

Índice remissivo

1	Introdução	5
2	Medidas de segurança	6
2.1	Definição de Símbolos e Avisos	6
2.2	Notas de segurança específicas para o produto	6
3	Design e Função	8
3.1	Visão geral	8
3.2	Conexões de sensor	8
3.3	Teclado	9
3.4	Tela e ícones	10
3.5	Navegação no menu de configuração	11
3.6	Modos de medição	11
4	Colocando em Operação	12
4.1	Escopo de entrega	12
4.2	Instalando as baterias	12
4.3	Conectando o sensor	13
4.4	Instalação do equipamento opcional	13
4.4.1	Presilha de eletrodo FiveGo™	13
4.4.2	Pulseira antiestática	14
4.5	Ligando e desligando o instrumento	15
5	Operação do Instrumento	16
5.1	Seleções gerais	16
5.1.1	Formatos de Ponto Final	16
5.1.2	Captação de temperatura	16
5.1.3	Padrões de calibração	16
5.1.4	Temperatura de referência	16
5.1.5	coeficiente α	17
5.1.6	Fator TDS	17
5.1.7	Unidade de temperatura	17
5.2	Realizando uma calibração	18
5.3	Executando uma medição	18
5.3.1	Modo de medição	18
5.3.2	Realizando uma medição de condutividade	18
5.3.3	Realizando uma medição de TDS	18
5.4	Usando a memória	19
5.4.1	Armazenando um resultado de medição	19
5.4.2	Recuperando da memória	19
5.4.3	Limpendo a memória	19
5.5	Autodiagnósticos	19
5.6	Restabelecimento dos parâmetros de fábrica	19
6	Manutenção	21
6.1	Limpendo a carcaça	21
6.2	Mensagens de erro	21
6.3	Descarte	21
7	Portfólio de Produtos	22
8	Acessórios	23
9	Dados Técnicos	24
10	Apêndice	25

1 Introdução

Agradecemos a sua aquisição deste medidor para laboratório de alta qualidade da METTLER TOLEDO. Com os portáteis FiveGo™ para pH, condutividade e medição de OD, pretendemos simplificar seu processo de medição e seus fluxos de trabalho.

Os portáteis FiveGo™ são muito mais do que apenas uma linha de medidores portáteis, com uma excelente relação de custo/benefício. Os medidores oferecem diversos recursos amigáveis ao uso, incluindo:

- **Operação à prova d'água**
A classificação de proteção IP67 permite operação livre em ambientes molhados ou úmidos
- **Facilidade de uso**
Menus simples para operação rápida e fácil
- **Excelente ergonomia**
Manuseio do instrumento com facilidade e conforto

2 Medidas de segurança

2.1 Definição de Símbolos e Avisos

Notas de segurança são marcadas com palavras de sinal e símbolos de advertência. Elas mostram problemas de segurança e advertências. Ignorar as notas de segurança poderá resultar em lesões pessoais, danos ao instrumento, mau funcionamento e resultados falsos.

Alertas

ADVERTÊNCIA	uma situação perigosa com risco médio, possivelmente resultando em lesões graves ou morte, se não for evitada.
CUIDADO	para uma situação de perigo com baixo risco, resultando em danos para o dispositivo ou perda de dados, ou lesões leves ou sérias se não for evitada.
Atenção	(sem símbolo) para obter informações importantes sobre o produto.
Nota	(sem símbolo) para obter informações úteis sobre o produto.

Símbolos de aviso



Perigo geral



Substância tóxica



Substância inflamável ou explosiva

2.2 Notas de segurança específicas para o produto

Seu instrumento reúne a tecnologia mais avançada e está em conformidade com todos os regulamentos de segurança reconhecidos, no entanto, determinados riscos poderão surgir em circunstâncias extrínsecas. Não abra a carcaça do instrumento: ela não contém nenhuma peça que possa ser mantida, reparada ou substituída pelo usuário. Se o instrumento apresentar qualquer problema, entre em contato com seu revendedor autorizado ou representante de serviços da METTLER TOLEDO.

Finalidade



Este instrumento é adequado para uma ampla faixa de aplicações em diversas áreas e é adequado para medição de condutividade.

O uso, portanto, requer conhecimento e experiência no trabalho com substâncias tóxicas e cáusticas.

O fabricante não se responsabiliza por quaisquer danos resultantes do uso incorreto, divergente do que consta no Manual de Instruções. Além disso, as especificações e os limites técnicos do fabricante devem ser respeitados em todos os momentos e nunca ultrapassados.

Localização



O instrumento foi desenvolvido para operar em local interno e não pode ser utilizado em ambientes explosivos.

Coloque o instrumento em um local adequado para operação, protegido da luz solar direta e de atmosfera de gases corrosivos. Evite vibrações potentes, flutuações excessivas de temperatura e temperatura inferior a 0 °C e acima de 40 °C.

Após o uso, guarde o instrumento no estojo de transporte para reduzir a exposição aos raios UV e prolongar a qualidade e aparência do material.

Roupa protetora

É aconselhável usar roupa protetora no laboratório ao trabalhar com substâncias perigosas ou tóxicas.



Um jaleco de laboratório deverá ser utilizado.



Uma proteção para os olhos adequada deverá ser utilizada, por exemplo, óculos.



Utilize luvas adequadas ao manipular produtos químicos ou substâncias perigosas, verificando sua integridade antes da utilização.

Notas de segurança



⚠ ATENÇÃO

Produtos químicos

Todas as medidas de segurança relevantes devem ser observadas quando produtos químicos forem manuseados.

- Monte o instrumento em um local com boa ventilação.
- Qualquer quantidade derramada deve ser limpa imediatamente.
- Ao utilizar produtos químicos e solventes, siga as instruções do fabricante e as regras gerais de segurança do laboratório.



⚠ ATENÇÃO

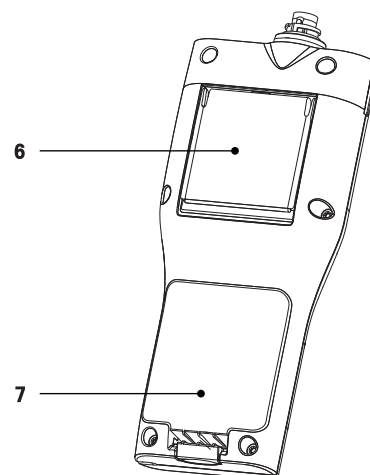
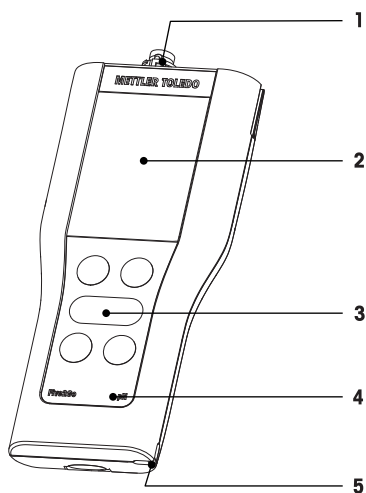
Solventes inflamáveis

Todas as medidas de segurança relevantes devem ser observadas quando produtos químicos e solventes inflamáveis forem manuseados.

- Mantenha todas as fontes de ignição longe da área de trabalho.
- Ao utilizar produtos químicos e solventes, siga as instruções do fabricante e as regras gerais de segurança do laboratório.

3 Design e Função

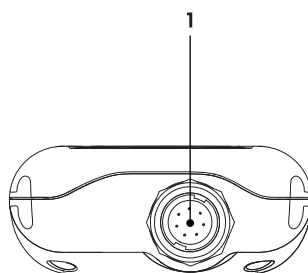
3.1 Visão geral



- 1 Conexões de sensor
- 2 Display
- 3 Teclado
- 4 Etiqueta com modelo

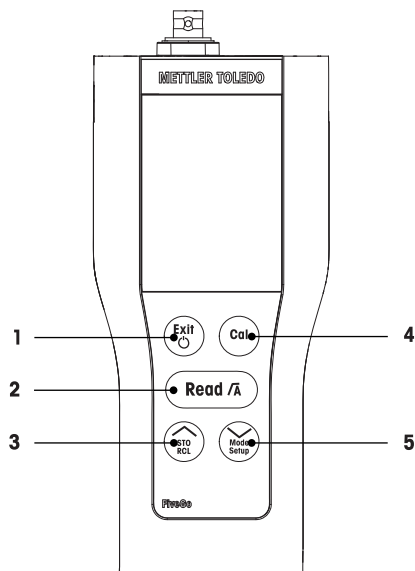
- 5 Fenda para alça de segurança
- 6 Suporte de mesa
- 7 Compartimento de bateria

3.2 Conexões de sensor



- 1 Entrada LTW para entrada de sinal de condutividade

3.3 Teclado

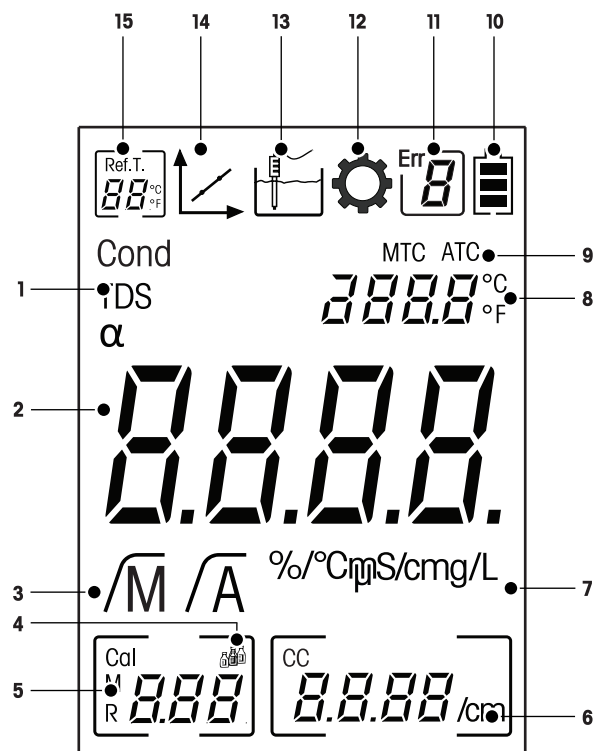


	Tecla	Nomenclatura	Pressionar e soltar	Pressionar e manter pressionado
1		Ligar / Desligar / Sair	<ul style="list-style-type: none"> • Ativar medidor • Voltar à tela de medição 	<ul style="list-style-type: none"> • Desligar medidor
2		Medir / Formato de ponto final	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar ou encerrar medição • Confirmar a definição 	<ul style="list-style-type: none"> • Ativar ou desativar o ponto final automático
3		Armazenar / Recuperar	<ul style="list-style-type: none"> • Armazenar leitura atual na memória • Aumentar valor durante configuração • Mover para cima na memória 	<ul style="list-style-type: none"> • Recuperar dados armazenados
4		Calibração	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar calibração 	<ul style="list-style-type: none"> • Recuperar dados de calibração
5		Modo / Configuração	<ul style="list-style-type: none"> • Alternar entre Condutividade e TDS • Diminuir valor durante configuração • Mover para baixo na memória 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrar no modo de Configuração




3.4 Tela e ícones

Ao ligar o instrumento, a tela de inicialização aparece por 3 segundos. A tela de inicialização mostra todos os ícones que podem aparecer na tela. Na tabela a seguir, você encontrará uma descrição resumida sobre esses ícones.

Tela inicial





	Ícone	Descrição
1	Cond / TDS	Método de medição atual
2	---	Valor da medição de condutividade
3	\sqrt{M} / \sqrt{A}	Formato do ponto final: \sqrt{A} Automático \sqrt{M} Manual
4		Configuração de calibração
5	---	Informação da memória
6	---	Constante da célula em uso
7	mS/cm / μS/cm / mg/L	Unidade de medição em uso
8	---	Informação de temperatura
9	MTC / ATC	MTC (Captação de temperatura manual) ATC (Captação de temperatura automática)
10		Status da energia <ul style="list-style-type: none"> Carga completa Carga parcial Pouca carga Descarregado
11		Código de erro
12		Modo de configuração


	Ícone	Descrição
13		Modo de medição
14		Modo de calibração: Indica o modo de calibração e aparece sempre que você estiver realizando uma calibração ou revisando dados de calibração.
15		Temperatura de referência

3.5 Navegação no menu de configuração

Para navegação geral no menu de configuração, leia as seguintes informações:

- Pressione e mantenha pressionado **Setup** para entrar no menu de configuração.
- Pressione **Exit** para sair do menu de configuração.
- Use  e  para aumentar ou diminuir valores.
- Pressione **Read** para confirmar a alteração.

Os parâmetros a seguir podem ser alterados na ordem mostrada.

Parâmetro	Descrição	Faixa
MTC	Configuração de temperatura manual	0,0...100,0 °C / 32,0...212 °F
	Configuração do padrão de calibração	1, 2, 3
Ref.T.	Temperatura de referência	25 °C (68 °F), 20 °C (77 °F)
α	coeficiente α	0,0...10,00%/°C
TDS	Fator TDS	0,4...1,00
°C, °F	Unidade de temperatura	°C, °F

3.6 Modos de medição

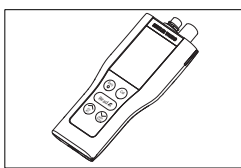
Com o medidor de condutividade F3 é possível medir os seguintes parâmetros de uma amostra:

- Condutividade ($\mu\text{S}/\text{cm}$ e mS/cm)
- TDS (mg/L e g/L)

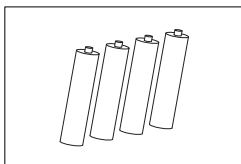
Para alterar a unidade, pressione **Mode** na tela de medição até que a unidade desejada apareça.

4 Colocando em Operação

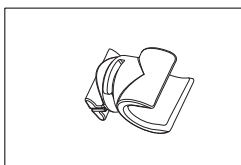
4.1 Escopo de entrega



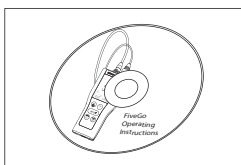
Instrumento F3 FiveGo™
para a medição de condutividade



Bateria LR03/AAA 1,5 V
4 pçs.

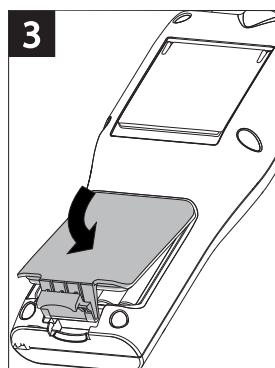
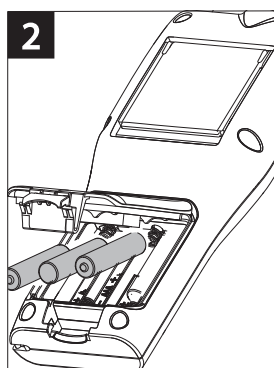
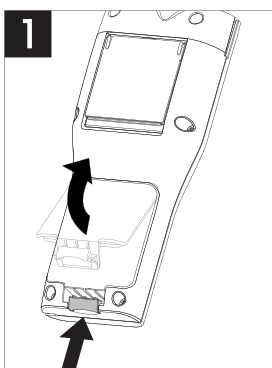


Presilha de eletrodo FiveGo™
1 pç.

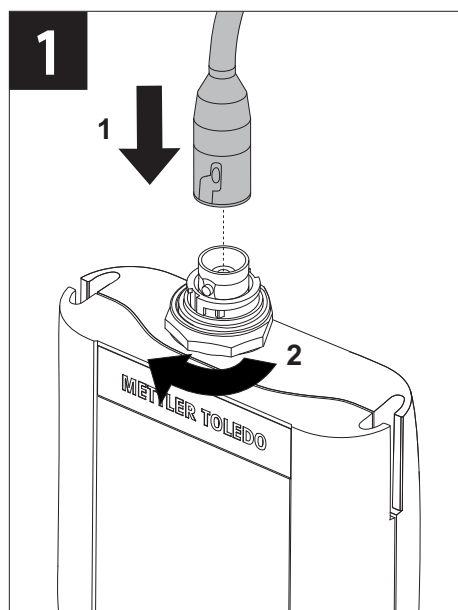


CD-ROM com manual de instruções

4.2 Instalando as baterias



4.3 Conectando o sensor

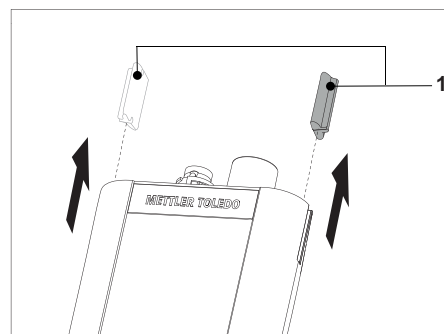


4.4 Instalação do equipamento opcional

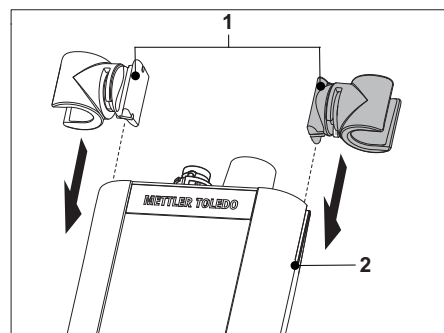
4.4.1 Presilha de eletrodo FiveGo™

Para um posicionamento seguro do eletrodo, é possível montar um suporte ao lado do instrumento. A presilha de eletrodo faz parte do escopo de fornecimento. Você pode montá-la de ambos os lados do instrumento, conforme sua preferência.

- Remova as presilhas de proteção (1).

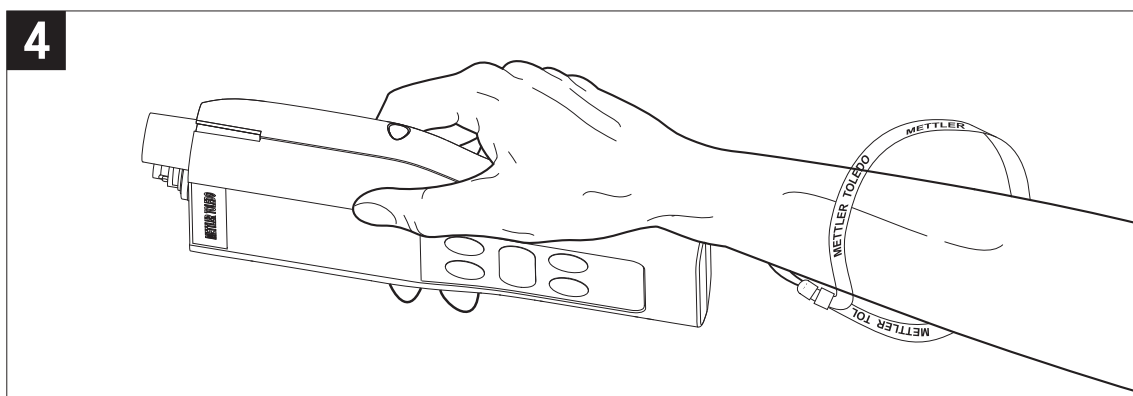
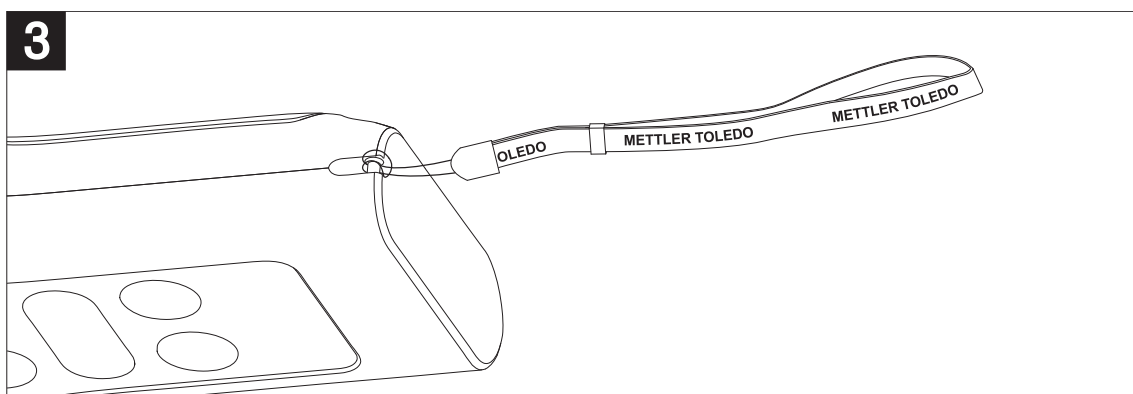
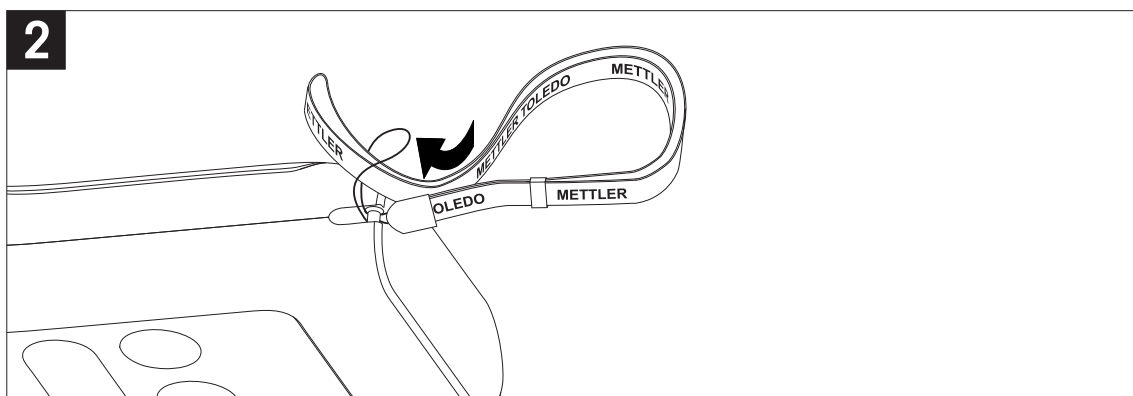
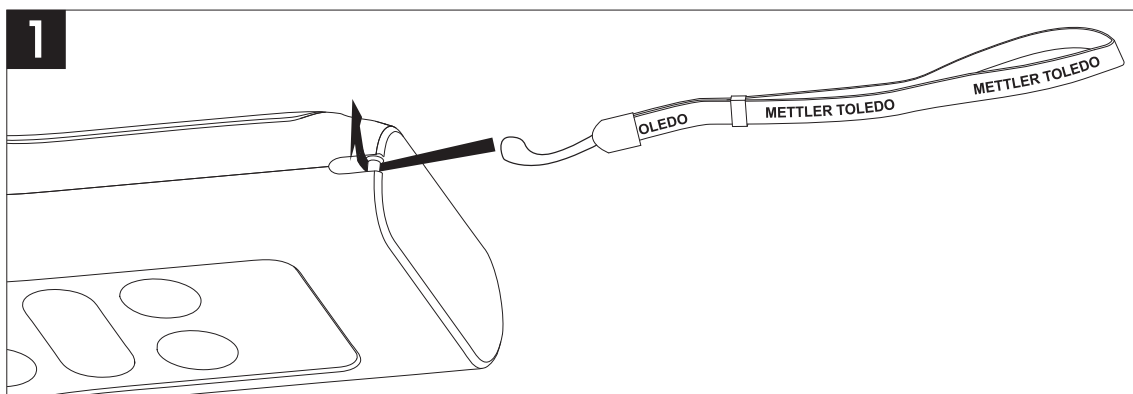


- Empurre a presilha do eletrodo (1) para dentro da guia (2) do instrumento.





4.4.2 Pulseira antiestática

Para uma melhor proteção contra os danos causados pela queda, é possível montar a pulseira antiestática como nos seguintes diagramas.

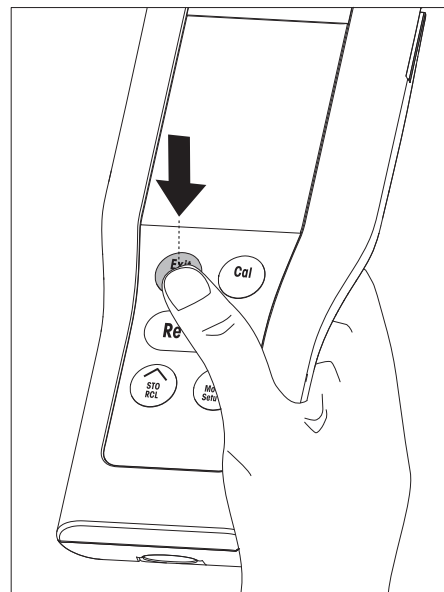


4.5 Ligando e desligando o instrumento

- 1 Pressione e solte  para ligar o instrumento.
⇒ Todos os números digitais segmentados e ícones serão exibidos por 3 segundos. Após isso, a versão do software instalado aparece (por exemplo, 1.00) e o instrumento está pronto para ser utilizado.
- 2 Pressione  por 3 segundos e solte para desligar o instrumento.

Aviso

Por padrão, após 10 minutos sem uso, o instrumento desliga automaticamente.



5 Operação do Instrumento

5.1 Seleções gerais

5.1.1 Formatos de Ponto Final

O FiveGo™ oferece dois formatos de ponto final diferentes, automático e manual. Para alterar entre os modos de ponto final automático e manual, pressione e mantenha pressionado **Read**.

Ponto final automático

Com o ponto final automático, a medição para automaticamente, assim que o sinal de entrada estiver estável. Isso garante uma medição fácil, rápida e precisa.

Ponto final manual

Diferente do ponto final automático, a interação do usuário é necessária para interromper a leitura de medição no modo manual. Caso contrário, a medição continuará ininterruptamente. Para obter o ponto final de uma medição, pressione **Read**.

5.1.2 Captação de temperatura

Captação de temperatura automática (ATC)



Para uma melhor precisão, recomendamos o uso de um sensor de temperatura integrado ou avulso. Se o sensor de temperatura é reconhecido pelo medidor, a sigla **ATC** e a temperatura da amostra são exibidas.

Nota

O medidor aceita sensores de temperatura NTC 30 kΩ.

Captação de temperatura manual (MTC)

Caso o medidor não detecte o sensor de temperatura, ocorrerá automaticamente a troca para o modo de temperatura manual e a sigla **MTC** será exibida. A temperatura informada manualmente para o MTC é usada para compensação da temperatura.

- 1 Para definir a temperatura MTC, pressione e mantenha pressionado **Setup**.
⇒ O valor da temperatura ficará piscando. A definição padrão é 25 °C.
- 2 Selecione o valor da temperatura usando  e .
- 3 Pressione **Read** para confirmar suas configurações.
- 4 Continue para seleção do padrão de calibração ou pressione **Exit** para retornar à tela de medição.

5.1.3 Padrões de calibração



O padrão de calibração é selecionado no menu de configuração.

Os três padrões a seguir estão disponíveis:

- 84 µS/cm
- 1413 µS/cm
- 12,88 mS/cm

A tabela dos valores de condutividade para as diferentes temperaturas são programadas no medidor para cada padrão; para verificar os valores, consulte o Apêndice [▶ 25].

- Após confirmação da temperatura do MTC, o padrão de calibração atual ficará piscando.

- 1 Selecione o padrão usando  e .
- 2 Pressione **Read** para confirmar.
- 3 Continue na seleção de temperatura de referência ou pressione **Exit** para retornar à tela de medição.

5.1.4 Temperatura de referência

Você pode selecionar entre as temperaturas de referência 20 °C e 25 °C. A condutividade da amostra é referida para a temperatura selecionada durante a medição.

- Após confirmar a seleção do padrão de calibração, a temperatura de referência ficará piscando.

- 1 Selecione a temperatura de referência de interesse usando \swarrow e \searrow .
- 2 Pressione **Read** para confirmar.
- 3 Continue com a configuração do coeficiente α ou pressione **Exit** para retornar à tela de medição.

5.1.5 coeficiente α

A condutividade de uma solução aumenta com o aumento da temperatura. Na maioria das soluções, é dada uma correlação linear entre condutividade e temperatura.

A condutividade medida é corrigida e exibida usando a seguinte fórmula:

$$G_{T_{Ref}} = G_T / (1 + \alpha (T - T_{Ref}) / 100\%)$$

considerando que

- G_T = condutividade medida na temperatura T (mS/cm)
- $G_{T_{Ref}}$ = condutividade (mS/cm) exibida pelo instrumento, calculada com base na temperatura de referência T_{Ref}
- α = coeficiente de correção linear de temperatura (%/°C); $\alpha = 0$: sem correção de temperatura
- T = temperatura medida (°C)
- T_{Ref} = Temperatura de referência (20 °C ou 25 °C)
- Após confirmar a configuração da temperatura de referência, o valor do coeficiente α ficará piscando.

- 1 Defina o valor de coeficiente α usando \swarrow e \searrow .
- 2 Pressione **Read** para confirmar.
- 3 Continue na configuração do fator TDS ou pressione **Exit** para retornar à tela de medição.

5.1.6 Fator TDS

TDS é calculado através da multiplicação do valor de condutividade pelo fator TDS.

- Após confirmar o coeficiente α , o valor TDS ficará piscando.

- 1 Defina o fator TDS usando \swarrow e \searrow .
- 2 Pressione **Read** para confirmar.
- 3 Continue na configuração da unidade de temperatura ou pressione **Exit** para retornar à tela de medição.




5.1.7 Unidade de temperatura

- Após confirmar a configuração TDS, a unidade de temperatura ficará piscando.

- 1 Selecione a unidade de temperatura (°C ou °F) usando \swarrow e \searrow .
- 2 Pressione **Read** para confirmar e voltar à tela de medição.

5.2 Realizando uma calibração

Para determinar a constante da célula de um sensor de condutividade, execute uma calibração como descrito abaixo.

- Certifique-se de que o sensor está conectado ao instrumento.
- 1 Coloque o sensor em um padrão de calibração e pressione **Cal**.
 - ⇒  e  aparecem na tela.
O ponto final da calibração ocorrerá de acordo com o ponto final pré-selecionado (Manual ou Automático). Após a estabilização do sinal ou depois de pressionar **Read** (no caso do ponto final manual), o medidor exibirá o valor do padrão correspondente.
 - ⇒  desaparece da tela.
 - ⇒ A nova constante da célula do sensor é mostrada na parte inferior direita da tela.
- 2 Pressione **Read** para salvar a calibração.
 - ou –
 - Pressione **Exit** para descartar os dados da calibração.

Nota

- Para garantir as leituras de condutividade mais precisas, deve-se verificar a constante da sua célula com a solução padrão uma vez por dia e recalibrar, se necessário. Sempre use padrões frescos.

5.3 Executando uma medição

5.3.1 Modo de medição

O medidor de condutividade FiveGo oferece dois modos de leitura diferentes: condutividade e TDS.

- Pressione o botão **Mode** para alternar entre modos de condutividade e TDS.

5.3.2 Realizando uma medição de condutividade

- Certifique-se de que o sensor está conectado ao instrumento.
- Confirme se o modo de leitura de condutividade está selecionado.
- Coloque o eletrodo na amostra e pressione **Read** para iniciar a medição.
 - ⇒ O ponto decimal piscará.
 - ⇒ A tela exibe a condutividade da amostra.
 - ⇒ Se o ponto final automático estiver selecionado, e o sinal estável, a tela congela, \sqrt{A} aparece e o ponto decimal para de piscar.
No caso do botão **Read** ter sido pressionado antes do ponto final automático, a tela congela e \sqrt{M} aparece.

Nota

Pressione e mantenha pressionado **Read** para alternar entre os formatos do ponto final automático e manual.

5.3.3 Realizando uma medição de TDS

- Certifique-se de que o sensor está conectado ao instrumento.
- Assegure-se que o modo TDS esteja selecionado e o fator TDS correto inserido nas configurações do Fator TDS [► 17].
- Execute as mesmas etapas descritas na seção Realizando uma medição de condutividade [► 18].

5.4 Usando a memória

5.4.1 Armazenando um resultado de medição

O instrumento pode armazenar até 200 resultados de ponto final.

- Pressione **STO** quando a medição estiver terminada.
 - ⇒ **M001** indica que um resultado foi armazenado, e **M200** indica que o valor foi armazenado o máximo de 200 resultados foi atingido.

Aviso

Se você pressionar **STO** enquanto **M200** estiver exibido na tela, **Err 6** indicará que a memória está cheia. Para armazenar dados adicionais, você terá de limpar a memória.

5.4.2 Recuperando da memória

- 1 Pressione e mantenha pressionado **RCL** para recuperar os valores armazenados na memória.
- 2 Pressione \swarrow ou \searrow para visualizar todos os resultados armazenados.
 - ⇒ **MR 001** para **MR 200** indica qual resultado é exibido atualmente.
- 3 Pressione **Exit** para voltar à tela de medição.

5.4.3 Limpando a memória

- 1 Pressione e mantenha pressionado **RCL** para recuperar os valores armazenados da memória.
- 2 Pressione **RCL** até **ALL** aparecer na tela.
- 3 Pressione **Read** para excluir todos os resultados de medição.
 - ⇒ **CLr** começará a piscar na tela.
- 4 Pressione **Read** para confirmar a exclusão
 - OU -
 - Pressione **Exit** para cancelar a exclusão.

5.5 Autodiagnósticos

- 1 Ligue o medidor.
- 2 Pressione **Read** e **Cal** simultaneamente até o medidor exibir a tela cheia.
 - ⇒ Cada ícone pisca um depois do outro por meio do qual é possível verificar se todos os ícones estão exibidos corretamente na tela.
 - ⇒ Depois disso, **b** começa a piscar e os 5 ícones das teclas aparecem na tela.
- 3 Pressione qualquer tecla.
 - ⇒ O ícone específico desaparece da tela.
- 4 Pressione cada tecla uma vez.
 - ⇒ Quando o autodiagnóstico é concluído com sucesso, **PAS** aparece. Se o autodiagnóstico tiver falhado, **Err 2** aparece.

Aviso

Deve-se pressionar todas as teclas em 1 minuto. Caso contrário, **FAL** aparece e o autodiagnóstico precisa ser refeito.

5.6 Restabelecimento dos parâmetros de fábrica



Aviso

Perda de dados!

Com o restabelecimento dos parâmetros de fábrica, todas as configurações definidas pelo usuário serão alteradas para o padrão. Também todas as memórias de dados serão excluídas.

- O instrumento é desligado.

- 1 Pressione e mantenha pressionados **Read**, **Cal** e **Exit** simultaneamente por 2 segundos.
⇒ **RST** aparece na tela.
- 2 Pressione **Read**.
- 3 Pressione **Exit**.
⇒ O instrumento se desliga.
⇒ Todas as configurações são restabelecidas.

6 Manutenção

6.1 Limpando a carcaça



Aviso

Danos ao instrumento!

Certifique-se de que nenhum líquido entre no interior do instrumento.

Limpe qualquer derramamento imediatamente.

Os medidores não exigem nenhuma manutenção além de uma limpeza ocasional com um pano úmido. A estrutura do instrumento é feito de polímero ABS (acrilonitrila butadieno estireno). Este material é sensível a alguns solventes orgânicos, como tolueno, xileno e metil-etil-cetona (MEK).

- Limpe a estrutura do instrumento usando um pano umedecido com água e detergente neutro.

6.2 Mensagens de erro

Erro	Descrição	Resolução
Err 1	Erro no acesso de memória	Restabelecer parâmetros de fábrica
Err 2	O autodiagnóstico falhou	Repita o procedimento de autodiagnóstico e assegure-se de que você finalize pressionando todas as cinco teclas dentro de um minuto.
Err 3	Valores medidos fora da faixa	Certifique-se de que a capa de proteção da membrana do eletrodo tenha sido removida e de que o eletrodo esteja conectado corretamente e posicionado na solução de amostra.
Err 4	Temperatura medida do padrão está fora da faixa (5 a 35 °C)	Mantenha a temperatura dentro da faixa de calibração (5 a 35 °C).
Err 5	Constante da célula fora da faixa	Desconecte, limpe e/ou substitua o sensor.
Err 6	Memória cheia	Limpe a memória
Err 7	Dados da medição não podem ser armazenados duas vezes	---

6.3 Descarte

De acordo com a Diretiva Europeia 2002/96/EC sobre Descarte de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos (WEEE), este dispositivo não deve ser descartado em lixo doméstico. Isso também se aplica a países de fora da UE, de acordo com as suas regulamentações específicas.

Por favor, descarte este produto de acordo com as regulamentações locais nos pontos de coleta especificados para equipamentos eletrônicos e elétricos. Se você tem alguma pergunta, entre em contato com a autoridade responsável ou o distribuidor do qual adquiriu este dispositivo. Se este dispositivo for repassado a outras partes (para uso profissional ou privado), o conteúdo desta regulamentação também deve ser relacionado.

Obrigado por sua contribuição para a proteção ambiental.



7 Portfólio de Produtos

Medidor e Kits	Descrição	Código
F3-Medidor	Medidor de condutividade FiveGo™ sem sensor	30266883
F3-Padrão	Kit com medidor de condutividade FiveGo™ e sensor LE703 IP67	30266888
F3-Campo	Kit com medidor de condutividade FiveGo™, sensor LE703 IP67 e maleta de transporte	30266887

8 Acessórios

Peças	Código
Maleta de Transporte FiveGo™ (incl. 4 frascos para amostra)	30239142
Presilha de eletrodo FiveGo™ (1 pç) e tampas de presilhas de eletrodo (2 pçs.)	30239144
Alça de segurança (METTLER TOLEDO)	30122304
Tampa da bateria	30254145
Suporte de mesa	30254146
Frascos de amostra (4 pçs.)	30239143

Sensores	Código
LE703 IP67	30266974

Soluções	Código
Solução padrão de condutividade 84 µS/cm, 250 mL	51302153
Sachês de condutividade 84 µS/cm, 30 x 20 mL	30111140
Sachês de condutividade 1413 µS/cm, 30 x 20 mL	51302049
Kit de soluções padrão de condutividade 1413 µS/cm, 6 x 250 mL	51350096
Sachês de condutividade 12,88 mS/cm, 30 x 20 mL	51302050
Kit de soluções padrão de condutividade 12,88 mS/cm, 6 x 250 mL	51350098

Documentos	Código
Guia para Medição de Condutividade	30099121

9 Dados Técnicos

Características Gerais

Requisitos elétricos	Baterias	4 x LR03/AAA 1,5 V Alcalina - ou - 4 x AAA 1,2 V NiMH recarregável
	Duração da bateria	> 200 h
Dimensões	Altura	188 mm
	Largura	77 mm
	Profundidade	33 mm
	Peso (sem baterias)	260 g
Visor	LCD	LCD 3,1 pol. segmentado, b/w
Condições ambientais	Temperatura de funcionamento	0...40 °C
	Umidade relativa	5%...85% (sem condensação) a 31 °C, linearmente descendente para 50% a 40 °C
	Categoria de sobretenção	Classe II
	Grau de poluição	2
	Altitude máxima de operação	2.000 m acima do nível do mar
	Faixa de aplicação	Para uso em ambientes fechados
Materiais	Estrutura	ABS
	Display	Polimetil-metacrilato (PMMA)
	Classe de proteção (IP)	IP67

Características de Medição

Parâmetros	mS/cm, µS/cm, mg/L, °C (°F)	
Entradas do sensor	µS/cm, mg/L, °C (°F)	LTW, 7 pinos
Condutividade	Faixa de medição	0,00 µS/cm...200,0 mS/cm
	Resolução	Faixa automática
	Precisão (entrada do sensor)	± 0,5%
TDS	Faixa de medição	0,0 mg/L...200,0 g/L
	Resolução	Faixa automática
Temperatura	Faixa de medição	0...100 °C (32 °F...212 °F)
	Resolução	0,1 °C
	Limites de erro	±0,5 °C
	Compensação	Linear: 0,00 %/°C...10 %/°C Temperatura de referência: 20 e 25 °C
Calibração	Pontos de calibração	1
	Padrões predefinidos	3
	Métodos de calibração	Linear
Segurança / Armazenamento de Dados	Tamanho da memória	200

10 Apêndice

Padrão Internacional (em temp. de ref. 25 °C)

T [°C]	84 µS/cm	1413 µS/cm	12,88 mS/cm
5	53,02	896	8,22
10	60,34	1020	9,33
15	67,61	1147	10,48
20	75,80	1278	11,67
25	84,00	1413	12,88
30	92,19	1552	14,12
35	100,92	1667	15,39

Exemplos de coeficientes de temperatura (valor α)

Substância a 25 °C	Concentração [%]	Coeficiente de temperatura alfa [%/°C]
HCl	10	1,56
KCl	10	1,88
CH ₃ COOH	10	1,69
NaCl	10	2,14
H ₂ SO ₄	10	1,28
HF	1,5	7,20

Coeficientes α dos padrões de condutividade para um cálculo da temperatura de referência de 25 °C

Padrão	Temp. de medição: 15 °C	Temp. de medição: 20 °C	Temp. de medição: 30 °C	Temp. de medição: 35 °C
84 µS/cm	1,95	1,95	1,95	2,01
1413 µS/cm	1,94	1,94	1,94	1,99
12,88 mS/cm	1,90	1,89	1,91	1,95

Condutividade para fatores de conversão TDS

Condutividade a 25 °C	TDS KCl		TDS NaCl	
	valor em ppm	fator	valor em ppm	fator
84 µS/cm	40,38	0,5048	38,04	0,4755
447 µS/cm	225,6	0,5047	215,5	0,4822
1413 µS/cm	744,7	0,5270	702,1	0,4969
1500 µS/cm	757,1	0,5047	737,1	0,4914
8974 µS/cm	5101	0,5685	4487	0,5000
12,880 µS/cm	7447	0,5782	7230	0,5613
15,000 µS/cm	8759	0,5839	8532	0,5688
80 mS/cm	52,168	0,6521	48,384	0,6048

Para proteger o futuro do seu equipamento:

O Centro de Serviços da METTLER TOLEDO assegura a qualidade, exatidão na medição e preservação do desempenho pelos próximos anos.

Por gentileza nos contate para receber detalhes completos dos serviços disponíveis.

www.mt.com/phlab

Informações prosequitivas

Mettler-Toledo AG, Analytical

CH-8603 Schwerzenbach, Switzerland

Tel. +41 22 567 53 22

Fax +41 22 567 53 23

www.mt.com

Reservado o direito a alterações técnicas.

© Mettler-Toledo AG 10/2015

30266924B

