

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	Desenho e Função	8	
	3.1	Visão Geral	8
	3.2	Conexões de sensor	8
	3.3	T-pad e teclas físicas	9
	3.4	Tela e ícones	10
	3.5	Menu de configuração	12
	3.5.1	Navegação	12
	3.5.2	Estrutura do menu	13
	3.6	Modos de medição	13
4	Colocando em operação	14	
	4.1	Escopo de entrega	14
	4.2	Instalando as baterias	15
	4.3	Conectando sensores	16
	4.4	Instalação do equipamento opcional	17
	4.4.1	Suporte de eletrodo	17
	4.4.2	Unidade de estabilização do medidor de base	17
	4.4.3	Pulseira antiestática	18
	4.5	Ligando e desligando o instrumento	19
5	Operação do instrumento	20	
	5.1	Calibração	20
	5.1.1	Executando uma calibração de ponto 1	20
	5.1.2	Executando uma calibração de ponto 2	20
	5.2	Medição de amostra	21
	5.2.1	Configurações gerais	21
	5.2.1.1	Configurações de temperatura	21
	5.2.1.2	Formato do ponto final	21
	5.2.1.3	Configurações da Pressão Barométrica	21
	5.2.2	Configurações para medição	22
	5.2.2.1	Leitura de intervalo	22
	5.2.2.2	Fator de correção da salinidade	22
	5.2.3	Executando uma medição OD	22
	5.3	Usando a memória	23
	5.3.1	Armazenando um resultado de medição	23
	5.3.2	Recuperando da memória	23
	5.3.3	Limpendo a memória	23
	5.4	Alimentação ligada/desligada	23
	5.5	Instrumento de auto teste	24
	5.6	Usar val. fábrica	24
6	Manutenção	25	
	6.1	Manutenção do eletrodo	25
	6.2	Mensagens de erro	25
	6.3	Descarte	26
7	Portfólio de Produtos	27	

8	Acessórios		28
9	Dados técnicos		29
10	Apêndice		30
		10.1	Algoritmo para medição da concentração de oxigênio 30
		10.2	Oxigênio dissolvido em relação a temperatura e salinidade 31

1 Introdução

Agradecemos a sua aquisição deste medidor portátil de alta qualidade da METTLER TOLEDO. Onde quer que você for medir pH, condutividade ou oxigênio dissolvido - além de ser um investimento duradouro os Seven2go™ portáteis foram desenvolvidos para oferecer dados de forma rápida e com qualidade com a necessidade do uso de apenas uma mão. Se você trabalha em um laboratório, em linha ou ao ar livre, os medidores Seven2Go™ lhe fornecerão a medição de alta qualidade onde quer que vá. O Seven2Go™ oferece muitos recursos interessantes, como:

- Menus simples e intuitivos que encurtam passos necessários para configurar a medição e calibração
- As teclas físicas do T-Pad, para navegação confortável e rápida.
- Protetores laterais em borracha, para manusear confortavelmente com apenas uma mão.
- Classificação IP67 para todo o sistema de medição, incluindo medidores, sensores e cabos de conexão
- Acessórios úteis como o grampo de eletrodo, a unidade de base do medidor de estabilização, a pulseira e a maleta de transporte uGo™ com o interior hermeticamente fechado para uma limpeza fácil.

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 linha de aplicações em diversas áreas e é adequado para medição de pH (S2, S8), condutividade (S3, S7) ou oxigênio dissolvido (S4, S9).

Por essa razão, seu uso requer conhecimento e experiência em manusear substâncias tóxicas e cáusticas, bem como o conhecimento e a experiência em manusear reagentes específicos que podem ser tóxicos ou perigosos para determinadas aplicações.

O fabricante não se responsabiliza por quaisquer danos resultantes do uso incorreto ou divergente das instruções de operação. Além disso, as especificações e os limites técnicos do fabricante devem ser respeitados em todos os momentos e por motivo algum devem ser ignorados.

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 poderosas, flutuações excessivas de temperatura e temperatura inferior a 0 °C e acima de 40 °C.

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

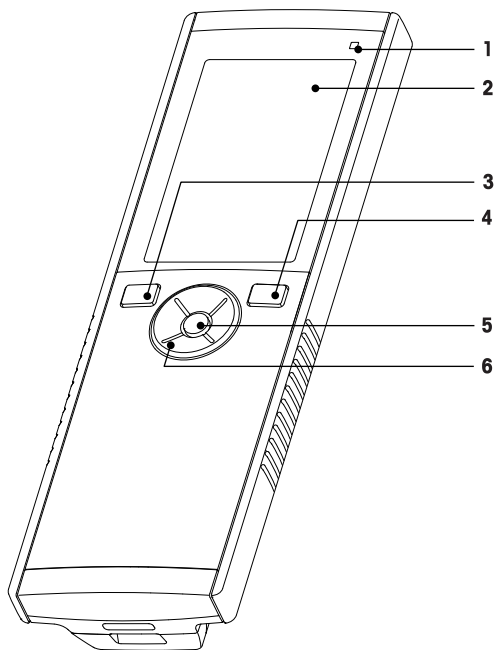
Solventes inflamáveis

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

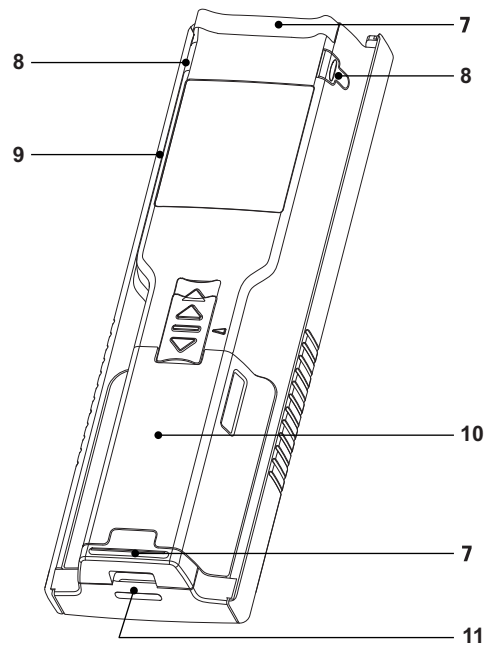
- Mantenha todas as fontes de ignição longe da área de trabalho.
 - Ao utilizar produtos químicos e solventes, siga as instruções do fabricante e as regras gerais de segurança do laboratório.
-

3 Desenho e Função

3.1 Visão Geral

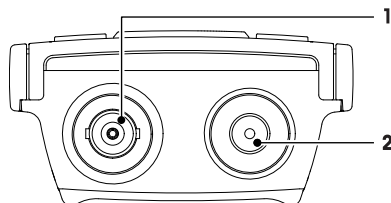


- 1 LED de estado (somente série Pro)
- 2 Exibir
- 3 Botão de calibração
- 4 Botão Liga/Desliga
- 5 Chave de leitura
- 6 T-Pad



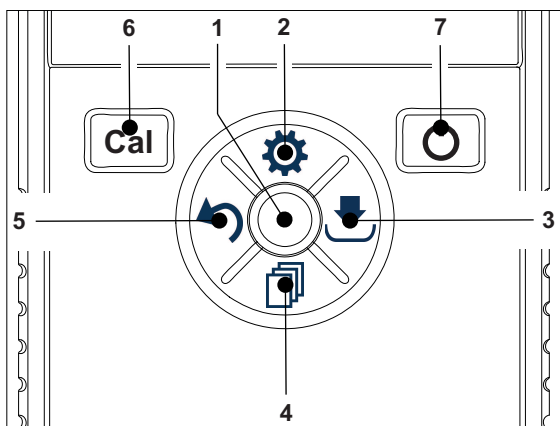
- 7 Pés de borracha
- 8 Pontos de fixação para o suporte de eletrodo
- 9 Micro porta USB (somente série Pro)
- 10 Compartimento de bateria
- 11 Abertura para pulseira antiestática

3.2 Conexões de sensor



- 1 Entrada BNC para entrada de sinal atual
- 2 Conexão (Conector) RCA para entrada de temperatura

3.3 T-pad e teclas físicas

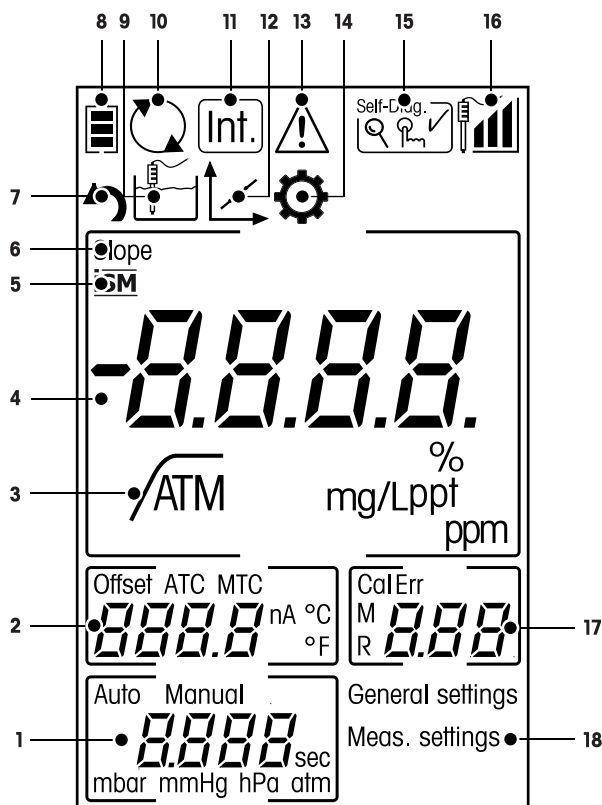


	Nome	Função	Pressione (na tela de medidas)	Pressione (outras telas)
1	Read	Leia/Leve manual do ponto final	•	
		Confirmar		•
2	⚙️	Abrir Menu Configuração	•	
		Editar valor (Aumentar)		•
3	⬇️	Salvar	•	
		Direção Direita		•
4	📄	Ligue o modo de medição	•	
		Editar valor (Diminuir)		•
5	↶	Acesso à memória dos últimos dados de medição	•	
		Sair		• • > 1 s (modo de edição) • > 1 s para sair (modo de calibração)
		Direção Esquerda		•
6	Cal	Inserir modo de calibração	•	
		Acesso à memória de calibração	• > 1 s	
7	🔌	Ligar/Desligar	• 1 s para ligar • 3 s para ligar	• 1 s para ligar • 3 s para ligar










3.4 Tela e ícones

Ao ligar o instrumento, a tela inicial aparece por 3 segundos. A tela inicial mostra todos os ícones que podem aparecer na tela. No seguinte índice, você encontrará uma breve descrição sobre esses ícones.

Tela inicial





	Ícone	Descrição
1	---	Configurações para medição
2	---	Leitura de deslocamento
3	\sqrt{A}	Formato do ponto final \sqrt{A} Automático \sqrt{T} Com tempo cronometrado \sqrt{M} Manual
4	---	Leitura de oxigênio dissolvido
5	ISM	Sensor ISM é detectado
6	SLOPE	SLOPE é um dos dois indicadores de qualidade para o sensor conectado e é determinado durante a calibração. Consulte o certificado de qualidade do sensor InLab® para mais informações.
7		Modo de recuperação
8		Status da energia <ul style="list-style-type: none"> completamente carregado, carga pela metade, carga baixa completamente descarregado
8		Modo de medição
9		Alimentação ligada (Nunca se desliga automaticamente até que a energia seja consumida ou seja pressionado manualmente o botão para desligá-lo)

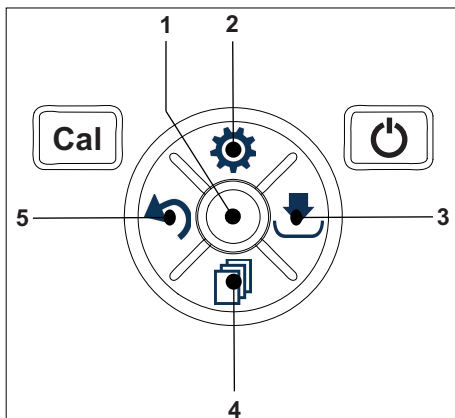
	Ícone	Descrição
10	Int.	Leitura de intervalo está ligado
11		Modo de calibração Indica o modo de calibração e aparece sempre que você estiver realizando uma calibração ou revisando dados de calibração.
12		Falha ocorrida.
13		Modo de configuração
14	Self-Diag. 	Modo de autodiagnóstico  Indicador de autodiagnóstico ♀ Indicação para apertar o botão ✓ Autodiagnóstico aprovado
15		Desempenho do eletrodo  Declive: 80-125% (Eletrodo em boas condições)  Declive: 70-79% (Eletrodo precisa de limpeza)  Declive: 60-69% (Eletrodo com defeito)
16	---	Indicador de memória/ponto de calibração
17	---	Estrutura do menu principal





3.5 Menu de configuração

3.5.1 Navegação

Para navegação geral no menu de configuração, leia a seguinte informação:

- Pressione  para entrar no menu de configuração.
- Pressione e segure  para sair do menu de configuração.
- Pressione **Read** para confirmar a mudança.
- Pressione e segure **Read** para sair do menu de configuração e retornar diretamente para a tela de medição de cada posição no menu de configuração.



- 1 --- Read**
 - Ler / salvar dados de calibração
 - Confirmar valores inseridos
- 2  Configuração / Para cima**
 - Inserir o menu de configuração
 - Mover para cima na estrutura do menu.
 - Editar valor (aumentar).
- 3  Salvar / direita**
 - Salvar dados de medição.
 - Armazenar o último ponto de calibração para finalizar a calibração.
 - Vá para direita.
- 4  Modo / Para baixo**
 - Mudar modo de medição.
 - Mover para baixo na estrutura do menu.
 - Editar valor (diminuir).
- 5  Acesso à memória / Esquerda**
 - Dados de registro / acesso a memória da última etapa.
 - Vá para esquerda.
 - Para ir ao menu ou sair da memória de dados (pressione >1 s).


3.5.2 Estrutura do menu

1.	Configurações Gerais
1.	Config. Temperatura
1.1	Temperatura MTC
2.	Formatos de ponto final
2.1	Automático
2.2	Por tempo
2.3	Manual
3.	Inser pressão barom.
3.1	Automático
3.2	Manual
2.	Config. da medição
1.	Leit interv tempo
2.	Salinidade

3.6 Modos de medição

Com o medidor OD polarográfico Seven2Go™ é possível medir as seguintes unidades de uma amostra:

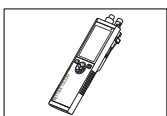
- ppm
- mg/L
- %

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

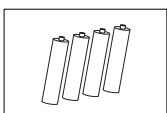
4 Colocando em operação

4.1 Escopo de entrega

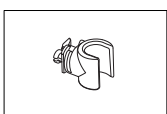
Verifique a integridade da entrega. Os seguintes acessórios são parte do equipamento padrão do seu novo instrumento:



Instrumento S4
para medição de oxigênio dissolvido (OD)



Bateria LR3/AA 1.5V
4 pçs.

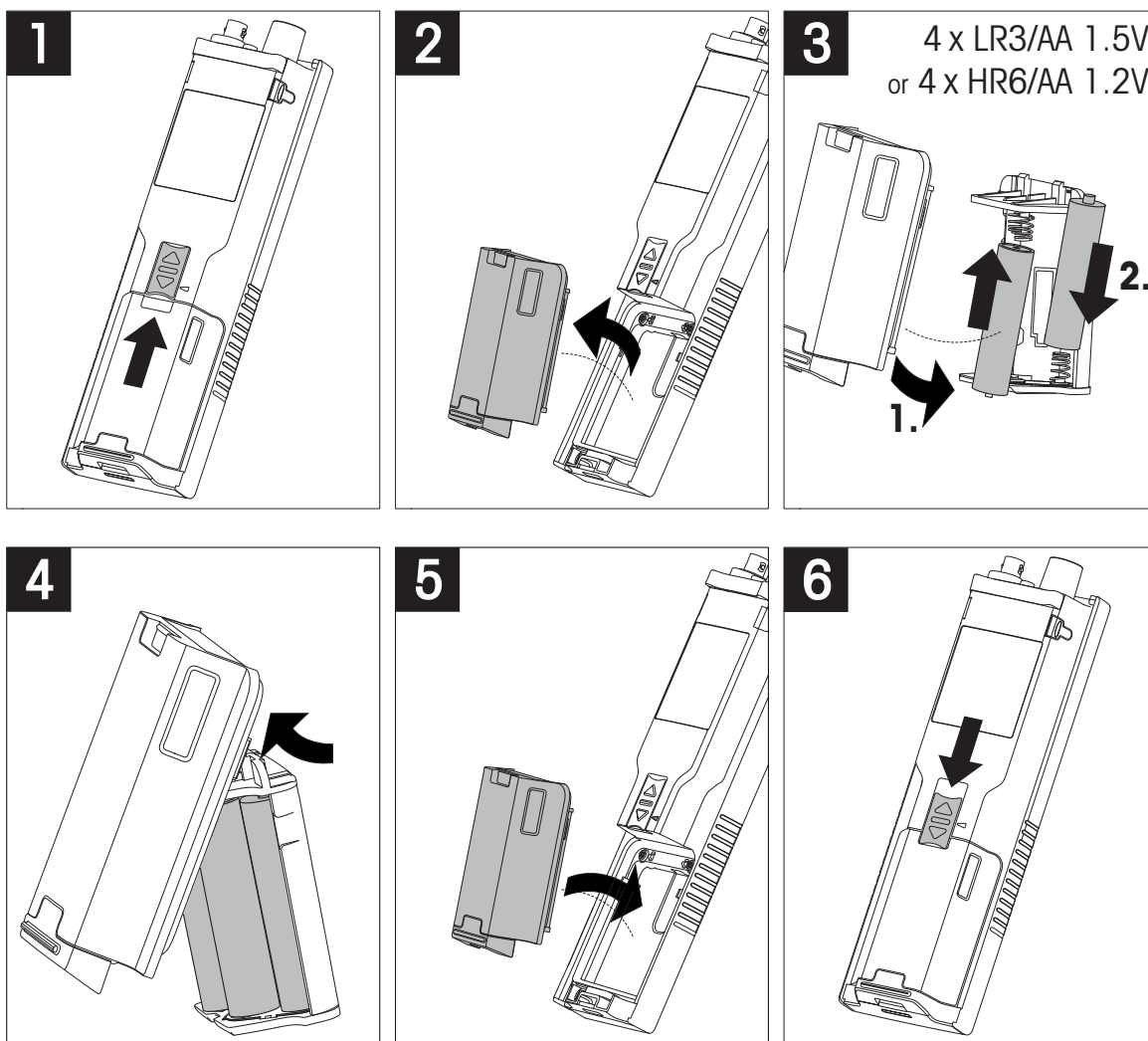


Suporte de eletrodo

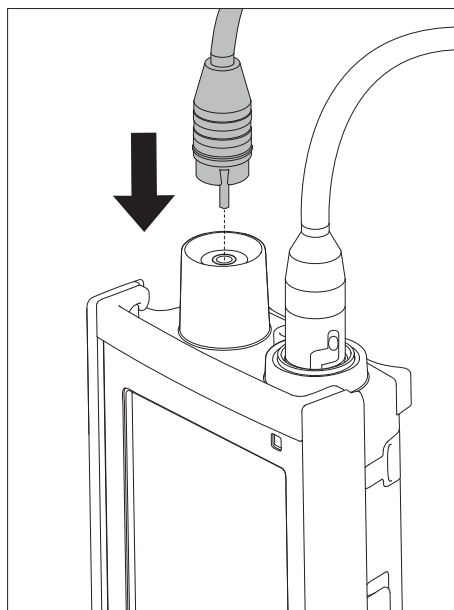
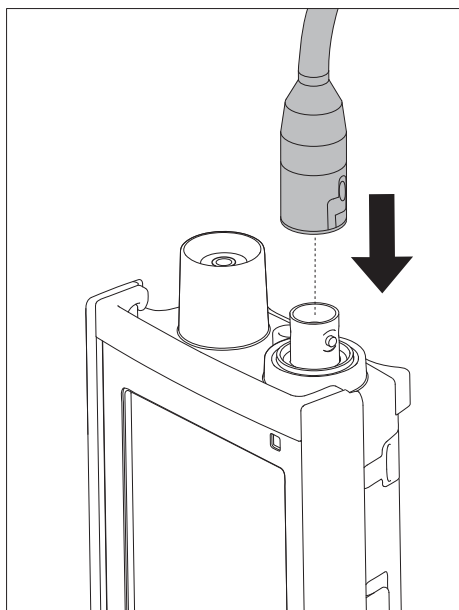


CD-ROM com instruções de operação

4.2 Instalando as baterias



4.3 Conectando sensores



ISM® sensor

Quando conectar um sensor ISM® para o medidor, uma das seguintes condições tem que ser realizada para que a calibração de dados seja transferida automaticamente do chip do sensor para o medidor e para uso em mais medições. Depois de encaixar o sensor ISM® as seguintes etapas devem ser seguidas:

- Ligue o medidor
- Pressione a tecla **Read** ou aperte **Cal** o botão

O ícone **ISM** aparece na tela. O ID do sensor do chip do sensor está registrado e aparece na tela.

O histórico de calibração e os dados do sensor podem ser revisados no menu de dados.

Aviso

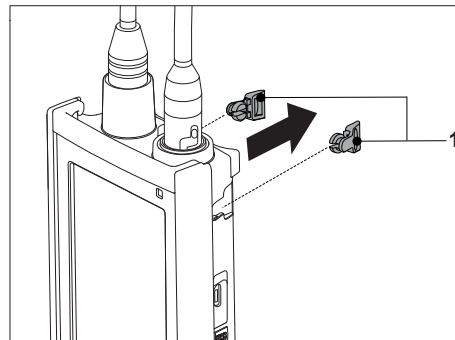
- Nós recomendamos desligar o medidor ao desconectar um sensor ISM! Ao fazer isso, você garante que o sensor não é removido enquanto o instrumento está lendo ou escrevendo os dados para o chip-ISM do sensor.

4.4 Instalação do equipamento opcional

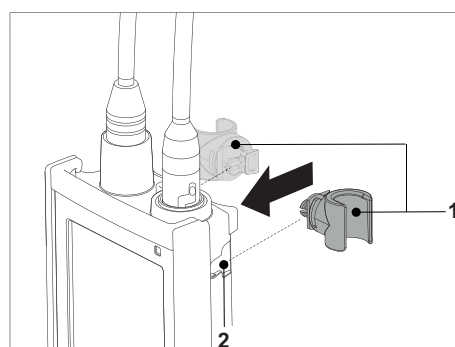
4.4.1 Suporte de eletrodo

Para um posicionamento seguro do eletrodo, é possível montar um suporte ao lado do instrumento. O suporte do eletrodo faz parte da entrega. Você pode montá-lo de ambos os lados do instrumento para seu manuseio pessoal.

- 1 Retire a presilha de proteção (1).



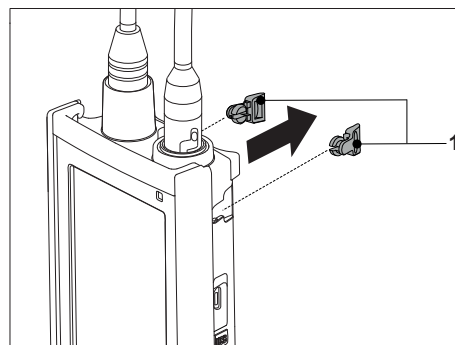
- 2 Empurre o suporte do eletrodo (1) para dentro da reentrância (2) do instrumento.



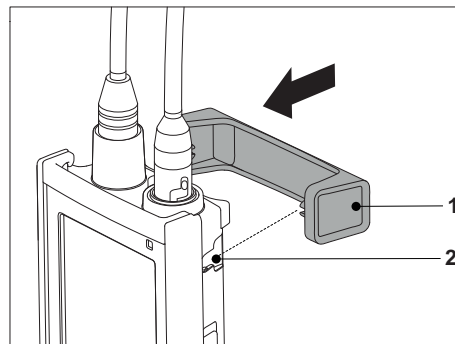
4.4.2 Unidade de estabilização do medidor de base

A unidade de estabilização do medidor de base deve ser montada quando se for usar o instrumento em uma mesa. Ela garante um suporte mais firme e seguro ao apertar os botões.

- 1 Retire a presilha de proteção (1).

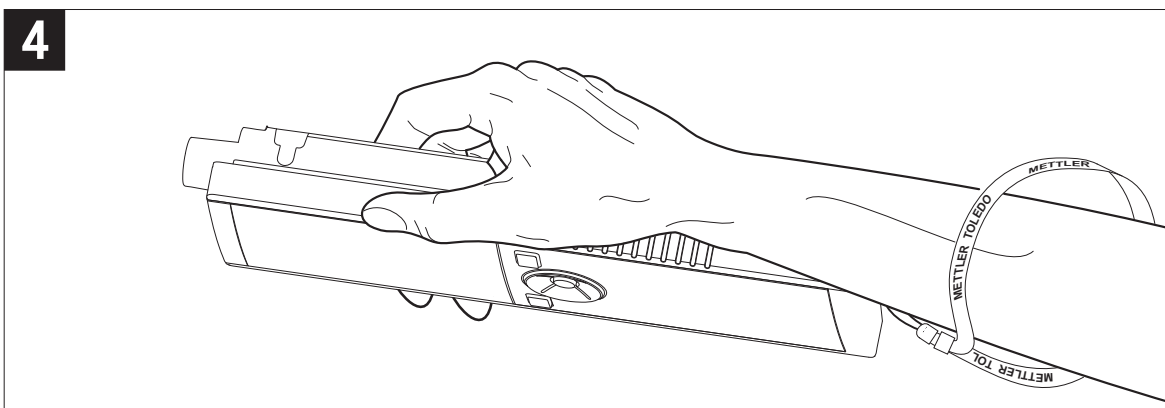
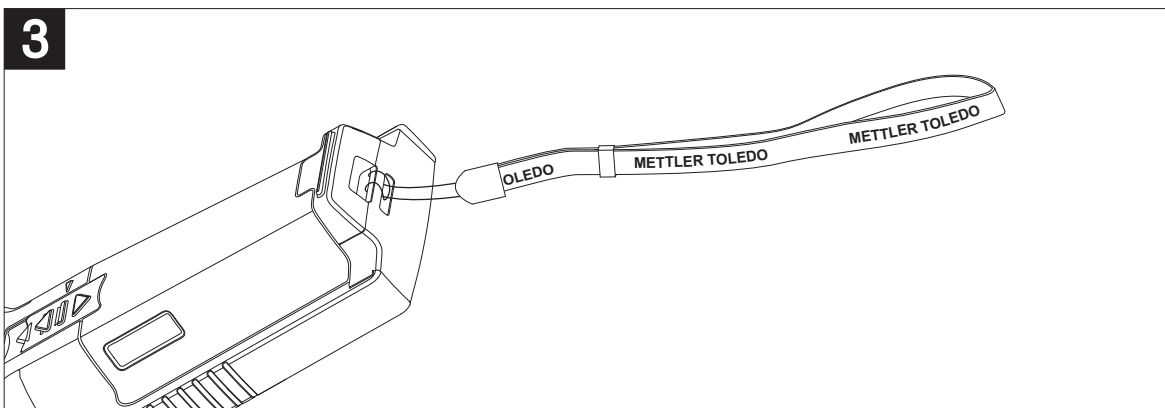
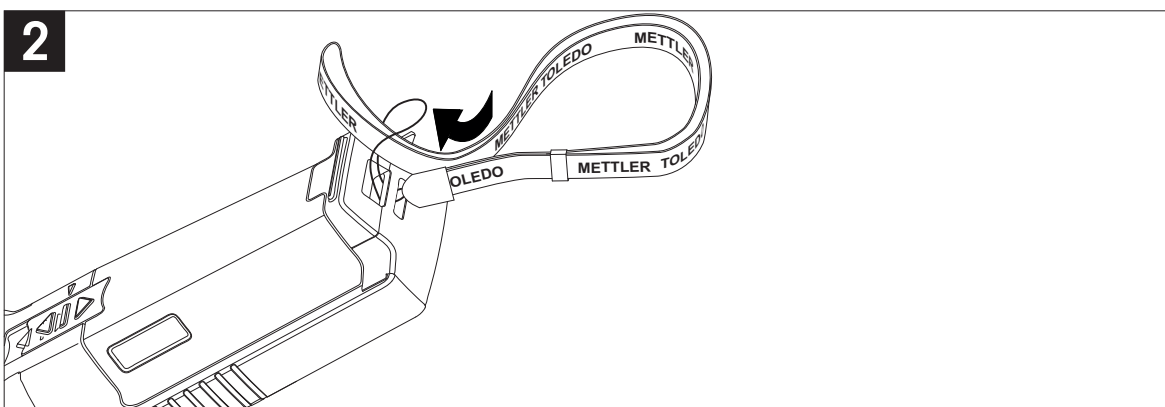
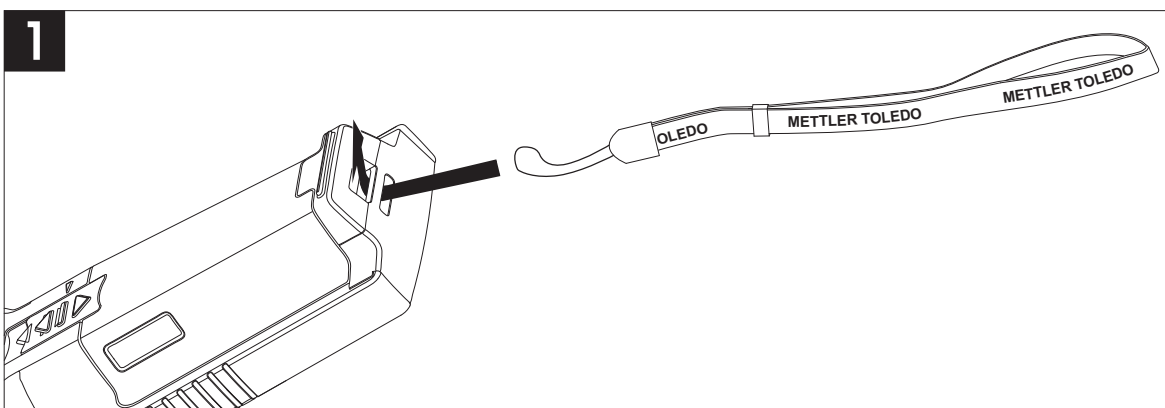


- 2 Empurre a unidade estabilizadora da base do medidor (1) para dentro das reentrâncias (2) do instrumento.





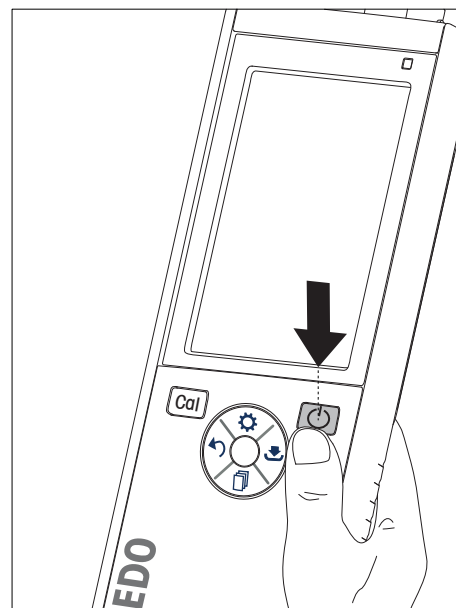
4.4.3 Pulseira antiestática

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 2 segundos. Após isso, a versão instalada do programa aparece (por exemplo, 1.00) e o instrumento está pronto para ser utilizado.
- 2 Pressione  por 2 segundos e, em seguida, solte o botão para desligar o instrumento.



Aviso

- Por predefinição, após 10 minutos sem uso, o instrumento desliga automaticamente. A função de desligamento automático pode ser ligada/desligada no menu de configurações abaixo de **Configurações Gerais**.

A este respeito, consulte também

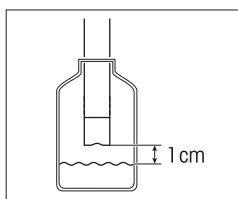
- Alimentação ligada/desligada (Página 23)

5 Operação do instrumento

5.1 Calibração

5.1.1 Executando uma calibração de ponto 1

- ▶ O sensor deve ser conectado ao medidor por pelo menos 6 horas (tempo de polarização).
 - ▶ A membrana deve ser examinada quanto a danos ou contaminação. Enxágue o sensor após o uso. Se a membrana não está limpa, limpe-a cuidadosamente com um pano úmido e macio.
- 1 Para a calibração em ar de vapor saturado (100% de O₂), coloque o sensor em uma garrafa 1 cm acima da superfície da água como mostrado no gráfico.



- 2 Pressione **Cal**.
 - ⇒ O ícone de calibração e o ícone de medição aparecem na tela.
- 3 O ponto final automático **A** é a configuração predefinida do medidor. Quando o sinal é estabilizado, a tela congela automaticamente, \sqrt{A} aparece e o ícone de medição desaparece.
 - ou -
 - Para finalizar uma medição, pressione **Read**. A tela congela e \sqrt{M} aparece.
- 4 Pressione **Read** para aceitar a calibração e retorne para a medição da amostra.
- 5 Pressione **Exit** para rejeitar a calibração

5.1.2 Executando uma calibração de ponto 2

Aviso

Enquanto a calibração de ponto 1 em ar de vapor basta para calibrar os sensores do InLab® 605, é também possível executar uma calibração de ponto 2, se necessário. Para executar a segunda calibração, imersa o sensor polarográfico do InLab® 605-ISM na solução de 0% oxigênio, que pode ser criada utilizando água entubada e as pastilhas de zero oxigênio da METTLER TOLEDO (A/N: 51300140). Então, siga os mesmos passos como o descrito para a calibração de ponto 1.

A este respeito, consulte também








- Executando uma calibração de ponto 1 (Página 20)

5.2 Medição de amostra

5.2.1 Configurações gerais

5.2.1.1 Configurações de temperatura

Você pode escolher entre a compensação de temperatura **Manual** (MTC) ou **Automático** (ATC). Para inserir o MTC, siga estes passos:

- 1 Pressione  para entrar no menu de configuração.
- 2 Selecione **Configurações Gerais** e pressione **Read**.
- 3 Altere a temperatura utilizando  ou .
- 4 Pressione **Read** para confirmar.
- 5 Pressione  e escolha a unidade (**°C** ou **F**) utilizando  ou .
- 6 Pressione **Read** três vezes.
- 7 Pressione e segure  para sair do menu de configuração.

5.2.1.2 Formato do ponto final

O Seven2Go™ oferece três formatos de ponto final.

Ponto final automático:





Com o ponto final automático, o critério de estabilidade selecionado (rápido, normal) determinar o final de uma leitura individual dependendo do comportamento do sensor usado. Isso garante uma medição fácil, rápida e precisa.

Ponto final cronometrado:

A medição é interrompida após um período definido pelo usuário (5 s - 3600 s).









Manual do ponto final:

Diferente do modo automático, o modo manual exige a interação do usuário para interromper a leitura de medição. Os três tipos diferentes de ponto final podem ser selecionados nas Configurações Gerais.

- 1 Pressione  para entrar no menu de configuração.
- 2 Selecione **Configurações Gerais** e pressione **Read** duas vezes.
- 3 Escolha o formato do ponto final utilizando  ou .
- 4 Pressione **Read** para confirmar.
- 5 Pressione e segure  para sair do menu de configuração.

5.2.1.3 Configurações da Pressão Barométrica





Como predefinido, o S4 automaticamente compensa as leituras de pressão no ambiente. Para alterar esta configuração para a compensação de pressão barométrica manual, siga os seguintes passos:

- 1 Pressione  para entrar no menu de configuração.
- 2 Selecione **Configurações Gerais** e pressione **Read** três vezes.
- 3 Escolha entre as compensações **Automático** ou **Manual**, utilizando  ou .
- 4 Pressione **Read** para confirmar
-ou-
Pressione  para alterar a pressão barométrica **Manual**.
- 5 Altere a pressão barométrica utilizando  ou .
- 6 Pressione  para alterar a unidade (mbar, mmHg, hPa, atm).
- 7 Pressione **Read** para confirmar.
- 8 Pressione e segure  para sair do menu de configuração.

5.2.2 Configurações para medição





5.2.2.1 Leitura de intervalo

Uma leitura é feita sempre após o decorrer de um certo intervalo (de 1 a 200 seg.) definido no menu. Ao trabalhar no modo **Leituras por intervalo de tempo**, o intervalo pode ser definido inserindo os segundos. A série de medição para de acordo com o formato do ponto final selecionado (**Automático**, **Manual**, ou **Por tempo**). Quando a **Leituras por intervalo de tempo** está **Ligado**, ^{Int.} aparece na tela.

- 1 Pressione  para entrar no menu de configuração.
- 2 Selecione **Configurações de Medição** e pressione **Read**.
- 3 Escolha o tempo do intervalo utilizando  ou .
- 4 Pressione **Read** para confirmar.
- 5 Pressione e segure  para sair do menu de configuração.

5.2.2.2 Fator de correção da salinidade

O fator de correção da salinidade define a salinidade da amostra e pode ser inserido manualmente. Um fato de correção da salinidade entre 0.0 e 70.0 pode ser inserido. Para inserir o fator de correção da salinidade, siga estes passos:

- 1 Pressione  para entrar no menu de configuração.
- 2 Selecione **Config. da medição** e pressione **Read** duas vezes.
- 3 Insira o fator de correção da salinidade utilizando  ou .
- 4 Pressione **Read** para confirmar.
- 5 Pressione e segure  para sair do menu de configuração.

A este respeito, consulte também

- Oxigênio dissolvido em relação a temperatura e salinidade (Página 31)

5.2.3 Executando uma medição OD

- ▶ Um sensor é conectado ao instrumento.
 - ▶ Os parâmetros de medição estão completamente definidos.
- 1 Coloque o sensor na amostra e pressione **Read** para iniciar a medição:
 - ⇒ O ícone de medição aparece na tela e o ponto decimal pisca. A tela exibe o valor da amostra.
 - 2 O ponto final automático **A** é a configuração predefinida do medidor. Quando o sinal é estabilizado, a tela congela automaticamente, \sqrt{A} aparece e o ícone de medição desaparece.
 - ou -
 - Para finalizar uma medição, pressione **Read**.
- ⇒ A tela congela e \sqrt{M} aparece.


Aviso

- Pressione **Read** para comutar entre os modos automático e manual do terminal.


5.3 Usando a memória

5.3.1 Armazenando um resultado de medição

O Seven2Go™ pode armazenar até 200 de ponto final.

- Pressione  quando a medição for terminada.
 - ⇒ **M0001** indica que um resultado foi armazenado, e **M2000** indica que o máximo de 200 resultados foram armazenados.




Aviso

- Se você pressionar  quando **M2000** for exibido, **FUL** indicará que a memória está cheia. Para armazenar dados ulteriores, você terá de limpar a memória.





A este respeito, consulte também

- Limpando a memória (Página 23)


5.3.2 Recuperando da memória

- 1 Pressione  para recuperar valores armazenados na memória quando a medição de corrente tiver terminado.
- 2 Pressione  ou  para visualizar todos os resultados armazenados.
 - ⇒ De **R0001** a **R2000** indica qual resultado é atualmente exibido.
- 3 Pressione **Read** para sair.



5.3.3 Limpando a memória

- 1 Pressione  para recuperar valores armazenados.
- 2 Pressione  ou  para visualizar todos os resultados armazenados até que **ALL** apareça.
- 3 Pressione **Read**.
 - ⇒ **CLr** pisca na tela.
- 4 Pressione **Read** para confirmar o apagamento ou pressione continuamente  para cancelar.



5.4 Alimentação ligada/desligada

Geralmente, o instrumento se desliga automaticamente após 10 minutos sem uso. Isto é para economizar bateria. Com a **alimentação ligada** você pode desativar esta configuração. Se a **alimentação** estiver ativa, o instrumento não se desligará até que a bateria seja consumida ou o usuário pressione  manualmente.

Ative a alimentação:

- Pressione  e **Read** simultaneamente.
 - ⇒ **A alimentação** está ativa,  aparece na tela.




Desative a alimentação:

- Pressione  e **Read** simultaneamente.
 - ⇒ **A alimentação** não está ativa,  desaparece da tela.

Aviso

Na entrega e após a reinicialização de fábrica, a função de **alimentação** está DESLIGADA.

5.5 Instrumento de auto teste

- 1 Pressione **Read** e **Cal** simultaneamente até  aparecer.
 - ⇒ Primeiro que 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 a tela completa será exibida.
 - ⇒ Depois disso,  começa a piscar e os 7 ícones das teclas aparecem na tela.
- 2 Pressione qualquer tecla.
 - ⇒ O ícone específico desaparece da tela.
- 3 Pressione cada tecla uma vez.
 - ⇒ Quando o autodiagnostico é concluído com sucesso, **PAS** e  aparecem. Se o diagnóstico for falho, **Err 1** aparece.

Aviso

- Deve-se pressionar todas as teclas em 2 minutos Caso contrário **Err 1** aparece e o autodiagnostico tem que ser refeito.




5.6 Usar val. fábrica



Aviso

Perda de dados!

Com a reconfiguração de fábrica, todas as configurações definidas pelo usuário serão definidas como padrão. Todas as memórias de dados (por exemplo os IDs das amostras, os IDs dos usuários) serão deletados.

- ▶ O instrumento está ligado.
- 1 Pressione **Read** e  simultaneamente.
 - ⇒ **RST** aparece na tela.
 - 2 Pressione .
 - ⇒ O instrumento desliga-se.
 - ⇒ Todas as configurações são repostas.
 - 3 Pressione  para ligar o instrumento.

6 Manutenção

6.1 Manutenção do eletrodo

Ao utilizar aplicações aquáticas, o sensor é designado ao serviço mínimo necessário. Entretanto, em alguns casos, pode ser necessário recalibrar o sensor ou alterar o eletrólito ou a membrana.

6.2 Mensagens de erro

Erro 0	Erro ao acessar a memória	<ul style="list-style-type: none">• Ligue e desligue novamente o Seven2Go.• Se este erro persistir, entre em contato com o Serviço da METTLER TOLEDO.
Erro 1	Autodiagnostico falhou: Nem todas as chaves pressionadas reconhecidas dentro de 2 minutos	<ul style="list-style-type: none">• Repita os procedimentos de autodiagnostico e assegure-se de que você termine pressionando todas as sete chaves dentro de dois minutos.• Se o erro aparecer novamente, entre em contato com o Serviço da METTLER TOLEDO.
Erro 2	A leitura da concentração ou saturação de oxigênio é fora da linha esperada (consulte os dados técnicos no capítulo 9)	<ul style="list-style-type: none">• Assegure-se de que a tampa de proteção verde do sensor tenha sido removida.• Assegure-se de que o sensor seja colocado na solução da amostra.• Verifique os dados de calibração. Se necessário, recalibre o sensor.• Verifique se o sensor está devidamente conectado. Nem o plugue do eletrodo nem o conector do instrumento devem ser oxidados.• Verifique se todos os pinos dos plugues do cabo do sensor estão retos (não tortos).• Para excluir um problema com medidor, desconecte o sensor e meça a concentração de oxigênio; ela deve ser de 0.00 mg/L.• Verifique se o sensor é bem mantido como descrito nas suas instruções de operação.
Erro 3	A temperatura medida durante a calibração está fora da linha 0...+60 °C	<ul style="list-style-type: none">• Mantenha a temperatura padrão de calibração dentro da linha para a calibração.• Para verificar a leitura de temperatura, execute uma medição aérea da temperatura da sala e verifique a leitura correta.
Erro 4	Valor do deslocamento calculado, após a calibração, é fora da linha -2...+2 mV	<ul style="list-style-type: none">• Assegure-se de que o sensor esteja devidamente conectado ao medidor.• Assegure-se de que o sensor seja colocado na solução de zero oxigênio.• Verifique se o sensor é bem mantido como descrito nas suas instruções de operação.• Limpe ou substitua o sensor.
Erro 5	Valor do grau calculado, após a calibração, é fora da linha 60...125%	<ul style="list-style-type: none">• Assegure-se de que o sensor esteja devidamente conectado ao medidor.• Assegure-se de que não existam gotículas de água sobre a ponteira do sensor.• Verifique se o sensor é bem mantido como descrito nas suas instruções de operação.• Limpe ou substitua o sensor.

Erro 9	Os dados da medição não podem ser armazenados duas vezes.	<ul style="list-style-type: none"> • O valor de medição já foi armazenado.
Erro 10	A memória está cheia	<ul style="list-style-type: none"> • Já foram salvos 200 resultados. • Apague alguns resultados ou limpe a memória.

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. Isto 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

Medidores e Kits	Código para pedido
Medidor OD polarográfico Seven2Go™ S4 SOMENTE	30207958
Kit padrão S4 Kit padrão S4 do medidor OD polarográfico Seven2Go™ com o InLab® 605-ISM	30207959
Kit de Campo S4 Kit padrão S4 do medidor OD polarográfico Seven2Go™ com o InLab® 605-ISM e estojo de transporte uGo™	30207960

8 Acessórios

Peças	Código para pedido
Estojo de transporte uGo™	30122300
Base estabilizadora da bancada do medidor Seven2Go™	30122303
Tampas e presilhas de eletrodo do Seven2Go™ (4 pçs.)	30137805
Pulseira antiestática Seven2Go™	30122304
InLab@605-ISM Sensor O ₂ (2m)	51340291
InLab@605-ISM Sensor O ₂ (10m)	51340292
Kit da membrana do InLab@605 (3 pçs. e eletrólito, 25 mL)	51340293
Eletrólito do InLab@605 (25 mL)	51340294
Kit de vedação do InLab@605	51340295
Garrafa de calibração do InLab@605	51340296
Suporte de eletrodo uPlace	30019823
Soluções	Código para pedido
Pastilhas padrão de soluções de zero oxigênio (20 unidades)	51300140

9 Dados técnicos

Medição

Parâmetros	Oxigênio dissolvido (polarográfico)	
Entradas do sensor	OD	BNC (> 10 ¹² Ω)
	Temperatura	Conector RCA
Oxigênio Dissolvido	Linha de medição	0.00...99.9 mg/L (ppm)
	Resolução da Tela	0.01
	Precisão (com o sensor)	± 0.2 mg/L 0...15 mg/L ± 10% 15...60 mg/L
	Unidades	mg/L, ppm
Saturação de OD	Linha de medição	0.0...600%
	Resolução	0,1
	Precisão (com o sensor)	± 10%
Pressão	Linha de medição	500...1100 mbar
	Resolução	1
	Limites de erro	±2%
	Unidades de pressão	mbar, hPa, mmHg, Atm
	Compensação de pressão Automática/Manual	Sim
Temperatura	Linha de medição	0...60 °C
	Resolução	0,1
	Precisão	± 0,2
	ATC/MTC	Sim
Calibração	Pontos de calibração	2
	Padrões de oxigênio predefinidos	2
Segurança/Armazenamento de Dados	ISM® (versão simplificada)	Sim
	Tamanho da memória	200

Geral

Requisitos elétricos	Baterias	4 x LR6/AA 1.5 V Alcalina - ou - 4 x HR6/AA 1.3 V NiMH recarregável
	Duração da bateria	250...400 h
Dimensões	Altura	222 mm
	Largura	70 mm
	Profundidade	35 mm
	Peso	270 g
Exibir	LCD	LCD segmentado, b/w
Condições ambientais	Temperatura de funcionamento	0...40°C
	Umidade Relativa	5%...85% (sem condensação) em 31 °C, linearmente descendo para 50% em 40 °C
	Categoria de sobretensão	Classe II
	Grau de poluição	2
	Altitude máxima de operação	Até 2.000 m
	Linha de aplicação	Para uso interno e externo
Materiais	Gabinete	ABS/PC reforçado
	Janela	Polimetil-metacrilato (PMMA)
	Classe de proteção do IP	IP67

10 Apêndice

10.1 Algoritmo para medição da concentração de oxigênio

A (leitura em ppm ou mg/L) é dada pela seguinte equação:

$$C = \frac{I - I_0}{S_L} \cdot \frac{[c_s(p_n) - (\text{Sal} \cdot F(T))]}{X_{O_2} \cdot (p_n - p_w)}$$

I	Corrente convertida do sensor durante a medição
I ₀	Corrente residual do sensor (presumivelmente zero)
c	Concentração de O ₂ (ppm ou mg/L)
c _s	Solubilidade do O ₂ em água (mg/L) a p _n , (consulte a Seção 8.3)
p _n	Pressão padrão (1013 mbar)
p _w	Pressão de vapor de água à temperatura de calibração (mbar)
X _{O₂}	Razão molar do O ₂ em gás de calibração (no ar, igual a 0.2095)
S _L	Grau do sensor (pA/mbar)
Sal	Salinidade da solução medida (g/kg)
F(T)	O fator de correção da salinidade dependente da temperatura (consulte "Solubilidade do oxigênio na água como uma função de temperatura e salinidade")

Para calcular a saturação [%], o termo

$$[c_s(p_n) - (\text{Sal} \cdot F(T))]$$

é substituído por 100%

S_L o grau do sensor e determinado na calibração utilizada na equação seguinte:

$$S_L = \frac{(I_{cal} - I_0)}{X_{O_2} \cdot [p_{cal} - (rH \cdot p_w)]}$$

S _L	Grau do sensor (pA/mbar)
I _{cal}	Corrente convertida do sensor durante a calibração
I ₀	Corrente residual do sensor (presumivelmente zero)
X _{O₂}	Razão molar do O ₂ em gás de calibração (no ar, igual a 0.2095)
p _{cal}	Pressão do gás de calibração (pressão do ar, em mbar)
rH	Umidade relativa do gás de calibração
p _w	Pressão do vapor de água à temperatura de calibração (mbar)

10.2 Oxigênio dissolvido em relação a temperatura e salinidade

A solubilidade do oxigênio na água se modifica com a temperatura, o conteúdo de OD que se reduz brusca-mente com o aumento da temperatura.

Tabela segundo o EN 25814 e UNESCO (parcialmente estimada)

Temperatura T [°C]	Solubilidade do O ₂ [mg/L]	Fator de correção de salinidade F(T) [mg/L]
0	14.62	0.0875
1	14.22	0.0843
2	13.83	0.0818
3	13.46	0.0789
4	13.11	0.0760
5	12.77	0.0739
6	12.45	0.0714
7	12.14	0.0693
8	11.84	0.0671
9	11.56	0.0650
10	11.29	0.0632
11	11.03	0.0614
12	10.78	0.0593
13	10.54	0.0582
14	10.31	0.0561
15	10.08	0.0545
16	9.87	0.0532
17	9.66	0.0514
18	9.47	0.0500
19	9.28	0.0489
20	9.09	0.0475
21	8.91	0.0464
22	8.74	0.0453
23	8.58	0.0443
24	8.42	0.0432
25	8.26	0.0421
26	8.11	0.0407
27	7.97	0.0400
28	7.83	0.0389
29	7.69	0.0382
30	7.56	0.0371
31	7.43	0.0365
32	7.30	0.0353
33	7.18	0.0345
34	7.06	0.0339
35	6.95	0.0331
36	6.83	0.0323
37	6.72	0.0316
38	6.61	0.0309
39	6.51	0.0302
40	6.41	0.0296
41	6.32	0.0289
42	6.23	0.0283
43	6.14	0.0277
44	6.05	0.0272

Temperatura T [°C]	Solubilidade do O₂ [mg/L]	Fator de correção de salinidade F(T) [mg/L]
45	5.96	0.0266
46	5.88	0.0261
47	5.79	0.0256
48	5.71	0.0251
49	5.63	0.0247
50	5.55	0.0242
51	5.47	0.0238
52	5.39	0.0234
53	5.31	0.0231
54	5.24	0.0228
55	5.16	0.0225
56	5.08	0.0222
57	5.00	0.0220
58	4.91	0.0218
59	4.83	0.0216
60	4.74	0.0215

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/ph

Informações prosequitivas

Mettler-Toledo AG, Analytical

CH-8603 Schwerzenbach, Switzerland

Tel. +41 (0)44 806 77 11

Fax +41 (0)44 806 73 50

www.mt.com

Reservado o direito a alterações técnicas.

© Mettler-Toledo AG 08/2014

30219799A

