concluir medições da sonda

Realize o procedimento a seguir para concluir uma medição com as sondas. Consulte [Figura 10](#). É possível concluir várias medições do Chemkey ao mesmo tempo. Consulte [Concluir medições com o Chemkey](#) na página 13.

1. Calibre as sondas antes do primeiro uso. Consulte [Calibrar a sonda](#) na página 17.
Observação: Para maior precisão, calibre as sondas diariamente.
2. Defina a hora e a data no medidor antes de conectar a sonda. Consulte [Altere a data e a hora](#) na página 11.
A sonda deve ter um carimbo de hora de vida útil correta.
3. Caso seja necessário manter um acompanhamento completo, insira uma ID do local e uma ID do operador antes da medição. Consulte a [Use uma identificação do operador](#) na página 12 e a [Use uma ID do local](#) na página 12.
4. Remova as tampas da porta do conector de sonda e conecte as sondas. Consulte [Figura 9](#) na página 16 para ver a conexão da sonda.
Observação: Não descarte as tampas da porta do conector de sonda. Instale novamente as tampas da porta do conector de sonda quando nenhuma sonda estiver conectada.
5. Enxágue os frascos com a amostra.
6. Encha o frasco com a amostra para que o sensor fique totalmente na amostra.
7. Coloque as sondas nos frascos de amostra e pressione "Read" (Ler) caso o modo de medição esteja definido como "Press to Read" (Pressionar para ler). Consulte a documentação da sonda para obter mais informações.
8. Os valores de medição são exibidos na tela.



Seção 7 Calibração

⚠ CUIDADO



Risco de exposição a produtos químicos. Obedeça aos procedimentos de segurança laboratoriais e use todos os equipamentos de proteção individual adequados aos produtos químicos que estão sendo manipulados. Consulte as planilhas de dados de segurança (MSDS/SDS) atuais para verificar os protocolos de segurança.

7.1 Calibrar a sonda

Cada sonda usa um tipo diferente de solução de calibração. Não deixe de calibrar as sondas com frequência, para manter o mais alto nível de precisão. O medidor exibirá o status da calibração. Se a calibração não estiver correta, o ícone de calibração com o ponto de interrogação  será exibido até que a sonda seja calibrada corretamente. Quando a calibração estiver correta, o ícone de calibração com a marca de verificação verde será exibido. Para obter instruções passo a passo, consulte os documentos que acompanham cada sonda. Consulte [Selecionar configurações da sonda](#) na página 21 para saber as configurações de calibração.

1. Conexão de uma sonda.
2. Pressione "**Main Menu>Calibrate**" (Menu principal > Calibrar) para iniciar uma calibração.
3. Selecione a sonda aplicável caso mais de uma esteja conectada ao instrumento.

Observação: Se apenas uma sonda estiver conectada, essa etapa não será exibida.

4. Conclua as instruções exibidas na tela para calibrar a sonda.

Observação: Para uma sonda de ISE, pressione a seta DIREITA para avançar ao próximo padrão de calibração, conforme necessário. Padrões de medição, de baixa a alta concentração.

5. Se necessário, faça uma verificação. Consulte [Verificação da sonda](#) na página 18.

7.2 Calibração feita pela fábrica

O fabricante recomenda que uma calibração completa de fábrica seja feita anualmente para garantir que o sistema funcione conforme o esperado. Entre em contato com a Central de Serviços Hach mais próxima de você.

7.3 Calibre o medidor em um parâmetro específico do Chemkey

Cada Chemkey utiliza diferentes configurações de calibração. Consulte [Selecionar as configurações do Chemkey](#) na página 20 para saber as configurações de calibração.

1. Empurre a(s) Chemkey(s) aplicável(is) lentamente, em um único movimento, para dentro do(s) slot(s).
2. Pressione **"Main Menu>Calibrate"** (Menu principal > Calibrar) para iniciar uma calibração.
3. Selecione o Chemkey aplicável.
4. Insira o valor de ajuste padrão aplicável.
5. Conclua as instruções exibidas na tela para calibrar o Chemkey.
6. Se necessário, faça uma verificação. Consulte [Verificação de Chemkey](#) na página 18.

7.4 Verificação da sonda

1. Pressione **"Main Menu>Verification"** (Menu principal > Verificação) para iniciar uma verificação.
2. Selecione o dispositivo aplicável.
3. Conclua as instruções exibidas na tela para realizar a verificação.

Observação: Para alterar o padrão usado para a verificação, pressione **Main Menu>Settings>Probe>[Select Probe]>Verification Options>Standard (Menu principal >Configurações>Sonda>[Selecione a sonda]>Opções de verificação>Padrão)**.

7.5 Verificação de Chemkey

Há duas opções para concluir uma verificação de Chemkey. Use um Chemkey específico do parâmetro ou um Chemkey de verificação do sistema para a verificação. Consulte [Peças e acessórios de reposição](#) na página 37.

Chemkey específico do parâmetro:

1. Empurre a Chemkey específica do parâmetro lentamente, em um único movimento, para dentro do(s) slot(s).
2. Em seguida, pressione **"Main Menu>Verification"** (Menu principal > Verificação) para iniciar uma verificação.
3. Conclua o processo guiado do menu.

Chemkey de verificação do sistema:

1. Pressione **"Main Menu>Verification"** (Menu principal > Verificação) para iniciar uma verificação.
2. Em seguida, empurre a Chemkey de verificação do sistema lentamente, em um único movimento, para dentro de um slot.
3. Conclua o processo guiado do menu.

Seção 8 Registro de dados

O registro de dados exibe todas as medições salvas.

1. Pressione **"Main Menu>Data Log"** (Menu principal > Registro de dados).
2. Selecione uma opção.

Opção	Descrição
Todos os registros por data	Exibe os resultados de medição da amostra: nome da sonda, número de série da sonda, valor, unidade, temperatura, hora, data, observações, ID do operador, ID do local e detalhes de calibração. A última medição é exibida na tela. Pressione a seta para a ESQUERDA para ver medições anteriores.
Calibração atual da sonda	Exibe os detalhes da calibração mais recente. Se a sonda não tiver sido calibrada pelo usuário, serão exibidos os dados da calibração de fábrica.

Opção	Descrição
Histórico de calibração da sonda	Mostra quantas vezes a sonda foi calibrada. Selecione uma data e hora para visualizar um resumo dos dados da calibração.
Excluir Registro de dados	Exclui todos os dados do medidor de uma vez. Os dados do dispositivo serão mantidos.

8.1 Importar dados para Excel

⚠ ADVERTÊNCIA	
	<p>Risco de choque elétrico. Equipamento conectado externamente deve ter uma avaliação apropriada do padrão de segurança do país.</p>

O medidor armazena o registro de dados em formato XML. A ID do local, a sequência, a data e a hora, o parâmetro, o valor medido, as unidades, a ID do operador, o nº da entrada, o código do lote e o número de série do medidor podem ser armazenados em uma planilha do Excel.

1. Ligue o medidor.
2. Conecte o medidor ao computador usando o cabo USB. O medidor exibe uma unidade "Hach Portable Parallel Analysis" (Análise paralela portátil de incubação) no computador.
3. Abra a pasta "DataTemplate" (Modelo de dados) na unidade.
4. Abra o arquivo "LogTemplate.xltx".
5. Clique com o botão direito na célula "A2" e selecione "XML>Import" (XML > Importar).
6. Selecione os arquivos de registro na pasta "Data" (Dados) na unidade.
7. Clique em **"Import"** (Importar).
O registro de dados é exibido na planilha do Excel.
8. Salve o arquivo no computador ou em uma unidade flash USB, se necessário.
9. Remova cuidadosamente o medidor do computador. Clique no ícone com a seta verde "Safely Remove Hardware and Eject Media" (Remover cuidadosamente o hardware e ejetar mídia) na barra de tarefas.
Observação: Alguns ícones podem ser encontrados em "Show hidden icons" (Exibir itens ocultos) na barra de tarefas.
10. Desconecte o cabo USB do medidor.

8.2 Verificar dados em um navegador da Web

Para verificar o registro de dados em um navegador da Web, siga as etapas abaixo. A ID do local, a sequência, a data e a hora, o parâmetro, o valor medido, as unidades, a ID do operador, o nº da entrada, o código do lote e o número de série do medidor são exibidos no navegador da Web selecionado.

1. Ligue o medidor.
2. Conecte o medidor ao computador usando o cabo USB. O medidor exibe uma unidade "Hach Portable Parallel Analysis" (Análise paralela portátil de incubação) no computador.
3. Abra a pasta "Data" (Dados) na unidade.
4. Abra um arquivo de registro de dados.
 - Abra "LogNN.XML" (NN = dígitos de 0 a 9) em qualquer navegador.
 - No navegador da Web, clique no menu **"File>Open"** (Arquivo > Abrir) e navegue até a pasta "Data" (Dados).
5. Salve o arquivo no computador ou em uma unidade flash USB, se necessário.

6. Remova cuidadosamente o medidor do computador. Clique no ícone com a seta verde "Safely Remove Hardware and Eject Media" (Remover cuidadosamente o hardware e ejetar mídia) na barra de tarefas.
Observação: Alguns ícones podem ser encontrados em "Show hidden icons" (Exibir itens ocultos) na barra de tarefas.
7. Desconecte o cabo USB do medidor.

Seção 9 Operação avançada

9.1 Configurar o medidor

Selecione mais opções para configurar o medidor.

1. Pressione **Menu principal > Configurações > Medidor**.
2. Selecione uma opção.

Opção	Descrição
Data e Hora	Definir data e hora. Consulte Altere a data e a hora na página 11.
Tela	Ajuste o brilho e o contraste da tela. O ajuste mais brilhante é 100 e o mais escuro é 0 (padrão: 75). As configurações de contraste vão de 100 a 0 (padrão: 75).
Sons	Ajuste os sons para toque em teclas, aquisição de amostra, alerta de estabilidade, conclusão do teste, erro/aviso, bateria baixa e carga completa.
Volume	Ajuste o volume do som para as opções de som selecionadas de 0 a 100 (padrão: 100).
Cronômetro com desligamento automático	Para maximizar a vida útil da bateria, defina um período de tempo após o qual o medidor desligará automaticamente caso nenhuma tecla seja pressionada (1, 2, 5, 10 [padrão], 30 minutos, 1 hora, 2 horas). O cronômetro com desligamento automático é desativado quando um adaptador CA é conectado ao medidor.
Energia da luz de fundo	Defina um período de tempo após o qual a luz de fundo irá desligar automaticamente se nenhuma tecla for pressionada (1, 2, 5 [padrão], 10, 30 minutos, 1 hora ou Nunca).
Unidades de temperatura	Selecione entre graus Celsius (padrão) ou Fahrenheit.
Classe do dispositivo USB	Selecione Armazenamento em massa (padrão) ou Comunicações. Armazenamento em massa - O medidor é reconhecido como um drive no computador. Os arquivos podem ser movidos do medidor para o PC ou do PC para o medidor. Comunicações - O medidor é reconhecido como um dispositivo em série virtual e permite que o PC envie comandos ao medidor. Entre em contato com o suporte técnico.
Atualizar software	Selecione para atualizar o software do medidor. Consulte Atualizar o software do medidor na página 32.
Reiniciar	Desliga e liga o medidor. Somente use essa função quando o medidor não operar corretamente. <i>Observação:</i> Se o medidor não responder ao toque de nenhuma tecla, pressione e segure a tecla de liga/desliga por 15 segundos para reiniciar o medidor. Os dados podem ser perdidos quando o medidor é reiniciado.
Restaurar padrões	Restaura todas as configurações para os ajustes de fábrica.

9.2 Selecionar as configurações do Chemkey

Cada Chemkey possui diferentes opções avançadas para selecionar.

1. Pressione **Menu principal > Configurações > Chemkey**.
2. Para gravar a medição por parâmetro ou fórmula química, selecione **Exibir rótulo**.
Observação: Quando a fórmula química é selecionada, mais medições podem ser exibidas na tela sem precisar navegar para cima ou para baixo.
3. Selecione o parâmetro aplicável.
4. Selecione uma opção.

Opção	Descrição
Fórmula química	Selecione a fórmula química alternativa.
Método de calibração	Selecione os métodos de calibração de Fábrica ou Ajuste padrão (padrão). Fábrica -Usa a calibração original de fábrica. Ajuste padrão -Realiza um teste em um padrão conhecido a um concentração próxima do valor máximo da faixa do teste. Use esta função para ajustar o resultado de forma a alinhar a concentração do padrão.
Valor do ajuste padrão	Altera o valor padrão que é usado para o ajuste padrão.
Padrão de verificação	Altera o padrão de verificação e informa um novo padrão.

5. Para alterar todas as configurações do Chemkey de volta para os valores padrão, selecione **Restabelecer padrões do Chemkey**.

9.3 Selecionar configurações da sonda

Cada sonda possui diferentes opções avançadas para seleção.

Observação: Não é necessário conectar as sondas para selecionar as configurações de sonda. As configurações de sonda são mantidas no instrumento.

1. Pressione **Menu principal > Configurações > Sonda**.
2. Selecione uma opção.

Opção	Descrição
Modo de medição	Selecione Pressionar para ler (padrão) ou Contínuo. Pressionar para ler - Pressione Ler para completar apenas uma medição de sonda. Contínuo -O valor de medição atual é exibido continuamente. Pressione Armazenar para armazenar os dados.
Rótulo da tela	Selecione Nome do parâmetro (padrão) ou Tipo da sonda para exibir na tela.
Opções de pH	Selecione as opções Medição, Calibração, Verificação ou Restaurar. Consulte Selecionar opções de pH na página 22.
Opções de condutividade	Selecione as opções Medição, Calibração, Verificação ou Restaurar. Consulte Selecionar as opções de condutividade na página 23.
Opções LDO	Selecione as opções Medição, Calibração ou Restaurar. Consulte Selecionar opções de LDO na página 23.
Opções de fluoreto	Selecione as opções Medição, Calibração, Verificação ou Restaurar. Consulte Selecionar opções de fluoreto na página 24.
Opções de nitrato	Selecione as opções Medição, Calibração, Verificação ou Restaurar. Consulte Selecionar opções de nitrato na página 25.
Opções de cloreto	Selecione as opções Medição, Calibração, Verificação ou Restaurar. Consulte Selecionar opções de cloreto na página 26.
Opções de sódio	Selecione as opções Medição, Calibração, Verificação ou Restaurar. Consulte Selecionar opções de sódio na página 27.
Opções de amônia	Selecione as opções Medição, Calibração, Verificação ou Restaurar. Consulte Selecionar opções de amônia na página 28.
Opções ORP	Selecione as opções Medição, Calibração, Verificação ou Restaurar. Consulte Selecionar opções de ORP na página 29.

9.3.1 Selecionar opções de pH

Seleciona mais opções para uma sonda de pH.

1. Pressione **Menu principal > Configurações > Sonda > Opções de pH**.
2. Selecione uma opção.

Opção	Descrição
Opções de medição	Selecione a configuração da tela, a resolução e a correção de temperatura manual. Configuração da tela -Selecione os parâmetros e a sequência de parâmetros exibida na tela. Para alterar a sequência ou definir um parâmetro para não mostrar na tela, pressione a seta PARA CIMA ou PARA BAIXO para selecionar o parâmetro, pressione a seta para a DIREITA para selecionar o parâmetro e depois pressione a seta PARA CIMA ou PARA BAIXO para mover o parâmetro. Resolução -Selecione a resolução aplicável: 0,1 pH – Rápida, 0,01 pH – Rápida (padrão), 0,01 pH – Média, 0,01 pH – Lenta ou 0,001 pH - Lenta. Correção de temperatura manual -Aplicável somente a sondas sem uma compensação automática de temperatura. Informe o valor de temperatura necessário. Intervalo: -10 a 110 °C (14 a 230 °F)
Opções de calibração	Selecione o ajuste de segurança, o limite de inclinação e a frequência de calibração. Ajuste de segurança -Selecione o ajuste de segurança personalizado aplicável da lista. Limite de Inclinação —Defina o limite de inclinação. A inclinação (curva de calibração) deve estar dentro dos limites para que a calibração seja bem-sucedida. Frequência de calibração -Selecione a frequência de calibração necessária: Desligada (padrão), 2, 4, 8 horas, 1, 5 ou 7 dias. Após atingir o tempo selecionado (p. ex. 8 horas), o ícone de calibração com o ponto de interrogação  será exibido na tela, até que a sonda seja calibrada novamente ou até a configuração Cal Frequency (Frequência de calibração) seja alterada.
Opções de verificação	Selecione o padrão, os critérios de aceitação e a configuração de falhas invalidam a calibração. Padrão —Selecione o padrão aplicável para usar na verificação da calibração a partir da lista. Critério de aceitação -Informe o intervalo para medições satisfatórias. Exemplo: se o critério de aceitação é 0,1 pH e o padrão de medição é 7 pH, então o intervalo aceitável será 6,9 a 7,1 pH. Falhas invalidam a calibração —Se "Sim" estiver selecionado e houver falha na verificação da sonda, o ícone de calibração com o ponto de interrogação  será exibido na tela até que a sonda seja calibrada novamente, a potência de medição esteja desativada ou a sonda esteja desconectada. Se "Não" estiver selecionado, esta função estará desabilitada. Consulte a Figura 4 na página 9 e a Figura 5 na página 10.
Restore Defaults (Restaurar padrões)	Restaura as configurações do tipo de sonda selecionado para as configurações padrão.

9.3.2 Selecionar as opções de condutividade

Selecionar mais opções para uma sonda de condutividade.

1. Pressione **Menu principal > Configurações > Sonda > Opções de condutividade**.
2. Selecione uma opção.

Opção	Descrição
Opções de medição	<p>Selecione a configuração de exibição, as unidades de medida, as unidades de salinidade, a correção da temperatura, a temperatura de referência e as informações de TDS.</p> <p>Configuração da tela -Selecione os parâmetros e a sequência de parâmetros exibida na tela. Para alterar a sequência ou definir um parâmetro para não mostrar na tela, pressione a seta PARA CIMA ou PARA BAIXO para selecionar o parâmetro, pressione a seta para a DIREITA para selecionar o parâmetro e depois pressione a seta PARA CIMA ou PARA BAIXO para mover o parâmetro. Unidades -Selecione Auto (padrão), µS/cm ou mS/cm.</p> <p>Unidades de salinidade -Selecione as unidades de salinidade (‰ (padrão), ppt (partes por mil), g/kg ou <unitless>. As unidades selecionadas não alteram o valor mostrado.</p> <p>Correção de temperatura -Selecione Correção desativada, Linear, NaCl-Não linear (padrão) ou Água natural. Fator de correção de temperatura -Ativado quando a correção de temperatura é ajustada para Linear. Ajusta o resultado por uma porcentagem para cada grau Celsius que a temperatura da amostra é diferente da temperatura de referência. Por exemplo, se a temperatura da amostra é -2 °C menos a temperatura de referência, o valor medido é de 10 mS/cm e o fator de correção da temperatura é de 2%, então o resultado mostrado é: $10 \text{ mS/cm} - ((2 \times 0,02) \times 10 \text{ mS/cm}) = 9,6 \text{ mS/cm}$. Temperatura de referência -Selecione 20 °C ou 25 °C para a temperatura de referência. Formulário TDS -Selecione NaCl ou Personalizado. Fator TDS -Exibido somente quando o Formulário TDS está definido como Personalizado e o TDS está definido para ser exibido na tela. Para determinar o fator de conversão para uma solução específica de um valor de TDS conhecido, meça a condutividade da solução e divida o valor do TDS em mg/L pelo valor de condutividade reportado. Por exemplo, uma solução de um valor de TDS conhecido de 64 g/L e o valor de condutividade medido de 100 mS/cm tem um fator de conversão de $64 \div 100$ ou 0,64. Um fator comum para amostras de alta salinidade é 0,64.</p>
Opções de calibração	<p>Padrão -Selecione a unidade de calibração padrão aplicável.</p>
Opções de verificação	<p>Selecione o padrão, os critérios de aceitação e a configuração de falhas invalidam a calibração. Padrão—Selecione o padrão aplicável para usar na verificação da calibração a partir da lista. Critério de aceitação -Informe o intervalo para medições satisfatórias. Exemplo: se o critério de aceitação é 0,1 pH e o padrão de medição é 7 pH, então o intervalo aceitável será 6,9 a 7,1 pH. Falhas invalidam a calibração—Se "Sim" estiver selecionado e houver falha na verificação da sonda, o ícone de calibração com o ponto de interrogação será exibido na tela até que a sonda seja recalibrada novamente, a potência de medição esteja desativada ou a sonda esteja desconectada. Se "Não" estiver selecionado, esta função estará desabilitada. Consulte a Figura 4 na página 9 e a Figura 5 na página 10.</p>
Restore Defaults (Restaurar padrões)	<p>Restaura as configurações do tipo de sonda selecionado para as configurações padrão.</p>

9.3.3 Selecionar opções de LDO

Seleciona mais opções para a sonda LDO.

1. Pressione **Menu principal > Configurações > Sonda > Opções de LDO.**
2. Selecione uma opção.

Opção	Descrição
Opções de medição	Selecione a configuração da tela, a resolução ou a correção de temperatura manual. Configuração da tela -Selecione os parâmetros exibidos na tela. Resolução -Selecione a resolução aplicável: Rápida - (0,35 mg/l)/min, Média - (0,15 mg/l)/min (padrão) ou Lenta - (0,05 mg/l)/min. Unidades de pressão -Selecione a unidade de pressão aplicável: hPa (default), mBar, inHg ou mmHg. Modo de correção de sal -A salinidade diminui a solubilidade do oxigênio dissolvido na água. Para corrigir a salinidade na amostra, selecione Manual ou Automático. Quando Auto é selecionado, a sonda de condutividade conectada fornece o valor de salinidade quando colocada na amostra. Quando Manual é selecionado, insira o valor de salinidade da amostra na configuração de Fator de correção de sal. Fator de correção de sal -Exibido apenas quando o Modo de correção de sal está definido para Manual. Consulte Selecione o fator de correção de salinidade na página 24 para selecionar o valor.
Opções de calibração	Ajuste o método de calibração e informe o valor padrão. Método de calibração - Selecione a calibração de usuário aplicável ou calibração de fábrica da lista. Padrão - Edite o valor aplicável para o padrão. Intervalo: 2.000 a 20.000 mg/L
Restore Defaults (Restaurar padrões)	Restaura as configurações do tipo de sonda selecionado para as configurações padrão.

9.3.3.1 Selecione o fator de correção de salinidade

1. Utilize o medidor de condutividade para medir a condutividade da amostra em mS/cm na temperatura de referência de 20 °C (68 °F).
2. Utilize [Tabela 1](#) para estimar o fator de correção de salinidade em partes por milhar (‰) de saturação.

Tabela 1 Saturação de salinidade (‰) por valor de condutividade (mS/cm)

mS/cm	‰	mS/cm	‰	mS/cm	‰	mS/cm	‰
5	3	16	10	27	18	38	27
6	4	17	11	28	19	39	28
7	4	18	12	29	20	40	29
8	5	19	13	30	21	42	30
9	6	20	13	31	22	44	32
10	6	21	14	32	22	46	33
11	7	22	15	33	23	48	35
12	8	23	15	34	24	50	37
13	8	24	17	35	25	52	38
14	9	25	17	36	25	54	40
15	10	26	18	37	26		

9.3.4 Selecionar opções de fluoreto

Selecione mais opções para uma sonda de fluoreto.

1. Pressione **Menu principal > Configurações > Sonda > Opções de fluoreto.**
2. Selecione uma opção.

Opção	Descrição
Opções de medição	<p>Selecione configurações de exibição, dígitos de precisão, unidades de medição, estabilização automática e critérios de estabilidade. Configuração da tela -Seleciona os parâmetros e a sequência de parâmetros exibida na tela. Para alterar a sequência ou definir um parâmetro para não mostrar na tela, pressione a seta PARA CIMA ou PARA BAIXO para selecionar o parâmetro, pressione a seta para a DIREITA para selecionar o parâmetro e depois pressione a seta PARA CIMA ou PARA BAIXO para mover o parâmetro. Dígitos de precisão—Define quais dígitos significativos serão exibidos —2, 3 (padrão) ou 4. Unidades—Define a unidade preferida para medições — mg/L (padrão), /L, %, ppm ou ppb. Estabilização automática—Ativa (padrão) ou desativa a autoestabilização. A taxa de desvio da estabilidade padrão é de 1,0 mV/min. Critério de estabilidade—Quando a estabilização automática está desativada, define o critério de estabilidade — de 0,1 a 9,9 mV/min.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Critérios de estabilidade inferiores requerem maiores tempos de estabilização, mas a medição será mais precisa. • Critérios de estabilidade superiores requerem menores tempos de estabilização, mas a medição será menos precisa.
Opções de calibração	<p>Selecione a frequência de calibração e o limite de inclinação. Frequência de calibração - Selecione a frequência de calibração necessária: Desligada (padrão), 2, 4, 8 horas, 1, 5 ou 7 dias. Após atingir o tempo selecionado (p. ex. 8 horas), o ícone de calibração com o ponto de interrogação  será exibido na tela, até que a sonda seja calibrada novamente ou até a configuração Cal Frequency (Frequência de calibração) seja alterada. Limite de Inclinação —Define o limite de inclinação. A inclinação (curva de calibração) deve estar dentro dos limites para que a calibração seja bem-sucedida.</p>
Opções de verificação	<p>Selecione o padrão, os critérios de aceitação e a configuração de falhas invalidam a calibração. Padrão—Selecione o padrão aplicável para usar na verificação da calibração a partir da lista. Critério de aceitação -Informe o intervalo para medições satisfatórias. Exemplo: se o critério de aceitação for 1,0% e o padrão medido for 70 mg/L, a faixa aceitável será de 69,3 a 70,7 mg/L. Falhas invalidam a calibração—Se "Sim" estiver selecionado e houver falha na verificação da sonda, o ícone de calibração com o ponto de interrogação  será exibido na tela até que a sonda seja calibrada novamente, a potência de medição esteja desativada ou a sonda esteja desconectada. Se "Não" estiver selecionado, esta função estará desabilitada. Consulte a Figura 4 na página 9 e a Figura 5 na página 10.</p>
Restore Defaults (Restaurar padrões)	<p>Restaura as configurações do tipo de sonda selecionado para as configurações padrão.</p>

9.3.5 Selecionar opções de nitrato

Selecionar mais opções para uma sonda de nitrato.

1. Pressione **Menu principal > Configurações > Sonda > Opções de nitrato.**
2. Selecione uma opção.

Opção	Descrição
Opções de medição	<p>Selecione configurações de exibição, fórmula química, dígitos de precisão, unidades de medida, estabilização automática ou critérios de estabilidade. Configuração da tela - Selecione os parâmetros e a sequência de parâmetros exibida na tela. Para alterar a sequência ou definir um parâmetro para não mostrar na tela, pressione a seta PARA CIMA ou PARA BAIXO para selecionar o parâmetro, pressione a seta para a DIREITA para selecionar o parâmetro e depois pressione a seta PARA CIMA ou PARA BAIXO para mover o parâmetro. Fórmula química—Define a fórmula química em que a concentração será exibida—NO₃⁻ ou NO₃⁻-N. Dígitos de precisão—Define quais dígitos significativos serão exibidos —2, 3 (padrão) ou 4. Unidades—Define a unidade preferida para medições — mg/L (padrão), /L, %, ppm ou ppb. Estabilização automática—Ativa (padrão) ou desativa a autoestabilização. A taxa de desvio da estabilidade padrão é de 1,0 mV/min. Critério de estabilidade—Quando a estabilização automática está desativada, define o critério de estabilidade — de 0,1 a 9,9 mV/min.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Critérios de estabilidade inferiores requerem maiores tempos de estabilização, mas a medição será mais precisa. • Critérios de estabilidade superiores requerem menores tempos de estabilização, mas a medição será menos precisa.
Opções de calibração	<p>Selecione a frequência de calibração e o limite de inclinação. Frequência de calibração - Selecione a frequência de calibração necessária: Desligada (padrão), 2, 4, 8 horas, 1, 5 ou 7 dias. Após atingir o tempo selecionado (p. ex. 8 horas), o ícone de calibração com o ponto de interrogação  será exibido na tela, até que a sonda seja calibrada novamente ou até a configuração Cal Frequency (Frequência de calibração) seja alterada. Limite de Inclinação —Define o limite de inclinação. A inclinação (curva de calibração) deve estar dentro dos limites para que a calibração seja bem-sucedida.</p>
Opções de verificação	<p>Selecione o padrão, os critérios de aceitação e a configuração de falhas invalidam a calibração. Padrão—Selecione o padrão aplicável para usar na verificação da calibração a partir da lista. Critério de aceitação -Informe o intervalo para medições satisfatórias. Exemplo: se o critério de aceitação for 1,0% e o padrão medido for 70 mg/L, a faixa aceitável será de 69,3 a 70,7 mg/L. Falhas invalidam a calibração—Se "Sim" estiver selecionado e houver falha na verificação da sonda, o ícone de calibração com o ponto de interrogação  será exibido na tela até que a sonda seja calibrada novamente, a potência de medição esteja desativada ou a sonda esteja desconectada. Se "Não" estiver selecionado, esta função estará desabilitada. Consulte a Figura 4 na página 9 e a Figura 5 na página 10.</p>
Restore Defaults (Restaurar padrões)	<p>Restaura as configurações do tipo de sonda selecionado para as configurações padrão.</p>

9.3.6 Selecionar opções de cloreto

Selecionar mais opções para uma sonda de cloreto.

1. Pressione **Menu principal > Configurações > Sonda > Opções de cloreto.**
2. Selecione uma opção.

Opção	Descrição
Opções de medição	<p>Selecione configurações de exibição, dígitos de precisão, unidades de medição, estabilização automática e critérios de estabilidade. Configuração da tela -Seleciona os parâmetros e a sequência de parâmetros exibida na tela. Para alterar a sequência ou definir um parâmetro para não mostrar na tela, pressione a seta PARA CIMA ou PARA BAIXO para selecionar o parâmetro, pressione a seta para a DIREITA para selecionar o parâmetro e depois pressione a seta PARA CIMA ou PARA BAIXO para mover o parâmetro. Dígitos de precisão—Define quais dígitos significativos serão exibidos —2, 3 (padrão) ou 4. Unidades—Define a unidade preferida para medições — mg/L (padrão), /L, %, ppm ou ppb. Estabilização automática—Ativa (padrão) ou desativa a autoestabilização. A taxa de desvio da estabilidade padrão é de 1,0 mV/min. Critério de estabilidade—Quando a estabilização automática está desativada, define o critério de estabilidade — de 0,1 a 9,9 mV/min.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Critérios de estabilidade inferiores requerem maiores tempos de estabilização, mas a medição será mais precisa. • Critérios de estabilidade superiores requerem menores tempos de estabilização, mas a medição será menos precisa.
Opções de calibração	<p>Selecione a frequência de calibração e o limite de inclinação. Frequência de calibração - Selecione a frequência de calibração necessária: Desligada (padrão), 2, 4, 8 horas, 1, 5 ou 7 dias. Após atingir o tempo selecionado (p. ex. 8 horas), o ícone de calibração com o ponto de interrogação  será exibido na tela, até que a sonda seja calibrada novamente ou até a configuração Cal Frequency (Frequência de calibração) seja alterada. Limite de Inclinação —Define o limite de inclinação. A inclinação (curva de calibração) deve estar dentro dos limites para que a calibração seja bem-sucedida.</p>
Opções de verificação	<p>Selecione o padrão, os critérios de aceitação e a configuração de falhas invalidam a calibração. Padrão—Selecione o padrão aplicável para usar na verificação da calibração a partir da lista. Critério de aceitação -Informe o intervalo para medições satisfatórias. Exemplo: se o critério de aceitação for 1,0% e o padrão medido for 70 mg/L, a faixa aceitável será de 69,3 a 70,7 mg/L. Falhas invalidam a calibração—Se "Sim" estiver selecionado e houver falha na verificação da sonda, o ícone de calibração com o ponto de interrogação  será exibido na tela até que a sonda seja calibrada novamente, a potência de medição esteja desativada ou a sonda esteja desconectada. Se "Não" estiver selecionado, esta função estará desabilitada. Consulte a Figura 4 na página 9 e a Figura 5 na página 10.</p>
Restore Defaults (Restaurar padrões)	<p>Restaura as configurações do tipo de sonda selecionado para as configurações padrão.</p>

9.3.7 Selecione opções de sódio

Selecione mais opções para uma sonda de sódio.

1. Pressione **Menu principal > Configurações > Sonda > Opções de sódio**.
2. Selecione uma opção.

Opção	Descrição
Opções de medição	<p>Selecione configurações de exibição, dígitos de precisão, unidades de medição, estabilização automática e critérios de estabilidade. Configuração da tela -Seleciona os parâmetros e a sequência de parâmetros exibida na tela. Para alterar a sequência ou definir um parâmetro para não mostrar na tela, pressione a seta PARA CIMA ou PARA BAIXO para selecionar o parâmetro, pressione a seta para a DIREITA para selecionar o parâmetro e depois pressione a seta PARA CIMA ou PARA BAIXO para mover o parâmetro. Dígitos de precisão—Define quais dígitos significativos serão exibidos —2, 3 (padrão) ou 4. Unidades—Define a unidade preferida para medições — mg/L (padrão), /L, %, ppm ou ppb. Estabilização automática—Ativa (padrão) ou desativa a autoestabilização. A taxa de desvio da estabilidade padrão é de 1,0 mV/min. Critério de estabilidade—Quando a estabilização automática está desativada, define o critério de estabilidade — de 0,1 a 9,9 mV/min.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Critérios de estabilidade inferiores requerem maiores tempos de estabilização, mas a medição será mais precisa. • Critérios de estabilidade superiores requerem menores tempos de estabilização, mas a medição será menos precisa.
Opções de calibração	<p>Selecione a frequência de calibração e o limite de inclinação. Frequência de calibração - Selecione a frequência de calibração necessária: Desligada (padrão), 2, 4, 8 horas, 1, 5 ou 7 dias. Após atingir o tempo selecionado (p. ex. 8 horas), o ícone de calibração com o ponto de interrogação  será exibido na tela, até que a sonda seja calibrada novamente ou até a configuração Cal Frequency (Frequência de calibração) seja alterada. Limite de Inclinação —Define o limite de inclinação. A inclinação (curva de calibração) deve estar dentro dos limites para que a calibração seja bem-sucedida.</p>
Opções de verificação	<p>Selecione o padrão, os critérios de aceitação e a configuração de falhas invalidam a calibração. Padrão—Selecione o padrão aplicável para usar na verificação da calibração a partir da lista. Critério de aceitação -Informe o intervalo para medições satisfatórias. Exemplo: se o critério de aceitação for 1,0% e o padrão medido for 70 mg/L, a faixa aceitável será de 69,3 a 70,7 mg/L. Falhas invalidam a calibração—Se "Sim" estiver selecionado e houver falha na verificação da sonda, o ícone de calibração com o ponto de interrogação  será exibido na tela até que a sonda seja calibrada novamente, a potência de medição esteja desativada ou a sonda esteja desconectada. Se "Não" estiver selecionado, esta função estará desabilitada. Consulte a Figura 4 na página 9 e a Figura 5 na página 10.</p>
Restore Defaults (Restaurar padrões)	<p>Restaura as configurações do tipo de sonda selecionado para as configurações padrão.</p>

9.3.8 Selecione opções de amônia

Selecione mais opções para uma sonda de amônia.

1. Pressione **Menu principal > Configurações > Sonda > Opções de amônia.**
2. Selecione uma opção.

Opção	Descrição
Opções de medição	<p>Selecione configurações de exibição, fórmula química, dígitos de precisão, unidades de medida, estabilização automática ou critérios de estabilidade. Configuração da tela - Seleciona os parâmetros e a sequência de parâmetros exibida na tela. Para alterar a sequência ou definir um parâmetro para não mostrar na tela, pressione a seta PARA CIMA ou PARA BAIXO para selecionar o parâmetro, pressione a seta para a DIREITA para selecionar o parâmetro e depois pressione a seta PARA CIMA ou PARA BAIXO para mover o parâmetro. Fórmula química —Define a fórmula química em que a concentração será exibida —NH_4^+, $\text{NH}_4^+\text{-NH}_3$ ou $\text{NH}_4^+\text{-N}$. Dígitos de precisão—Define quais dígitos significativos serão exibidos —2, 3 (padrão) ou 4. Unidades—Define a unidade preferida para medições — mg/L (padrão), /L, %, ppm ou ppb. Estabilização automática—Ativa (padrão) ou desativa a autoestabilização. A taxa de desvio da estabilidade padrão é de 1,0 mV/min. Critério de estabilidade—Quando a estabilização automática está desativada, define o critério de estabilidade — de 0,1 a 9,9 mV/min.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Critérios de estabilidade inferiores requerem maiores tempos de estabilização, mas a medição será mais precisa. • Critérios de estabilidade superiores requerem menores tempos de estabilização, mas a medição será menos precisa.
Opções de calibração	<p>Selecione a frequência de calibração e o limite de inclinação. Frequência de calibração - Seleccione a frequência de calibração necessária: Desligada (padrão), 2, 4, 8 horas, 1, 5 ou 7 dias. Após atingir o tempo selecionado (p. ex. 8 horas), o ícone de calibração com o ponto de interrogação  será exibido na tela, até que a sonda seja calibrada novamente ou até a configuração Cal Frequency (Frequência de calibração) seja alterada. Limite de Inclinação—Define o limite de inclinação. A inclinação (curva de calibração) deve estar dentro dos limites para que a calibração seja bem-sucedida.</p>
Opções de verificação	<p>Selecione o padrão, os critérios de aceitação e a configuração de falhas invalidam a calibração. Padrão—Selecione o padrão aplicável para usar na verificação da calibração a partir da lista. Critério de aceitação -Informe o intervalo para medições satisfatórias. Exemplo: se o critério de aceitação for 1,0% e o padrão medido for 70 mg/L, a faixa aceitável será de 69,3 a 70,7 mg/L. Falhas invalidam a calibração—Se "Sim" estiver selecionado e houver falha na verificação da sonda, o ícone de calibração com o ponto de interrogação  será exibido na tela até que a sonda seja calibrada novamente, a potência de medição esteja desativada ou a sonda esteja desconectada. Se "Não" estiver selecionado, está função estará desabilitada. Consulte a Figura 4 na página 9 e a Figura 5 na página 10.</p>
Restore Defaults (Restaurar padrões)	<p>Restaura as configurações do tipo de sonda selecionado para as configurações padrão.</p>

9.3.9 Selecione opções de ORP

Selecione mais opções para uma sonda ORP.

1. Pressione **Menu principal > Configurações > Sonda > Opções ORP.**
2. Selecione uma opção.

Opção	Descrição
Opções de medição	<p>Configuração da tela -Seleciona os parâmetros e a sequência de parâmetros exibida na tela. Para alterar a sequência ou definir um parâmetro para não mostrar na tela, pressione a seta PARA CIMA ou PARA BAIXO para selecionar o parâmetro, pressione a seta para a DIREITA para selecionar o parâmetro e depois pressione a seta PARA CIMA ou PARA BAIXO para mover o parâmetro. Tempo de resposta -Define o tempo de resposta: Rápido (2 mV/minuto), Médio (1 mV/minuto) ou Lento (0,5 mV/minuto). O tempo de resposta afeta a velocidade da medição ajustando os critérios de estabilização.</p>

Opção	Descrição
Opções de calibração	Padrão -Seleciona o padrão aplicável para usar na calibração a partir da lista. Limite de desvio -Define os limites de desvio (± 1 mV a 250 mV). A medição de calibração deve estar dentro do limite de deslocamento para uma calibração bem-sucedida. Frequência de calibração -Selecione a frequência de calibração necessária: Desligada (padrão), 2, 4, 8 horas, 1, 5 ou 7 dias. Após atingir o tempo selecionado (p. ex. 8 horas), o ícone de calibração com o ponto de interrogação  será exibido na tela, até que a sonda seja calibrada novamente ou até a configuração Cal Frequency (Frequência de calibração) seja alterada. Valor padrão -Seleciona o valor do padrão a ser usado para a calibração (-1.200 a 1.200 mV). Esta opção é exibida apenas quando Personalizado está selecionado na configuração Padrão.
Opções de verificação	Selecione o padrão, os critérios de aceitação e a configuração de falhas invalidam a calibração. Padrão —Selecione o padrão aplicável para usar na verificação da calibração a partir da lista. Critério de aceitação -Informe o intervalo para medições satisfatórias. Exemplo: se o critério de aceitação for 1,0% e o padrão medido for 70 mg/L, a faixa aceitável será de 69,3 a 70,7 mg/L. Falhas invalidam a calibração —Se "Sim" estiver selecionado e houver falha na verificação da sonda, o ícone de calibração com o ponto de interrogação  será exibido na tela até que a sonda seja calibrada novamente, a potência de medição esteja desativada ou a sonda esteja desconectada. Se "Não" estiver selecionado, esta função estará desabilitada. Consulte a Figura 4 na página 9 e a Figura 5 na página 10. Valor padrão -Seleciona o valor do padrão a ser usado para verificação da calibração (-1.200 a 1.200 mV). Esta opção é exibida apenas quando Personalizado está selecionado na configuração Padrão.
Restore Defaults (Restaurar padrões)	Restaura as configurações do tipo de sonda selecionado para as configurações padrão.

9.4 Adicionar operadores, notas, instituições e rotas

Adicionar operadores, notas, instituições e rotas ao medidor com o aplicativo da web "tool.htm".

1. Ligue a alimentação do medidor.
2. Conecte o medidor com o cabo USB ao computador. O medidor é exibido como o drive "Hach Portable Parallel Analysis" no computador.
3. Abra o arquivo "tools.htm". A página **Inicial** do programa "SL/1000 PPA Tool Set" abre no navegador de internet padrão.
4. Clique em **Pesquisar** (Internet Explorer e Firefox) ou **Escolher arquivo** (Chrome) para selecionar o arquivo WebConfigCache.zip do drive "Hach Portable Parallel Analysis".
5. Clique em **Abrir** para abrir a página da web "Manage Site List" (Gerenciar lista de instituições).
6. Clique em **Operadores, Notas, Instituições** ou **Rotas** da aba do menu principal.

Opção	Descrição
Operadores	Adicionar novo operador. Um ID de operador está associado com a pessoa que executa o teste de água. O ID de operador atual está registrado com cada medição.
Observações	Adicione notas para registrar informações especiais sobre uma medição. Adicione essa informação a um registro de evento.
Instituições	Adicionar uma nova instituição. Uma instituição pode ser vinculada a uma amostra de medição específica, tal como o nome do local ou ponto de amostragem onde o teste da água foi executado. O ID de instituição atual está registrado com cada medição. Se aplicável, adicione o ID de instituição a uma rota específica.
Rotas	Adicione uma rota com uma lista ordenada de IDs de instituições. Informe um nome para cada rota que está conectada à lista de instituições a serem visitadas. A rota atual está registrada com cada medição. Consulte Definir rotas na página 31 para obter mais informações.

7. Digite o nome ou informação aplicável na caixa inferior e clique em **Adicionar**.

8. Selecione um ou mais nomes ou informações e clique em **Para cima** ou **Para baixo** para alterar a ordem da lista.
9. Selecione um ou mais nomes ou informações e clique em **Excluir** para apagar o nome ou informação aplicável.
10. Clique em **Salvar** para salvar todas as informações no medidor.
A caixa de diálogo Salvar Arquivo pode abrir ou o arquivo é salvo na pasta "Downloads". Se o arquivo for salvo na pasta "Downloads", copie arquivo WebConfigCache.zip baixado para o drive "Hach Portable Parallel Analysis".
11. Confirme com OK para substituir o arquivo "WebConfigCache.zip" no drive "Hach Portable Parallel Analysis".
Observação: *Certifique-se de manter o nome atual do arquivo "WebConfigCache.zip".*
12. Remova com segurança o medidor do computador. Clique no ícone com a seta verde "Remove hardware com segurança e ejetar mídia" na barra de tarefas.
Observação: *Alguns ícones podem ser encontrados em "Mostrar ícones ocultos" na barra de tarefas.*
13. Desconecte o cabo USB do medidor.
14. As novas alterações estão disponíveis no medidor.

9.4.1 Definir rotas

Uma rota é uma lista ordenada de instituições que estão associadas a medições de uma amostra ou um local em particular. Siga as etapas a seguir para definir rotas para gerenciamento diário.

1. Selecione **Rotas** da aba do menu principal.
2. Adicione um ou mais nomes de rotas. Digite os nomes aplicáveis na caixa inferior e clique em **Adicionar**.
3. Clique em **Editar** para adicionar as instituições aplicável para a rota selecionada.
4. Para alterar a ordem da lista, selecione um ou mais nomes e clique em **Para cima** ou **Para baixo**.
Para apagar uma instituição da lista, selecione um ou mais nomes e clique em **Remover**.
Observação: *O ID de instituição permanecerá na lista de ID da instituição principal, mesmo se uma rota for removida.*
5. Clique em **Salvar** para salvar todas as informações no medidor.
A caixa de diálogo Salvar Arquivo pode abrir ou o arquivo é salvo na pasta "Downloads". Se o arquivo for salvo na pasta "Downloads", copie arquivo WebConfigCache.zip baixado para o drive "Hach Portable Parallel Analysis".
6. Confirme com OK para substituir o arquivo "WebConfigCache.zip" no drive "Hach Portable Parallel Analysis".
Observação: *Certifique-se de manter o nome atual do arquivo "WebConfigCache.zip".*
7. Remova com segurança o medidor do computador. Clique no ícone com a seta verde "Remove hardware com segurança e ejetar mídia" na barra de tarefas.
Observação: *Alguns ícones podem ser encontrados em "Mostrar ícones ocultos" na barra de tarefas.*
8. Desconecte o cabo USB do medidor.
9. Pressione **Menu principal > ID de instituição > Modo > Rota**.
10. Pressione **OK**.
11. Pressione **Rotas** e selecione a rota aplicável.
12. Pressione a tecla **HOME**. A primeira instituição da rota selecionada é exibida na tela.
13. Selecione a próxima instituição da lista de rota com a setas **ESQUERDA** e **DIREITA**.
A rota e a instituição atual são registradas com cada medição.

9.5 Ver informações do sistema

O menu de informações mostra informações sobre o medidor, os slots e sondas. As informações da sonda somente são exibidas quando uma sonda está conectada.

1. Pressione **Menu principal > Informações**.
2. Selecione uma opção.

Opção	Descrição
Medidor	Mostra o nome do medidor, o número de série, a versão, a versão do software, o nível da bateria e a memória disponível.
Slots	Selecione o slot aplicável para ver a versão de inicialização, a versão do software e o número de série. Se um Chemkey estiver no slot selecionado, mais informações, tais como o nome do Chemkey, a data de validade, o código de barras e o código do lote são exibidos.
Sondas	Selecione a sonda aplicável para ver a versão, a versão do software, o número de série e a data do primeiro uso (AAAA-MM-DD). Quando uma sonda LDO é conectada, o código do lote do sensor é exibido.

9.6 Atualizar o software do medidor

Siga as instruções a seguir para atualizar o software no medidor. Localize o arquivo de atualização do firmware no website do fabricante. Salve o arquivo do site na Web no computador.

1. Conecte o medidor à alimentação CA.
2. Selecione **Menu principal > Configurações > Medidor > Classe de dispositivo USB > Armazenamento em massa**.
3. Conecte o medidor com o cabo USB ao computador. O medidor é exibido como o drive "Hach Portable Parallel Analysis" no computador.
4. Abra o arquivo "tools.htm". Clique no link do pacote de atualização do software.
5. Copie o arquivo de atualização para o drive "Hach Portable Parallel Analysis".
6. Remova com segurança o medidor do computador. Clique no ícone com a seta verde "Remove hardware com segurança e ejetar mídia" na barra de tarefas.
Observação: Alguns ícones podem ser encontrados em "Mostrar ícones ocultos" na barra de tarefas.
7. Selecione **Menu principal > Configurações > Medidor > Atualizar software**.
8. Pressione **Continuar**.
9. Pressione **Sair** após a conclusão da atualização.

Seção 10 Manutenção

⚠ ADVERTÊNCIA



Vários perigos. Somente pessoal qualificado deve realizar as tarefas descritas nesta seção do manual.

⚠ CUIDADO



Risco de exposição a produtos químicos. Obedeça aos procedimentos de segurança laboratoriais e use todos os equipamentos de proteção individual adequados aos produtos químicos que estão sendo manipulados. Consulte as planilhas de dados de segurança (MSDS/SDS) atuais para verificar os protocolos de segurança.

⚠ CUIDADO



Risco de exposição a produtos químicos. Descarte produtos químicos e dejetos de acordo com as regulamentações locais, regionais e nacionais.

10.1 Limpar derramamento

▲ CUIDADO



Risco de exposição a produtos químicos. Descarte produtos químicos e dejetos de acordo com as regulamentações locais, regionais e nacionais.

1. Obedeça a todos os protocolos de segurança da instalação para controle de derramamento.
2. Descarte o resíduo de acordo com as regulamentações aplicáveis.

10.2 Como limpar o instrumento

Limpe a parte externa do instrumento com um pano úmido e uma solução de sabão neutro e seque conforme necessário.

10.3 Limpar ou substituir peças

Para alguns erros e avisos, é necessário limpar as entradas do Chemkey, as janelas ópticas, a janela de código de barras e o detector de amostra, ou substituir as bandejas. Use álcool isopropílico para limpar as peças. Use água e detergente neutro para limpar a barreira luminosa. Mova o aplicador com extremidade de algodão em apenas uma direção. Consulte [Figura 11](#) para remover a tampa de acesso óptica, a barreira luminosa e as bandejas. Consulte [Figura 12](#) e [Figura 13](#) para ver o procedimento de limpeza detalhado.

Itens a providenciar Aplicador com extremidade de algodão, álcool isopropílico, água e detergente neutro

Figura 11 Remoção e remontagem de peças da SL1000

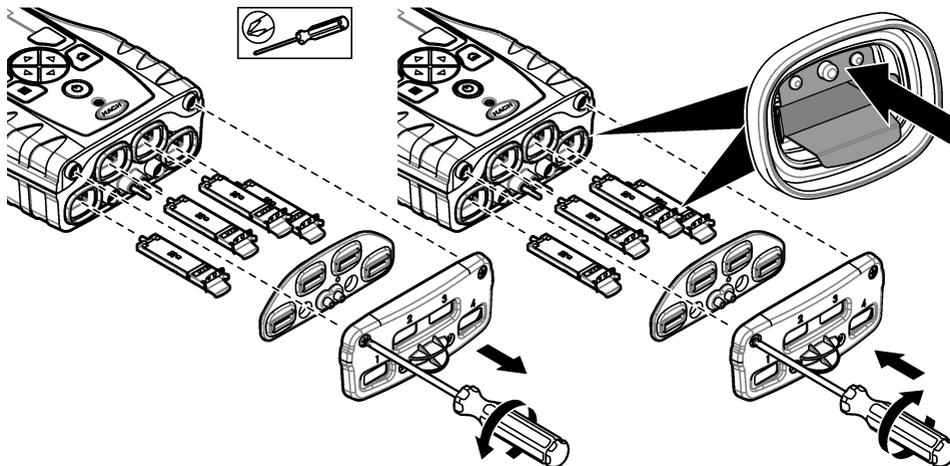
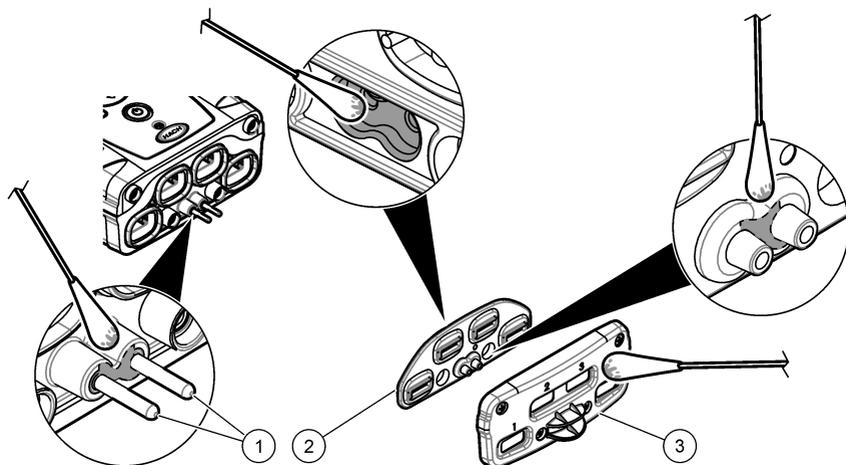
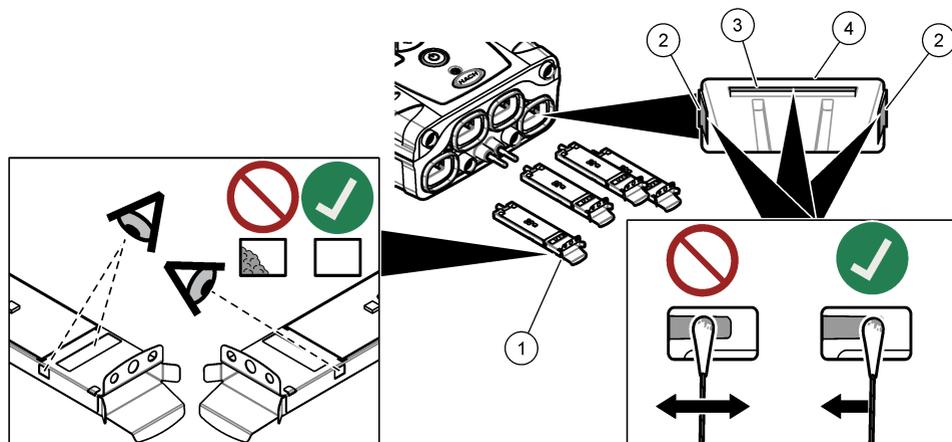


Figura 12 Limpe o detector de amostras, a proteção contra luz e a tampa de acesso (SL1000 mostrado)



1 Detector de amostra	3 Tampa de acesso óptica
2 Barreira luminosa	

Figura 13 Limpe as bandejas e os slots Chemkey (SL1000 mostrado)



1 Bandeja	3 Janela de código de barras
2 Janela óptica	4 Entrada do Chemkey

10.4 Carregar ou trocar a bateria

Carregue a bateria quando o nível de energia estiver baixo. Troque a bateria quando ela não mantiver a carga. Utilize apenas a bateria especificada fornecida pelo fabricante. Consulte a [Instale a pilha](#) na página 7 e a [Peças e acessórios de reposição](#) na página 37.

10.5 Preparar para envio

AVISO

Dano potencial do instrumento. Drene toda a água da unidade antes do envio para evitar danos de temperaturas congelantes.

Entre em contato com o suporte técnico para obter instruções antes do envio para o fabricante.

- Limpe e descontamine o instrumento antes do envio.
- Envie o instrumento com a bateria instalada no medidor, mas verifique se a bateria não está conectada ao conector.
- Desconecte as sondas e remova os Chemkeys antes do envio.
- Envie o instrumento no pacote original ou envie o instrumento em um pacote seguro alternativo.

Seção 11 Resolução de problemas

Erro/Advertência	Causa possível	Solução
Erro ao ler código de barras Insira Chemkey(s) novamente	O Chemkey não funciona corretamente. O Chemkey não está instalado corretamente.	<ul style="list-style-type: none">• Coloque o Chemkey na entrada novamente.• Use um novo Chemkey.• Limpe a janela de código de barras. Consulte Figura 13 na página 34.• Se o problema persistir, entre em contato com o suporte técnico.
Erro ao aspirar amostra.	O Chemkey não funciona corretamente. O Chemkey não está totalmente encaixado na entrada.	Use um novo Chemkey e não se esqueça de pressionar todo o Chemkey até a entrada. Se o problema persistir, entre em contato com o suporte técnico.
Vazamento no Chemkey. Tente outro		
Chemkey expirado	A hora do Chemkey expirou.	
Erro de medição (1 a 4)	Ocorreu um erro de medição na entrada especificada.	
Parâmetro não suportado	O parâmetro não está disponível no software de instrumento instalado.	Atualize o software do instrumento. Procure por "SL250" ou "SL1000" em www.hach.com . Vá para a seção Recursos>Software/Firmware e siga as instruções do site.
Chemkey usado— Substituir	O Chemkey já foi usado ou há água na entrada.	Use um novo Chemkey. Se o problema persistir, seque a entrada e o instrumento e tente novamente. Se o problema persistir, entre em contato com o suporte técnico.
Bandeja com vazamento. Substitua a bandeja.	Ocorreu um problema na bandeja medida.	Substitua a bandeja. Consulte Figura 11 na página 33. Se o problema persistir, entre em contato com o suporte técnico.
Erro no aquecedor Substitua a bandeja	A bandeja não funciona corretamente.	
Remova da amostra.	O medidor foi colocado na amostra antes de o medidor estar pronto.	Aguarde até que o medidor esteja pronto para ser colocado na amostra.
Amostra removida antes do tempo		Coloque outro Chemkey na entrada. Aguarde até que o medidor esteja pronto para ser colocado na amostra.

Erro/Advertência	Causa possível	Solução
Amostra removida depois do tempo	Os Chemkey foram deixados na amostra por muito tempo. Ocorreu um erro de medição.	Remova imediatamente os Chemkeys quando solicitado.
	A área do pino detector de amostra está suja quando o aviso é exibido quando o medidor não está na amostra.	Limpe a área do pino detector de amostra. Consulte Limpar ou substituir peças na página 33. Se o problema persistir, entre em contato com o suporte técnico.
Intervalo superior	A concentração está acima do limite superior do método atual.	Dilua a amostra e realize novamente a medição.
Intervalo inferior	A concentração está abaixo do limite inferior do método atual.	—
Bandeja fria demais.	Talvez o medidor esteja muito frio para esquentar a bandeja ou o aquecedor não esteja funcionando.	Mova o medidor para uma temperatura ambiente mais quente ou meça novamente. Substitua a bandeja.
Bandeja quente demais.	O medidor está muito quente para fazer uma medição correta.	Não se esqueça de esfriar o medidor ou retirá-lo da área ambiente quente.
Muita luz ambiente. Insira o Chemkey em um ambiente mais escuro	A luz é muito forte para ler o código de barras.	Mova o medidor para um ambiente mais escuro e recoloque o Chemkey na entrada.
Pouca luz. Limpe a entrada do Chemkey.	O Chemkey não funciona corretamente. O Chemkey não está instalado corretamente.	<ul style="list-style-type: none"> • Coloque o Chemkey na entrada pressionando-o. • Use um novo Chemkey. • Limpe a entrada do Chemkey. Consulte Figura 13 na página 34. • Se o problema persistir, entre em contato com o suporte técnico.
Instrumento requer manutenção.	Falha no módulo.	Use os módulos que funcionam corretamente. Entre em contato com o suporte técnico para reparar o módulo com defeito.
Amostra não encontrada.	<ul style="list-style-type: none"> • O copo de amostra não está até a indicação máxima. • A condutividade da amostra é inferior a 2 $\mu\text{S/cm}$. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique se o copo de amostra está cheio até a indicação máxima. • Verifique se a condutividade da amostra é superior a 2 $\mu\text{S/cm}$. • Limpe o detector de amostra. Consulte Figura 12 na página 34. • Se o problema persistir, entre em contato com o suporte técnico.

11.1 Realizar uma verificação diagnóstica

O menu diagnóstico exibe informações sobre as versões atuais do medidor e a opção de formatar o cartão de memória.

1. Pressione "**Main Menu>Diagnostics**" (Menu principal > Diagnósticos).
2. Selecione uma opção.

Opção	Descrição
Espaço do disco	Exibe o espaço do disco da memória do usuário e da memória interna.

Opção	Descrição
Versões de configuração	Exibe as versões das configurações do medidor.
Versões do método	Exibe as versões do método do medidor.
Formatar memória	Exclui todos os dados do medidor. Observação: Todos os dados do medidor (por exemplo, configuração do medidor, IDs do local, IDs do operador, rotas, observações, modelos etc.) serão perdidos quando a "Format Memory" (Formatação da memória) for concluída.

Seção 12 Peças e acessórios de reposição

⚠ ADVERTÊNCIA



Risco de lesão corporal. O uso de peças não aprovadas pode causar lesões pessoais, danos ao instrumento ou mau funcionamento do equipamento. As peças de substituição nesta seção foram aprovadas pelo fabricante.

Observação: Os códigos dos produtos podem variar para algumas regiões. Entre em contato com o distribuidor apropriado ou consulte o website da empresa para obter informações de contato.

Peças de reposição

Descrição	Nº do item
Bateria, polímero de íons de lítio, recarregável	9094900
Porta da bateria	9436600
Extremidade cônica de reposição (tampa de acesso à óptica), SL1000	9431700
Extremidade cônica de reposição (tampa de acesso à óptica), SL250	103829
Bandeja do Chemkey	9377700
Bandeja do Chemkey, conjunto de 4	9394900
Alça de mão	9436700
Barreira luminosa, tampa de acesso à óptica	9432900
Cabo de energia (EUA)	1801000
Cabo de energia (EU)	YAA080
Cabo de energia (UK)	XLH057
Cabo de energia (CH)	XLH051
Fonte de alimentação externa (sem cabo de energia)	8497000
Copo de amostra	9418100
Frasco, 90 ml	8610400
Tampa do protetor da sonda	5210000

Acessórios

Descrição	Nº do item
Chemkey de verificação de cloro	9427900
Chemkey de verificação do sistema	9436800
Copo de amostra múltiplo para quatro amostras, SL1000	105604

Acessórios (continuação)

Descrição	Nº do item
Sonda IntelliCAL LDO101 de oxigênio dissolvido luminescente/óptica (LDO) padrão, cabo de 1 metro	LDO10101
Eletrodo de pH preenchido com gel IntelliCAL PHC201 padrão, cabo de 1 metro	PHC20101
Eletrodo de pH recarregável IntelliCAL PHC281 pH Ultra, cabo de 1 metro	PHC28101
Sonda de condutividade IntelliCAL CDC401 padrão, cabo de 1 metro	CDC40101
Eletrodo seletivo de íons (ISE) de fluoreto IntelliCAL ISEF121, cabo de 1 metro	ISEF12101
Eletrodo seletivo de íons (ISE) de nitrato IntelliCAL ISENO3181, cabo de 1 metro	ISENO318101
Eletrodo seletivo de íons (ISE) de cloreto IntelliCAL ISECL181, cabo de 1 metro	ISECL18101
Retentor do cabo da sonda	9422200
Carregador para carro	9374200
Cabo USB	9070800
Aplicador com extremidade de algodão	2522905



HACH COMPANY World Headquarters

P.O. Box 389, Loveland, CO 80539-0389 U.S.A.
Tel. (970) 669-3050
(800) 227-4224 (U.S.A. only)
Fax (970) 669-2932
orders@hach.com
www.hach.com

HACH LANGE GMBH

Willstätterstraße 11
D-40549 Düsseldorf, Germany
Tel. +49 (0) 2 11 52 88-320
Fax +49 (0) 2 11 52 88-210
info-de@hach.com
www.de.hach.com

HACH LANGE Sàrl

6, route de Compois
1222 Vézenaz
SWITZERLAND
Tel. +41 22 594 6400
Fax +41 22 594 6499