

Instruções de operação

Liquiline CML18 móvel

Equipamento móvel multiparâmetros







Sumário








1	Sobre este documento	4	10	Diagnóstico e solução de problemas	43
1.1	Avisos	4	10.1	Informações de diagnóstico através do display local	43
1.2	Simbolos	4			
1.3	Simbolos no equipamento	5	11	Manutenção	44
2	Instruções básicas de segurança	6	11.1	Tarefas de manutenção	44
2.1	Especificações para o pessoal	6	11.2	Medição e teste do equipamento	44
2.2	Uso indicado	6	12	Reparo	45
2.3	Segurança do local de trabalho	6	12.1	Devolução	45
2.4	Segurança da operação	7	12.2	Descarte	45
2.5	Segurança do produto	7	13	Acessórios	45
3	Descrição do produto	8	13.1	Cabo M12 USB de dados + carregamento	46
3.1	Design do produto	8	13.2	Tampa de proteção	46
4	Recebimento e identificação do produto	10	14	Dados técnicos	47
4.1	Recebimento	10	14.1	Entrada	47
4.2	Identificação do produto	10	14.2	Saída	48
4.3	Escopo de entrega	11	14.3	Fonte de alimentação	48
5	Conexão elétrica	12	14.4	Ambiente	48
5.1	Conexão do sensor	12	14.5	Construção mecânica	50
5.2	Carregamento do equipamento	13	Índice	52	
5.3	Garantia do grau de proteção	15			
6	Opções de operação	16			
6.1	Visão geral das opções de operação	16			
6.2	Menu de operação interno com teclas ..	16			
6.3	Operação através do aplicativo SmartBlue	20			
7	Comissionamento	25			
7.1	Preliminares	25			
7.2	Verificação da função	25			
7.3	Acionamento do equipamento	25			
7.4	Configuração do idioma do display	26			
7.5	Configuração do medidor	26			
7.6	Configurações avançadas	26			
8	Operação	32			
8.1	Calibração	32			
8.2	Leitura dos valores medidos	32			
9	Atualização de firmware	41			

1 Sobre este documento

1.1 Avisos

Estrutura das informações	Significado
 PERIGO Causas (/consequências) Consequências de não-conformidade (se aplicável) ▶ Ação corretiva	Este símbolo alerta para uma situação perigosa. Se esta situação perigosa não for evitada, poderão ocorrer ferimentos sérios ou fatais.
 ATENÇÃO Causas (/consequências) Consequências de não-conformidade (se aplicável) ▶ Ação corretiva	Este símbolo alerta para uma situação perigosa. Se esta situação perigosa não for evitada, podem ocorrer ferimentos sérios ou fatais.
 CUIDADO Causas (/consequências) Consequências de não-conformidade (se aplicável) ▶ Ação corretiva	Este símbolo alerta para uma situação perigosa. Se esta situação não for evitada, podem ocorrer ferimentos de menor grau ou mais graves.
 AVISO Causa/situação Consequências de não-conformidade (se aplicável) ▶ Ação/observação	Este símbolo alerta quanto a situações que podem resultar em dano à propriedade.

1.2 Símbolos

Símbolo	Significado
	Informações adicionais, dicas
	Permitido ou recomendado
	Não é permitido ou recomendado
	Consulte a documentação do equipamento
	Consulte a página
	Referência ao gráfico
	Resultado de uma etapa

1.3 Símbolos no equipamento

Símbolo	Significado
	Consulte a documentação do equipamento

2 Instruções básicas de segurança

2.1 Especificações para o pessoal

- A instalação, comissionamento, operação e manutenção do sistema de medição podem ser executadas apenas por uma equipe técnica especialmente treinada.
- A equipe técnica deve estar autorizada pelo operador da fábrica a executar as atividades especificadas.
- A conexão elétrica deve ser executada apenas por um técnico eletricista.
- A equipe técnica deve ter lido e entendido estas Instruções de Operação, devendo segui-las.
- Os erros no ponto de medição devem ser reparados apenas pela equipe autorizada e especialmente treinada.



Reparos não descritos nas Instruções de operação fornecidos podem apenas ser executados diretamente pelo fabricante ou pela organização de manutenção.



A bateria só deve ser trocada diretamente nas instalações do fabricante ou pelo departamento de manutenção.

2.2 Uso indicado

O Liquiline CML18 móvel é um equipamento multiparâmetro móvel para a conexão de sensores digitais com tecnologia Memosens e operação opcional por smartphone ou outro equipamento móvel via Bluetooth.

O equipamento foi desenvolvido para uso nos seguintes setores industriais:

- Life and science
- Indústria química
- Água e efluentes
- Alimentos e bebidas
- Usinas de energia
- Outras aplicações industriais



O equipamento contém uma bateria de íons de lítio. Por esse motivo, o equipamento só pode ser exposto às temperaturas de operação e armazenamento indicadas.

O equipamento não deve ser exposto a choques mecânicos de qualquer tipo.

O equipamento não deve ser operado debaixo d'água.

2.3 Segurança do local de trabalho

Como usuário, você é responsável por estar em conformidade com as seguintes condições de segurança:

- Orientações de instalação
- Normas e regulamentações locais
- Regulamentações para proteção contra explosão

2.4 Segurança da operação

Antes do comissionamento de todo o ponto do medidor:

1. Verifique se todas as conexões estão corretas.
2. Certifique-se de que os cabos elétricos e conexões de mangueira estejam sem danos.
3. Não opere produtos danificados e proteja-os de operação acidental.
4. Identifique os produtos danificados com falha.

Durante a operação:

- Se as falhas não puderem ser corrigidas:
os produtos devem ser retirados de operação e protegidos contra operação acidental.

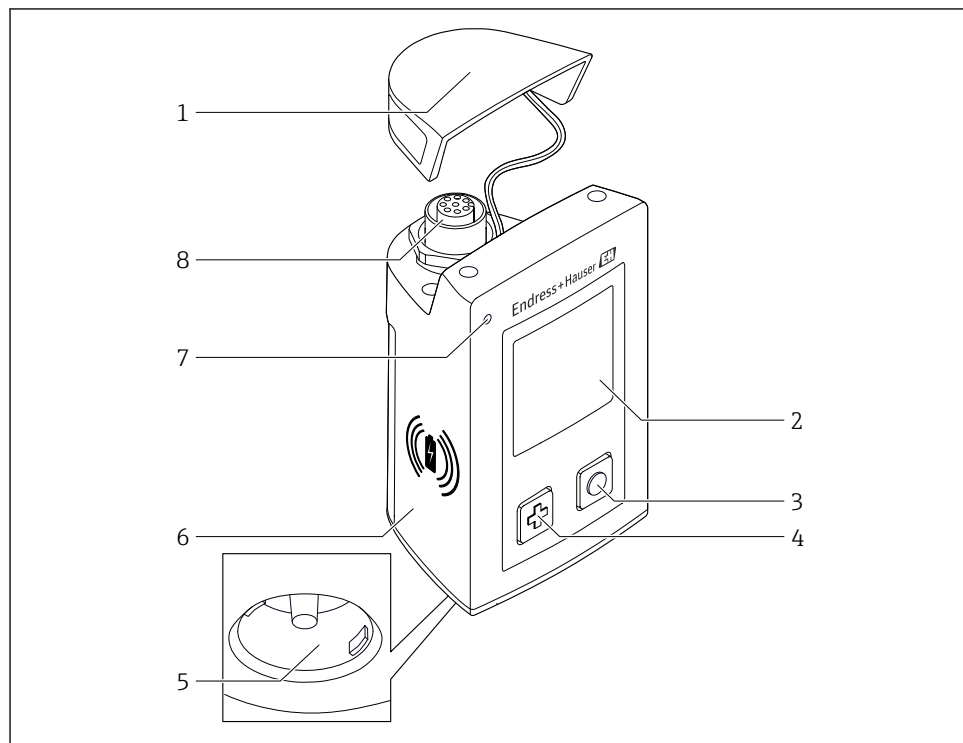
2.5 Segurança do produto

2.5.1 Tecnologia avançada

O produto é projetado para satisfazer os requisitos de segurança mais avançados, foi devidamente testado e deixou a fábrica em condições de ser operado com segurança. As regulamentações relevantes e as normas internacionais foram observadas.

3 Descrição do produto

3.1 Design do produto



A0040968

1 CML18

- 1 Tampa de proteção
- 2 Tela de exibição com rotação de tela automática
- 3 Botão "Select"
- 4 Botão "Next"
- 5 Conexão Memosens
- 6 Área para carregamento sem fio
- 7 Status do LED
- 8 Conexão M12

3.1.1 Parâmetros de medição

O equipamento móvel é projetado para sensores digitais Memosens com cabeçote de conexão indutivos e fixado com sensores de cabo com o protocolo Memosens e sem fonte de alimentação externa:

- pH
- ORP
- Sensores de combinação pH/ORP
- Condutividade condutiva
- Condutividade indutiva
- Oxigênio dissolvido (óptico/amperométrico)

Além de medir os parâmetros principais, sensores Memosens podem ser usados para medir a temperatura.

A faixa de medição é adaptada ao tipo individual do sensor.

4 Recebimento e identificação do produto

4.1 Recebimento

1. Verifique se a embalagem está sem danos.
 - ↳ Notificar o fornecedor sobre quaisquer danos à embalagem.
Manter a embalagem danificada até que a situação tenha sido resolvida.
2. Verifique se o conteúdo está sem danos.
 - ↳ Notificar o fornecedor sobre quaisquer danos ao conteúdo da entrega.
Manter os produtos danificados até que a situação tenha sido resolvida.
3. Verificar se a entrega está completa e se não há nada faltando.
 - ↳ Comparar os documentos de envio com seu pedido.
4. Embalar o produto para armazenagem e transporte, de tal modo que esteja protegido contra impacto e umidade.
 - ↳ A embalagem original oferece a melhor proteção.
Certifique-se de estar em conformidade com as condições ambientais permitidas.

Se tiver quaisquer perguntas, entrar em contato com seu fornecedor ou seu centro de vendas local.

4.2 Identificação do produto

4.2.1 Etiqueta de identificação

A etiqueta de identificação contém as seguintes informações:

- Identificação do fabricante
 - Designação do equipamento
 - Código de pedido
 - Número de série
 - Classe de proteção
 - Condições de processo e ambiente
 - Valores de entrada e saída
- Compare as informações na etiqueta de identificação com o pedido.

4.2.2 Identificação do produto

Página do produto

www.endress.com/CML18

Interpretação do código de pedido

O código de pedido e o número de série de seu produto podem ser encontrados nos seguintes locais:

- Na placa de identificação
- Nos papéis de entrega

Obtenção de informação no produto


1. Visite www.endress.com.
2. Acesse a busca no site (lupa).
3. Entre com um número de série válido.
4. Busca.
 - ↳ A estrutura do produto é exibida em uma janela pop-up.
5. Clique na imagem do produto na janela pop-up.
 - ↳ Uma nova janela (**Device Viewer**) abre. Todas as informações relacionadas ao seu equipamento são exibidas nesta janela, bem como a documentação do produto.

Endereço do fabricante

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Dieselstraße 24
D-70839 Gerlingen

4.3 Escopo de entrega

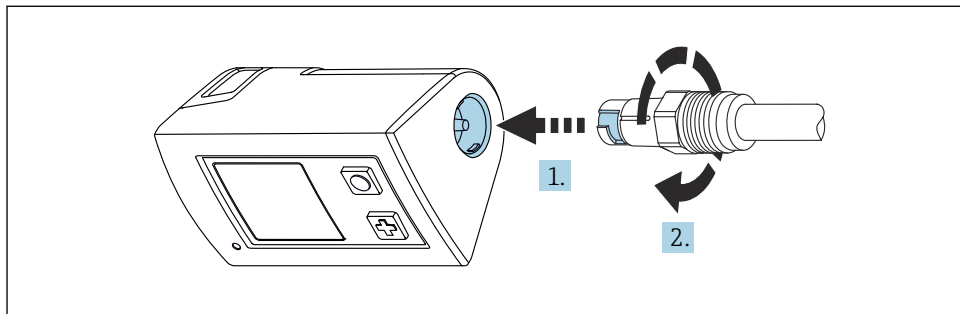
O escopo de entrega compreende:

- 1 Liquiline CML18 móvel
 - 1 conjunto de Instruções de operação em alemão
 - 1 conjunto de Instruções de operação em inglês
-  Carregador indutivo e unidade de energia estão disponíveis separadamente.
- Em caso de dúvidas:
Entre em contato com seu fornecedor ou sua central local de vendas.

5 Conexão elétrica

5.1 Conexão do sensor

5.1.1 Conexão direta do sensor Memosens

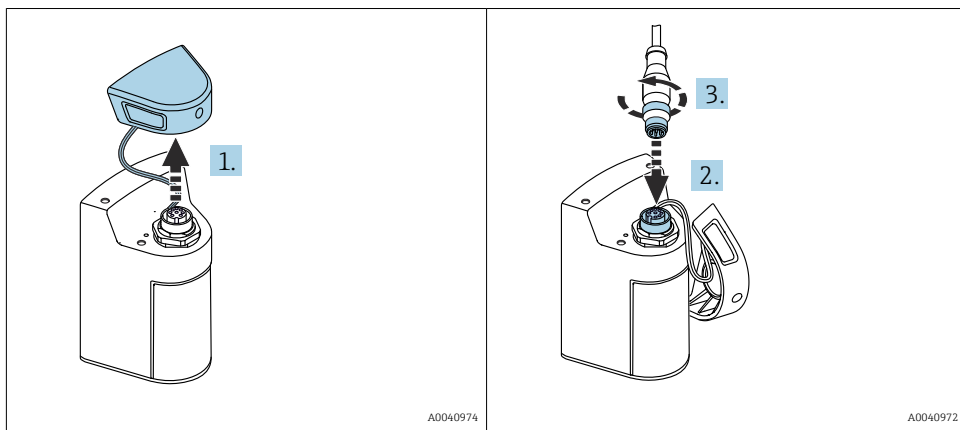


A0040973

2 Conexão do sensor

1. Insira o sensor na conexão Memosens.
2. Clique na conexão Memosens no lugar.

5.1.2 Conexão do sensor Memosens com conexão de cabo fixo M12



A0040974

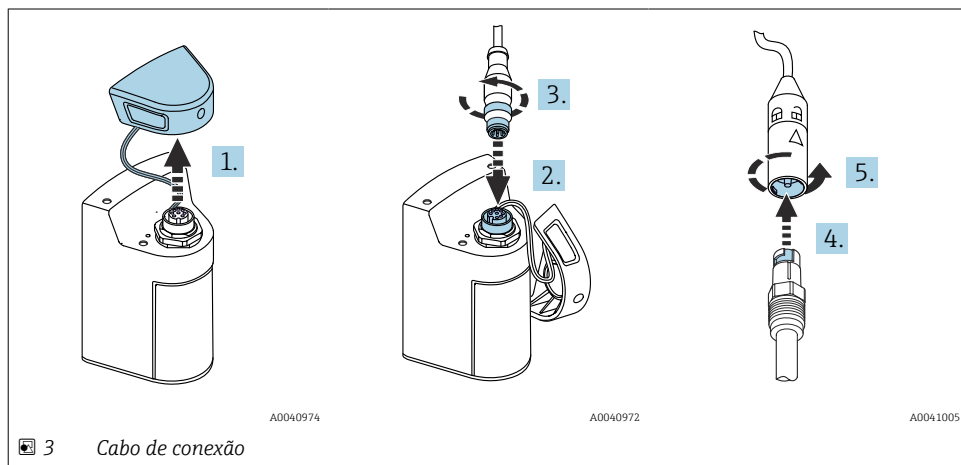
A0040972

1. Remova a tampa de proteção.
2. Insira o cabo fixo M12.
3. Aparafuse o cabo fixo M12.

5.1.3 Conexão do sensor através do cabo M12 Memosens

O cabo M12 possui dois conectores diferentes:

- Conector M12 para conexão ao equipamento
- Conexão Memosens para conectar um sensor Memosens



1. Remova a tampa de proteção.
2. Insira o conector M12.
3. Aparafuse o conector M12.
4. Insira o sensor na conexão Memosens.
5. Clique na conexão Memosens no lugar.

5.2 Carregamento do equipamento

i Carregue completamente o equipamento antes do comissionamento inicial.


Há duas maneiras possíveis de carregar o equipamento:

- sem fio através de um carregador Qi certificado
- por cabo com um cabo M12 USB dados + carregamento

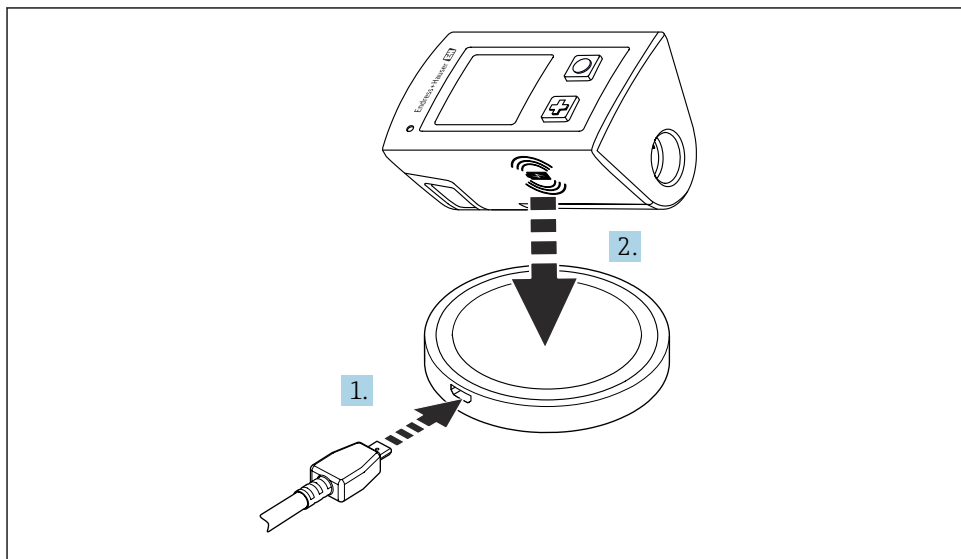
O seguinte se aplica a ambas as opções:

- Quando o equipamento está ligado:
 - Quando o carregamento é iniciado, um símbolo de raio aparece no display e um tom de confirmação é emitido.
 - Se o carregamento parar antes que a bateria esteja totalmente carregada, outro tom de confirmação é emitido.
 - Quando o carregamento está completo, a melodia "carregamento completo" é emitida.
- Quando o equipamento está desligado:
 - O LED verde pisca durante o carregamento.
 - Quando o carregamento está completo, a melodia "carregamento completo" é emitida e o LED é aceso em verde continuamente por 10 minutos.
 - O equipamento é então desligado.

5.2.1 Carregamento através do carregador Qi

 Utilize apenas carregadores certificados Qi (Qi versão 1.2)!

Mais informações: www.wirelesspowerconsortium.com



A0044052

4 Carga indutiva

1. Conecte o carregador na fonte de alimentação.
2. Posicione o equipamento com o lado da carga no carregador.

O carregamento começa e o estado de carga é indicado no display.

Um sinal acústico indica que o carregamento está completo.



Durante a carga indutiva, a medição através da conexão Memosens integrada no equipamento não é possível.

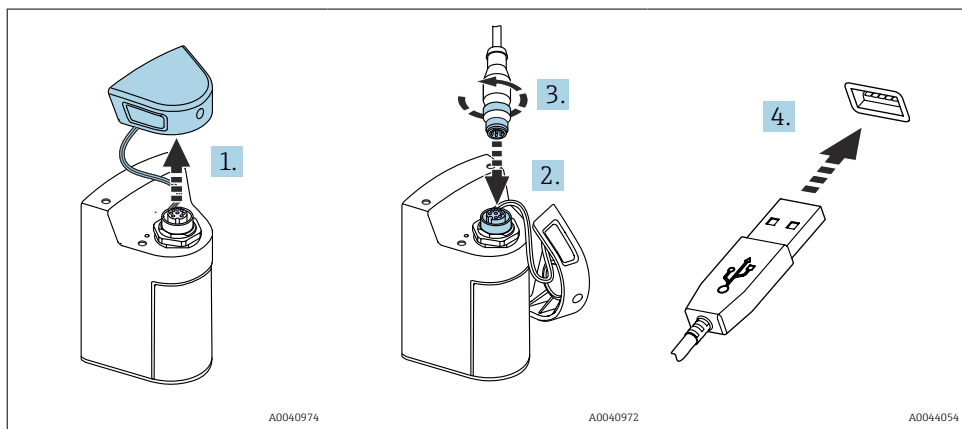
Uma mensagem sobre isso é exibida no display.

A medição através do cabo M12 ainda é possível.

5.2.2 Carregamento via cabo M12 USB de dados + carregamento

O cabo M12 USB de dados + carregamento possui dois conectores diferentes:

- Conector M12 para conexão ao equipamento
- Conector USB para conexão a um computador ou carregador USB



1. Remova a tampa de proteção.
2. Conecte o conector M12 do cabo à conexão do equipamento.
3. Rosqueie o conector M12 do cabo.
4. Conecte o conector USB a um carregador USB ou porta USB de um computador.

5.3 Garantia do grau de proteção

Somente as conexões elétricas e mecânicas que estão descritas nessas instruções e que são necessárias para o uso indicado exigido, podem ser executadas no equipamento entregue.


- Cuidado quando executar o trabalho.

Caso contrário, os tipos individuais de proteção (Grau de Proteção (IP), segurança elétrica, imunidade às interferências EMC) acordados para este produto não poderão mais ser garantidos devido, por exemplo, a tampas sendo deixadas de lado ou cabos (extremidades) soltos ou insuficientemente presos.

6 Opções de operação

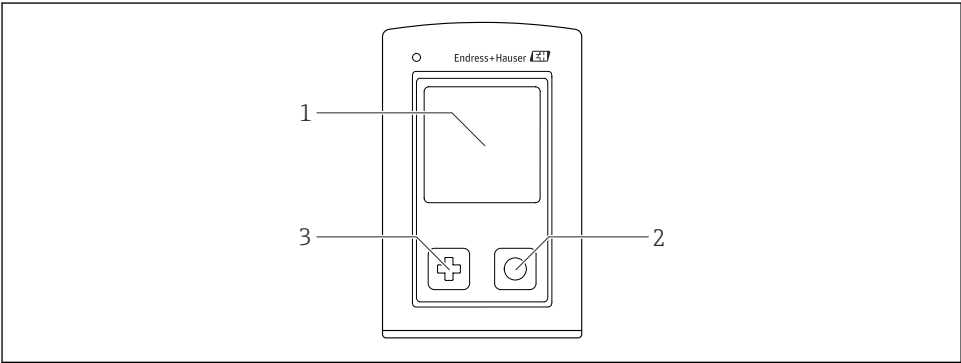
6.1 Visão geral das opções de operação

Há duas opções para operar e configurar o equipamento:


- Menu de operação interno com teclas
- Aplicativo SmartBlue através da tecnologia sem fio Bluetooth® LE →  20

6.2 Menu de operação interno com teclas

6.2.1 Display e elementos de operação








A0040996

 5 Visão geral do display e elementos de operação

- 1 Display
- 2 Botão "Select"
- 3 Botão "Next"

Funções da tecla

Tecla	Equipamento desativado	Na tela de medição	No menu
	Ativação	Rolar pelas telas de medição	Rolar para baixo
	Ativação	Salvar os valores medidos atuais (pegar amostra)	Confirmar/selecionar
 (apertar e segurar)	-	Abra o menu	Trocar para o nível do menu anterior/tela de medição
 +  (pressionado por mais de 7 segundos)	Reinicialização forçada do hardware	Reinicialização forçada do hardware	Reinicialização forçada do hardware

6.2.2 Estrutura e função do menu de operação

Power-off	
Power-off	▶▶

Application			
Data logger	▷	Data logger	▶▶
		Log interval	▶▶
		Cond. unit	▶▶
		Res. unit	▶▶
		Erase data	▷
		Erase grab values	▷
		Abort	▶▶
		Erase	▶▶
		Erase continuous logs	▷
		Abort	▶▶
		Erase	▶▶
Data logger plot	▶▶		
Units	▶▶		

Diagnostics	
Sensor info	▶▶
Calibration info	▶▶
Diagnostics list	▶▶
Data logger entries	▶▶
Display test	▶▶
Device info	▷
	Fabricante ▶▶
	Versão do software ▶▶
	Número de série ▶▶
	Descrição ▶▶
	Código do pedido estendido ▶▶

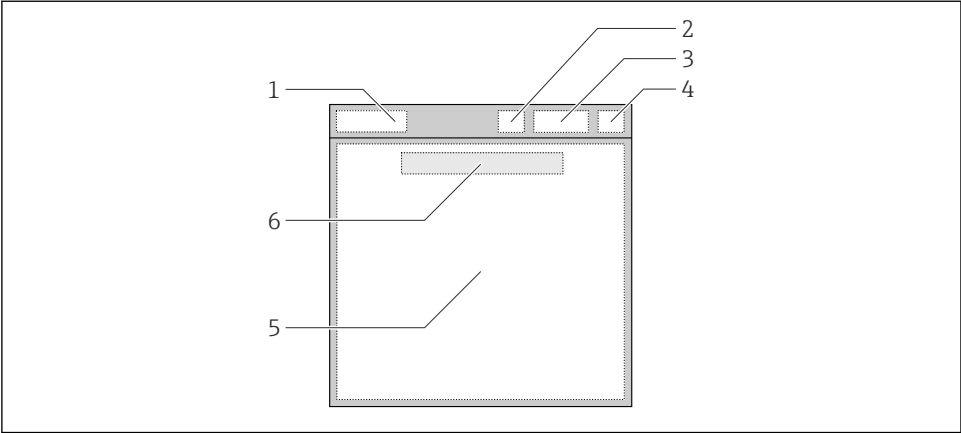
System/Language	
Display language	▶▶
Bluetooth	▶▶
Display brightness	▶▶
Signal sounds	▶▶
M12 CSV	▶▶

System/Language		
Power management	▷	Power save w. charger ▶▶
		Power save w/o charger ▶▶
		Power-off w. charger ▶▶
		Power-off w/o charger ▶▶
Regulatory information	▶▶	

Support links	
Support links	▶▶

Guidance	
1 point calib. (ORP)	▶▶
2 point calibration (pH e ISFET)	▶▶
Cell constant (condutividade indutiva/conductiva)	▶▶
Installation factor (condutividade condutiva)	▶▶
Air 100% rh (oxigênio)	▶▶
Air variable (oxigênio)	▶▶
1 point calib. (oxigênio)	▶▶

Estrutura do display



A0044047

6 Representação esquemática da estrutura do display

- 1 Sequência do menu/título da tela de medição
- 2 Status do Bluetooth
- 3 Nível da bateria, informações de carregamento
- 4 Indicador NAMUR
- 5 Tela de medição
- 6 Dia e hora (exibidos no menu principal e se nenhum sensor estiver conectado)

Status de acordo com as categorias NAMUR NE107:

Indicador NAMUR	Status
OK	O equipamento e o sensor estão trabalhando de forma confiável.
F	Falha no equipamento ou no sensor. Sinal de status F, de acordo com NAMUR NE107
M	Equipamento ou sensor necessita de manutenção. Sinal de status M, de acordo com NAMUR NE107
C	Equipamento ou sensor passando por verificação da função. Sinal de status C, de acordo com NAMUR NE107
S	Equipamento ou sensor operados fora da especificação. Status S, de acordo com NAMUR NE107

Estrutura da janela de medição

A janela de medição tem 3 janelas de medição em que o usuário pode navegar:

Tela de medição (1 de 3)	Tela de medição (2 de 3)	Tela de medição (3 de 3)
Valor principal	Valor principal e secundário medido	Todos os valores medidos de uma entrada de sensor

6.2.3 LED indicador de status

O LED de status é usado para a visualização rápida do status do sensor.



Comportamento de LED	Status
Verde sólido	Sensor funcionando corretamente
Vermelho sólido	Nenhum sensor conectado
Pisca vermelho	Erro de sensor

6.3 Operação através do aplicativo SmartBlue


O aplicativo SmartBlue está disponível para download na Google Play Store para dispositivos Android e da Apple App Store para dispositivos iOS.

Baixe o aplicativo SmartBlue.

- Use os QR codes para baixar o aplicativo.



A0033202

 7 Links para download

Especificações do sistema

- Equipamentos iOS: iPhone 4S ou superior a partir do iOS9.0; iPad2 ou superior a partir do iOS9.0; iPod Touch 5ª Geração ou superior a partir do iOS9.0
 - Equipamentos com Android: a partir do Android 4.4 KitKat e Bluetooth® 4.0
 - Acesso à internet
- Abra o aplicativo SmartBlue.

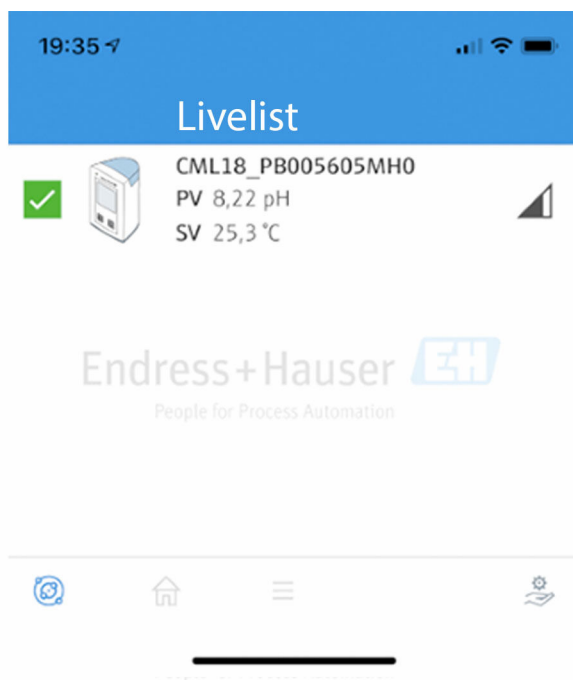


A0029747

8 Ícone do aplicativo SmartBlue

i O Bluetooth deve ser ativado em ambos os dispositivos.

Habilite o Bluetooth → 26



A0044142

9 Aplicativo SmartBlue Livelist

A Livelist exibe todos os equipamentos que estejam dentro do alcance.

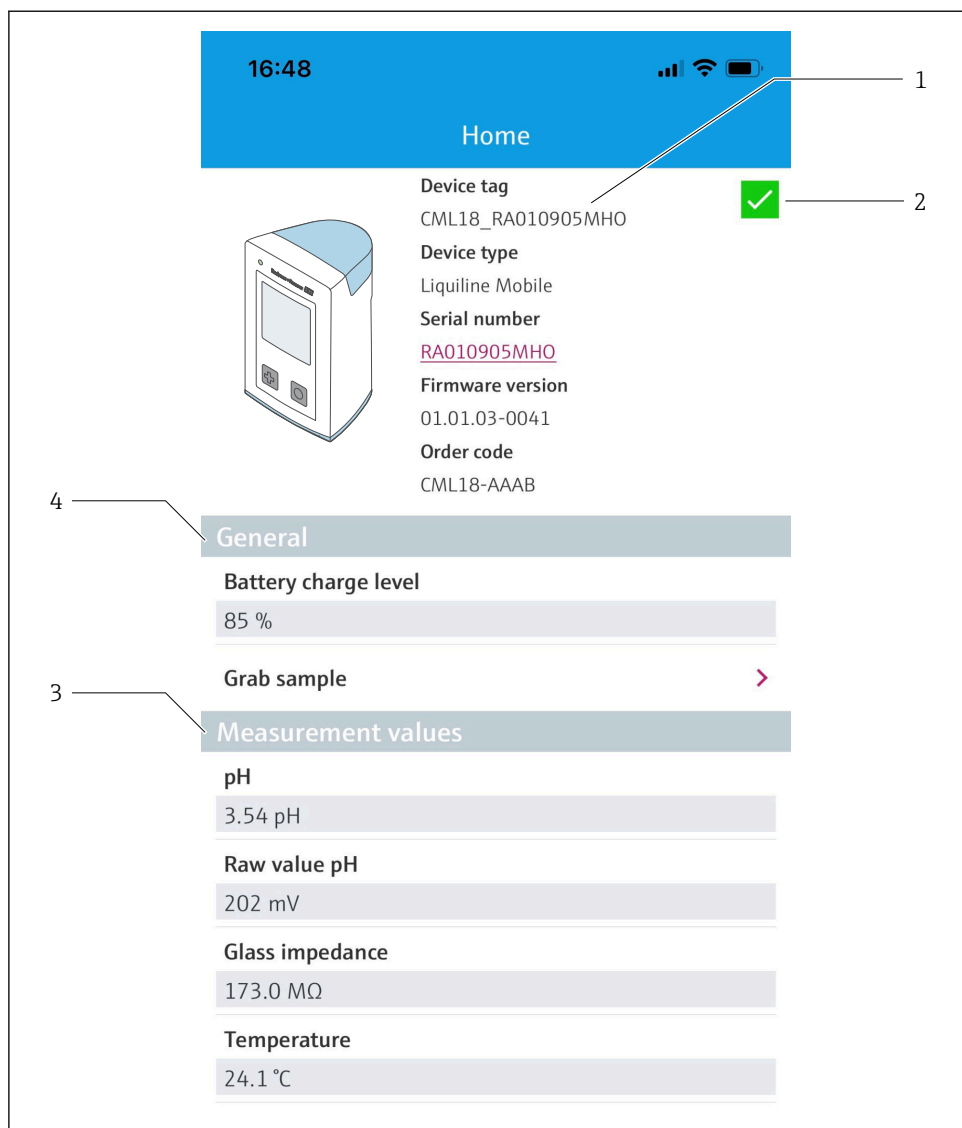
► Toque no dispositivo para selecioná-lo.

i Para que seja possível usar o equipamento com o aplicativo SmartBlue, a conexão Bluetooth deve ser confirmada inserindo o usuário e a senha.

1. Nome do usuário >> **admin**
2. Senha inicial>> **número de série do equipamento**

Mude o nome do usuário e a senha depois de logar pela primeira vez.

Os valores de medição atuais são exibidos na visão inicial. A informação do equipamento (etiqueta do equipamento, número de série, versão do firmware, código do pedido) também é exibida.

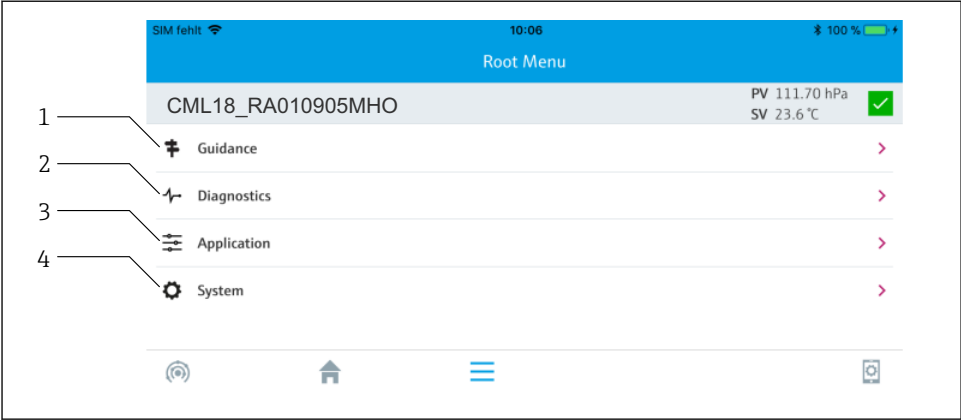


A0048102


10 Visão inicial do aplicativo SmartBlue com os valores de medição atuais

- 1 Sistema CML18 e informações do equipamento
- 2 Atalho para a lista de diagnósticos
- 3 Visão geral dos valores medidos do sensor conectado
- 4 Informações gerais e opção de amostragem

A operação é via 4 menus principais:



A0048103


 11 Menus principais do aplicativo SmartBlue

- 1 *Guidance*
- 2 *Diagnóstico*
- 3 *Aplicação*
- 4 *Sistema*

Menu	Função
Guidance	Contém funções envolvendo uma sequência independente de atividades, por ex. para calibração (= "Assistente", operação guiada).
Diagnóstico	Contém informações sobre a operação, diagnóstico e solução de problemas, assim como a configuração do comportamento de diagnóstico.
Aplicação	Dados do sensor para otimização específica e para ajustes detalhados do processo. Adapta o ponto de medição à aplicação.
Sistema	Esses menus contêm parâmetros para a configuração do sistema no geral, por exemplo opções de data e hora.

7 Comissionamento

7.1 Preliminares

Carregue completamente o equipamento antes do comissionamento inicial. →  12

Conecte o sensor. →  12

7.2 Verificação da função

ATENÇÃO

Erros de conexão

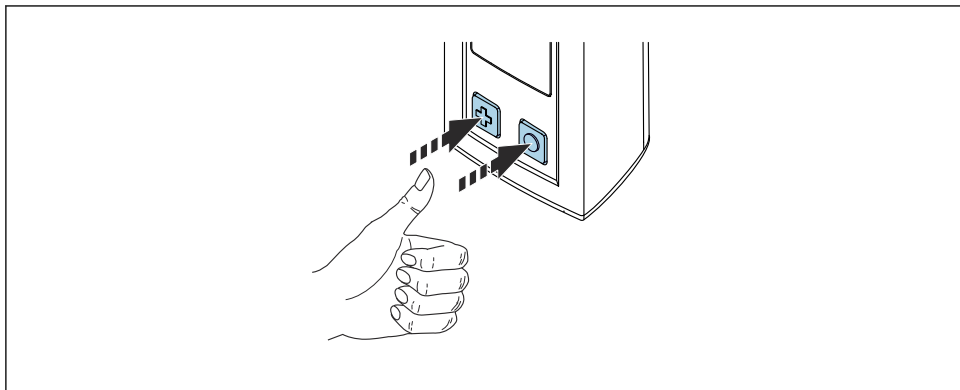
A segurança das pessoas e do ponto de medição estão em risco!

- ▶ Coloque o equipamento em operação somente se você puder responder **sim** para **todas** as perguntas a seguir.


Condição e especificações do equipamento



- ▶ Todos os cabos e o equipamento estão livres de danos na parte externa?
- ▶ As deformações dos cabos montados foram aliviadas?
- ▶ Os cabos passam sem enroscar e não têm desvios?

7.3 Acionamento do equipamento



A0040976


 12 Ativação do equipamento

- ▶ Pressione  ou .
- ↳ O equipamento começa a funcionar.

Sensores conectados são reconhecidos automaticamente.

O tempo necessário para que um valor medido seja exibido depende do tipo de sensor e princípio de medição, e pode variar.


7.4 Configuração do idioma do display

- 1. Navegue para: **Display language**
 - ↳ **Main menu >> System/Language >> Display language**
- 2. Pressione  para navegar pelos valores predefinidos.


Descrição das configurações	Opções de configuração
Trocar o idioma do menu de operação.	<ul style="list-style-type: none">▪ Deutsch▪ English

7.5 Configuração do medidor

7.5.1 Configuração da conexão Bluetooth



- 1. Navegue para: **Bluetooth**
 - ↳ **Main menu >> System/Language >> Bluetooth**
- 2. Pressione  para navegar pelos valores predefinidos.

Descrição das configurações	Opções de configuração
Ligar/desligar a conexão Bluetooth	<ul style="list-style-type: none">▪ Enabled▪ Disabled

 Se a conexão de Bluetooth estiver desativada, a operação via aplicativo SmartBlue não é possível.

7.5.2 Ajuste de data e hora

Etapas preparatórias

- 1. Habilite o Bluetooth. →  26
- 2. conecte o equipamento a um terminal móvel através do aplicativo SmartBlue. →  20
- 1. Selecione o equipamento no aplicativo SmartBlue.
- 2. Selecione **Sistema**.
- 3. Selecione **data/hora**.
- 4. Selecione **Take over from mobile device**.
 - ↳ ou:
- 5. Configure manualmente a data e a hora.

7.6 Configurações avançadas

7.6.1 Exibir informações do equipamento

- 1. Navegue para: **Device info**
 - ↳ **Main menu >> Diagnóstico >> Device info**

2. Pressione para rolar pelo **Device info**.

A informação a seguir sobre o equipamento é mostrada no display:

- Identificação do fabricante
- Versão do software
- Número de série
- Designação
- Código do pedido estendido

7.6.2 Ajuste das configurações de energia



Uma vida útil máxima da bateria de 48 h pode ser alcançada através das configurações de energia.

Para medições com sensores de oxigênio, o equipamento permanece permanentemente ligado, independentemente das configurações de energia selecionadas.

1. Navegue para: **Power management**

↳ **Main menu >> System/Language >> Power management**

2. Pressione para navegar pelos valores predefinidos.

As seguintes configurações de energia estão disponíveis:

- Power save w. charger
- Power save w/o charger
- Power-off w. charger
- Power-off w/o charger



O modo de economia de energia é ativado depois de configurar o tempo se não houver interação do usuário.

No modo de economia de energia, o display é desativo e o equipamento permanece em standby.


Existem 2 configurações de economia de energia:

Power save w. charger

Descrição das configurações	Opções de configuração
Configure o tempo até que o modo de economia de energia esteja ativado se o equipamento estiver conectado aos principais.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 min ■ 5 min ■ 15 min ■ 30 min ■ 1 h ■ 2 h ■ Never

Power save w/o charger

Descrição das configurações	Opções de configuração
Configure o tempo até que o modo de economia de energia esteja ativado se o equipamento estiver funcionando com a bateria.	<ul style="list-style-type: none">1 min5 min15 min30 min1 h

 O equipamento é desligado automaticamente depois do tempo selecionado.

O equipamento não é desligado automaticamente se a conexão Bluetooth estiver ativada.

Existem 2 configurações para o desligamento de energia:


Power-off w. charger

Descrição funcional	Opções de configuração
Configure o tempo até que o equipamento desligue automaticamente se estiver conectado aos principais.	<ul style="list-style-type: none">1 min5 min15 min30 min1 h2 hNever


Power-off w/o charger

Descrição funcional	Opções de configuração
Configure o tempo até que o equipamento desligue automaticamente se estiver funcionando com a bateria.	<ul style="list-style-type: none">1 min5 min15 min30 min1 h2 hNever


7.6.3 Sinais sonoros

1. Navegue para: **Signal sounds**
 - ↳ **Main menu >> System/Language >> Signal sounds**
2. Pressione  para navegar pelos valores predefinidos.
 - ↳ Outras configurações são possíveis através do aplicativo SmartBlue.


Descrição das configurações	Opções de configuração
Ligue/desligue os sinais sonoros	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Enabled ▪ Disabled

 Modificações adicionais aos sons de sinal podem ser feitas através do aplicativo SmartBlue.


7.6.4 Configuração do M12 CSV

Valores medidos podem ser emitidos a outros equipamentos através da conexão M12 do equipamento. O cabo M12 USB de dados + carregamento →  46 é usado para esse fim. Os dados transmitidos podem, por exemplo, ser adicionalmente processados em tempo real em um programa de computador externo.

Uma taxa de dados de 9600 bits/s na configuração 8N1 deve ser usada como parâmetro de conexão no sistema receptor.


1. Navegue para: **M12 CSV**
↳ **Main menu >> System/Language >> M12 CSV**
2. Pressione  para navegar pelos valores predefinidos.

Descrição das configurações	Opções de configuração
Ligue/desligue o M12 CSV	<ul style="list-style-type: none"> ▪ On ▪ Off

 Quando a opção M12 CSV é habilitada, nenhum sensor pode ser operado através do cabo. A operação através da conexão Memosens no equipamento ainda é possível.


Uma mensagem sobre isso é mostrada no display.

7.6.5 Ajuste do brilho do display

1. Navegue para: **Display brightness**
↳ **Main menu >> System/Language >> Display brightness**
2. Pressione  para ajustar o brilho do display.


Descrição das configurações	Opções de configuração
Ajuste o brilho do display	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Low ▪ Medium ▪ High ▪ Maximum

7.6.6 Reset do hardware em uma emergência

 Esse tipo de reinicialização somente deve ser executado em emergências se o equipamento não responde a nenhuma outra entrada.


- ▶ Pressione e segure  e  simultaneamente por pelo menos 7 segundos.
 - ↳ O equipamento reinicia.


7.6.7 **Exibição das informações regulamentares e aprovações**

- 1. Navegue para: **Regulatory information**
 - ↳ **Main menu >> System/Language >> Regulatory information**
- 2. Pressione  para exibir as informações regulamentares e aprovações.


7.6.8 **Registro de dados**

Definição do intervalo de registro


 O intervalo de registro só pode ser alterado se o registro de dados estiver desativado.

- 1. Navegue para: **Log interval**
 - ↳ **Main menu >> Application >> Data logger >> Log interval**
- 2. Pressione  para navegar pelos valores predefinidos.


Descrição das configurações	Opções de configuração
Configure o tempo até que o próximo valor medido seja salvo automaticamente.	<ul style="list-style-type: none">■ 1 s■ 2 s■ 10 s■ 20 s■ 30 s■ 1 min■ 5 min■ 30 min■ 1 h

 Se o equipamento for despertado para registrar um valor de registro, quaisquer configurações existentes de tempo de ativação/estabilização do sensor conectado não são levadas em consideração.

Ao medir com sensores de oxigênio, como o Oxymax COS51D ou COS22D, o equipamento com o registro de dados ativo permanece ligado permanentemente, independentemente das configurações de energia selecionadas.

Ajuste das configurações de energia:→  27

Habilitar/desabilitar o registro de dados

 O registro de dados deve ser desativado nos seguintes casos:

- se mudanças foram feitas às configurações de medição
- se os valores medidos forem exportados
- se o sensor for substituído

- 1. Navegue para: **Data logger**
 - ↳ **Main menu >> Application >> Data logger >> Data logger**

2. Pressione  para navegar pelos valores predefinidos.

Descrição das configurações	Opções de configuração
Habilitar/desabilitar o registro automático de dados	<ul style="list-style-type: none"> ■ On ■ Off



3. Sair do menu.
4. Uma vez ativado, o registro de dados começa automaticamente a registrar os valores medidos.
 - ↳ Se o registro de dados for ativado, o display alterna entre a mensagem "**Logging...**" e a sequência do menu atual/título da tela de medição.

4. Pressione  para mudar a janela de medição ativa.

Configuração do registro de dados para água ultrapura

Antes de ativar o registro de dados, as unidades do valor medido podem ser ajustadas para a medição de condutividade com o registro de dados em água ultrapura. Um ajuste é necessário para eliminar erros de arredondamento nos valores medidos menores.


As unidades para condutividade e resistência podem ser configuradas permanentemente.

1. Navegue para: **Cond. unit**
 - ↳ **Main menu >> Application >> Data logger >> Data logger >> Cond. unit**
2. Pressione  para navegar pelos valores predefinidos.
1. Navegue para: **Res. unit**
 - ↳ **Main menu >> Application >> Data logger >> Data logger >> Res. unit**
2. Pressione  para navegar pelos valores predefinidos.

7.6.9 Troca de unidades



Apenas as unidades usadas pelo sensor são exibidas.

1. Navegue para: **Units**
 - ↳ **Main menu >> Application >> Units**
2. Pressione  para navegar pelos valores predefinidos.

8 Operação

8.1 Calibração

Para calibrar sensores, as configurações de calibração são primeiro configuradas através do aplicativo SmartBlue. A calibração pode então ser iniciada a partir do equipamento.

Configure os ajustes de calibração no aplicativo SmartBlue:

- 1. Habilite o Bluetooth. → 26
- 2. Conecte o equipamento a um terminal móvel através do aplicativo SmartBlue. → 20
- 3. Selecione o equipamento no aplicativo SmartBlue.
- 4. Navegue para: **Calibration settings**
 - ↳ **Application >> Sensor >> Advanced settings >> Calibration settings**
- 5. Configure os ajustes de calibração.
 - ↳ por ex. fabricante e buffer de calibração.

Realize a calibração no equipamento:

- 1. Navegue para: **Guidance**
 - ↳ Selecione a calibração desejada.
- 2. Pressione [OK] para navegar pela calibração.

As seguintes calibrações podem ser realizadas:

Tipo de calibração	Parâmetros de medição	Navegue para:
Calibração de 1 ponto	ORP	>> 1 point calib.
Calibração de 2 pontos	pH ou ISFET	>> 2 point calibration
Calibração da constante da célula	Condutividade indutiva/condutiva	>> Cell constant
Calibração do fator de instalação	Condutividade condutiva	>> Installation factor
Calibração de ar 100%rH	Oxigênio	>> Air 100% rh
Calibração da variável do ar	Oxigênio	>> Air variable
Calibração de 1 ponto	Oxigênio	>> 1 point calib.

8.2 Leitura dos valores medidos

Telas de medição são exibidas no display quando um sensor é conectado.

Para cada sensor, existem 3 telas de medição com diferentes variáveis medidas → 19.

Para rolar pelas telas de medição:

- ▶ Pressione [F4].

Depois da última tela de medição, o display retorna para a última tela de medição.

8.2.1 Salvando a amostra (Pegar Amostra)

É possível atribuir um ID e um texto definido pelo usuário a amostras. Ao atribuir um ID, amostras podem ser atribuídas mais facilmente a um ponto de medição, por exemplo.



Os IDs e textos associados podem ser modificados através do aplicativo SmartBlue. → 33

1. Na janela de medição, pressione .
 - ↳ Uma nova janela aparece.
2. Atribua um ID à amostra.
 - ↳ Pressione para navegar pelos IDs disponíveis.
3. Pressione para salvar a amostra com o ID selecionado.
 - ↳ Ou: pressione e segure para descartar a amostra.

8.2.2 Modificação dos IDs de amostra

Os 10 IDs predefinidos para amostras podem ser modificados através do aplicativo SmartBlue.

Etapas preparatórias

1. Habilite o Bluetooth. → 26
2. Conecte o equipamento a um terminal móvel através do aplicativo SmartBlue. → 20

Transferência de dados

1. Selecione o equipamento no aplicativo SmartBlue.
2. Selecione **Grab sample**.
3. Selecione o texto do ID.
 - ↳ Clique na linha do texto para atribuir um texto individual para o ID selecionado.



Dependendo do idioma de entrada selecionado, há até 32 caracteres disponíveis para a atribuição do ID individual.

8.2.3 Salvar valores medidos automaticamente (Registro de dados)

Configure o registro de dados → 30.

8.2.4 Exibição dos valores medidos salvos

- ▶ Navegue para: **Log entries**
 - ↳ **Main menu >> Diagnóstico >> Log entries**

Este menu exibe o número de entradas salvas para os diferentes procedimentos de registro.

8.2.5 Exportar valores medidos


Exportar para equipamento terminal móvel

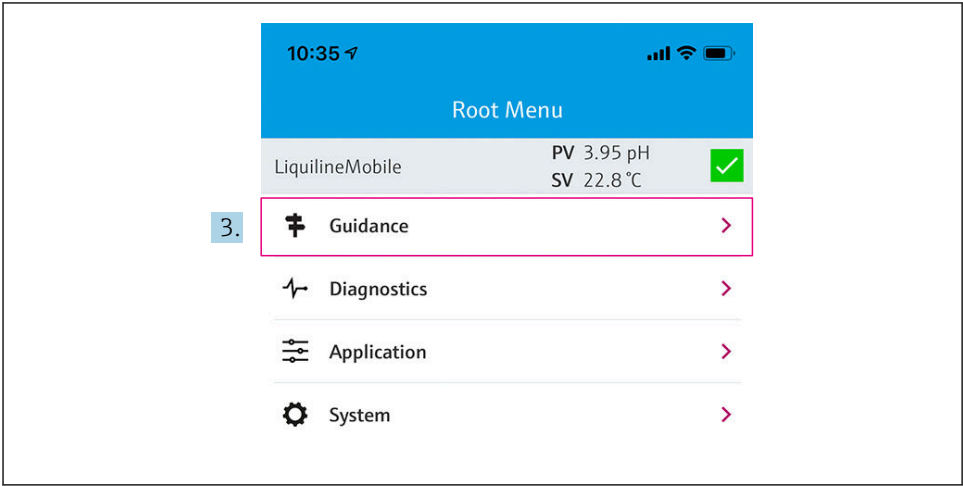
Dados salvos podem ser transferidos da memória interna do equipamento para terminais móveis.

Etapas preparatórias

- 1. Instale o aplicativo SmartBlue em um terminal móvel. → 20
- 2. Habilite o Bluetooth. → 26
- 3. Conecte o equipamento a um terminal móvel através do aplicativo SmartBlue. → 20

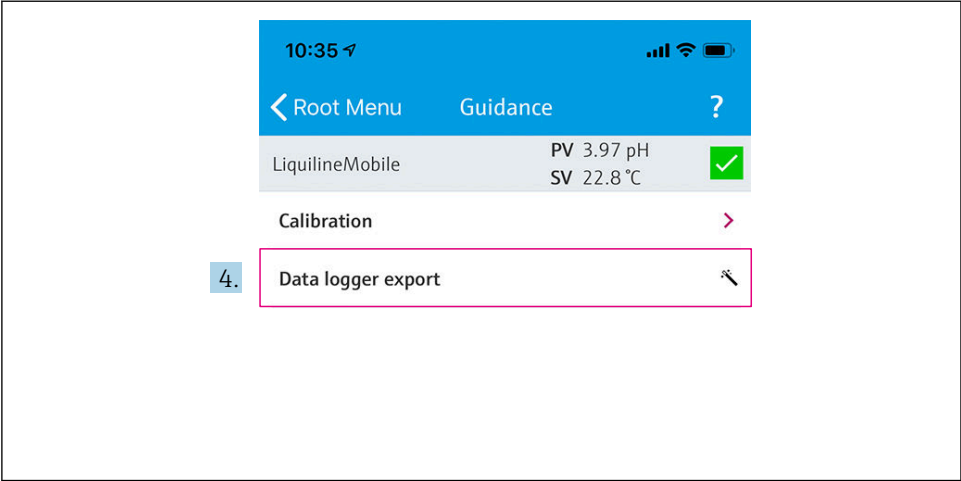
Transferência de dados

- 1. Selecione o equipamento no aplicativo SmartBlue.
- 2. Selecione  no aplicativo SmartBlue.



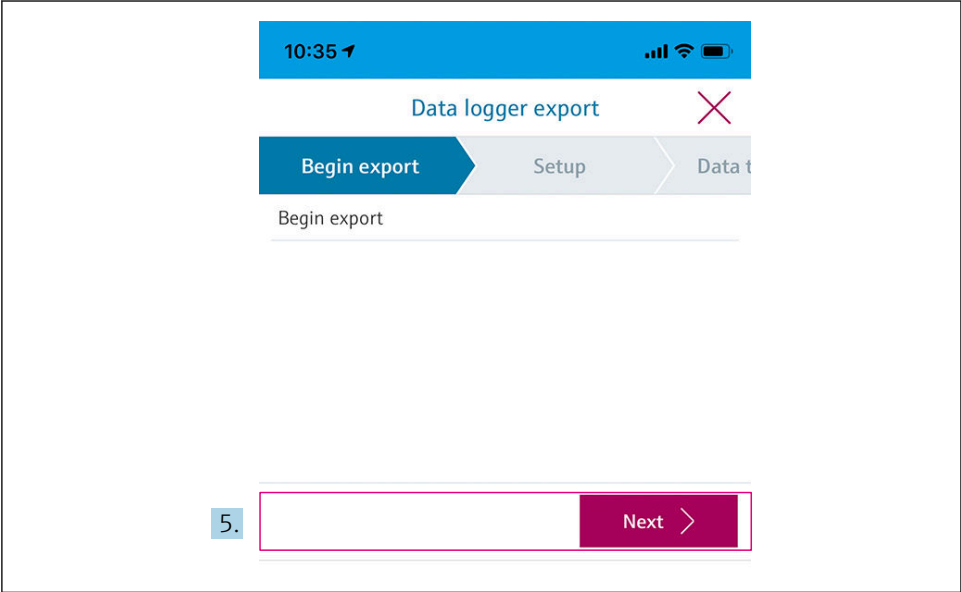
A0042257

- 3. Selecione **Guidance**.



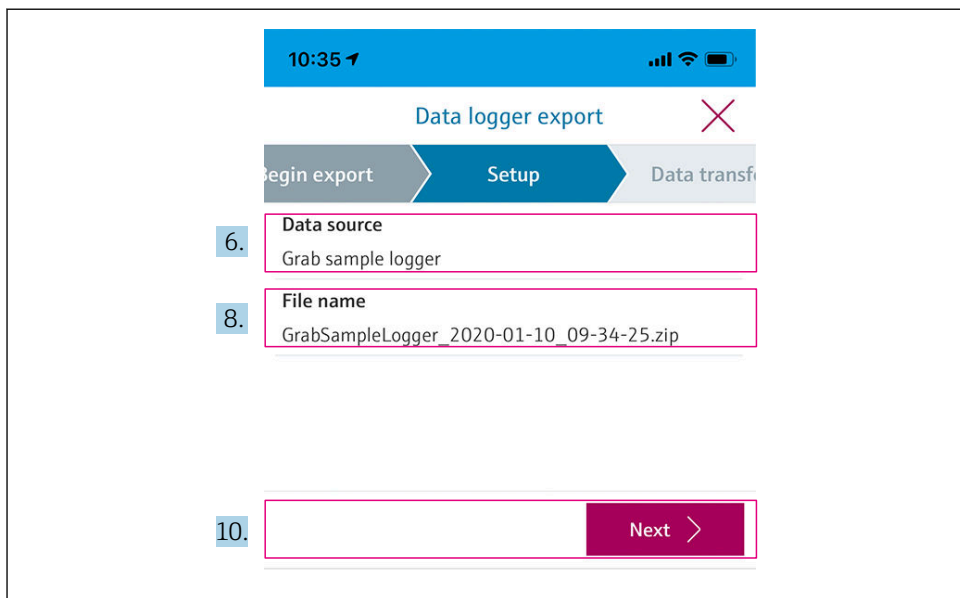
A0042258

4. Seleccione **Data transfer**.



A0042261

5. Continue com **Avançar**.



A0042260

6. Selecione **Data source**.

- ↳ Selecione **Grab sample logger** para amostras salvas.
Selecione **Cont. data logger** para registros de dados.

7. Pressione **Ok** para confirmar.

- ↳ Pressione ← para descartar mudanças e fechar o menu suspenso.

8. Selecione **File name**.

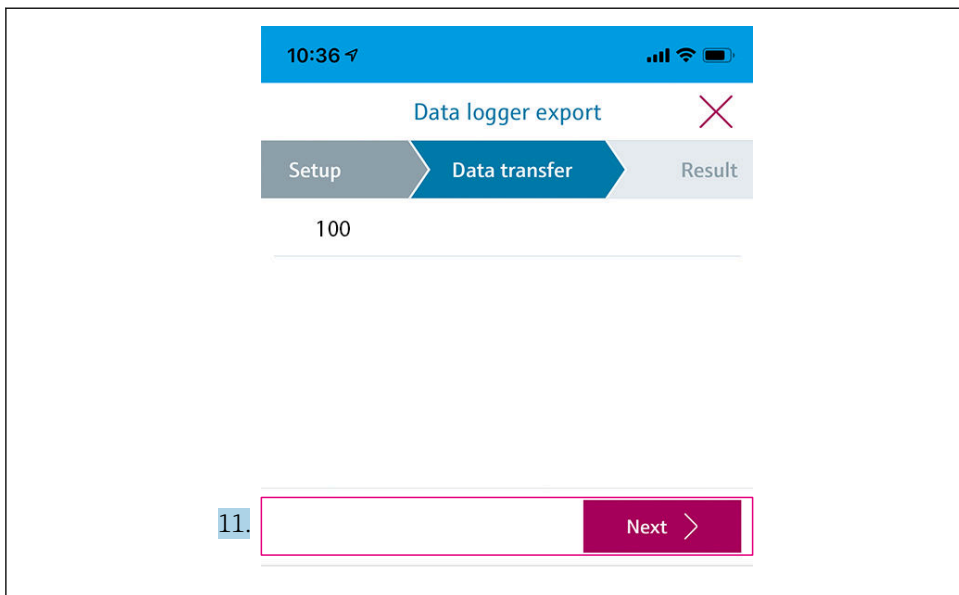
- ↳ Clique na linha do texto para inserir um nome individual para o pacote de dados gerado.

9. Pressione **Ok** para confirmar.

- ↳ Pressione ← para descartar mudanças e fechar o menu suspenso.

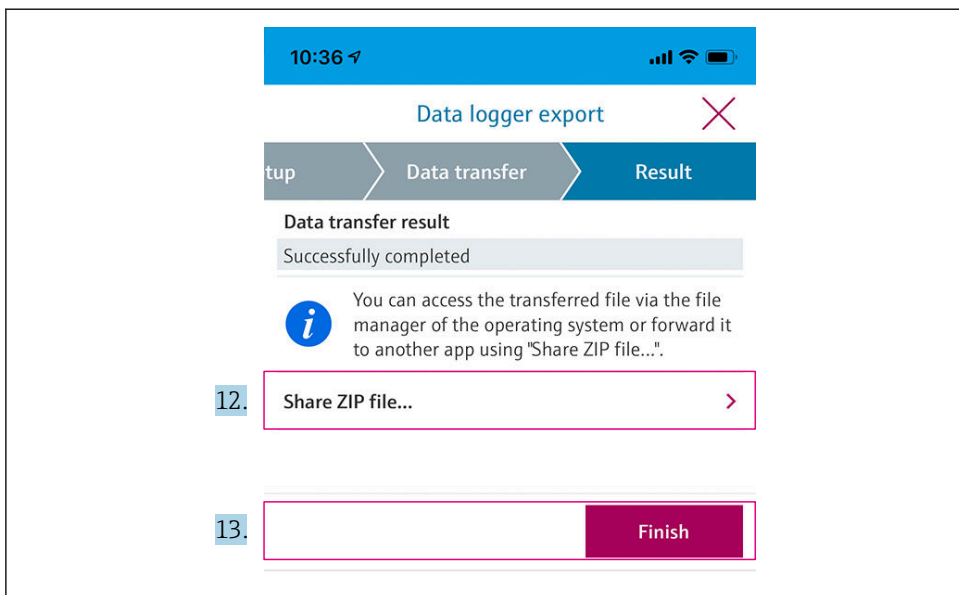
10. Pressione **Avançar** para continuar.

- ↳ A transferência de dados é iniciada.
Uma barra de progresso indica a porcentagem do progresso.



A0042263

11. Quando a transferência estiver completa, pressione **Avançar** para continuar.
- ↳ O resultado da transferência de dados é exibido.





A0042263

12. Utilize **Share ZIP file...** para enviar os registros de dados exportados ou salvá-los localmente.
13. Complete a exportação pressionando **Finish**.

Exportar para um computador

Etapas preparatórias:

1. Faça o download da ferramenta de leitura CML18 no computador desejado e salve-a.
 - ↳ A ferramenta de leitura atual pode ser encontrada na área de downloads da página do produto sob www.endress.com/CML18.
2. Desativar o registro de dados. →  30
1. Remova todos os sensores do equipamento.
2. Conecte o equipamento a um computador através do cabo M12 USB de dados + carregamento. →  15
3. Execute a ferramenta de leitura CML18 no computador.
4. Siga as instruções dadas pela ferramenta.
 - ↳ Os valores medidos são exportados em um arquivo .xlsx para programas de tabela como o Microsoft Excel.



Os arquivos exportados do pegar amostra e valores medidos do registro de dados possuem formatos diferentes de exibição.

Elementos do arquivo exportado	
Arquivo exportado do registro de dados	Arquivo exportado do pegar amostra
<p>Elementos na seção de informações gerais do arquivo exportado:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Filename ■ File content ■ Format version ■ Device type ■ Device tag ■ Device serial number ■ Device firmware version ■ Sensor serial number ■ PV name ■ PV unit ■ SV name ■ SV unit ■ TV name ■ TV unit <p>Elementos das entradas individuais de valores medidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sample number ■ Status ■ PV value ■ SV value ■ TV value ■ Timestamp 	<p>Elementos na seção de informações gerais do arquivo exportado:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Filename ■ File content ■ Format version ■ Device type ■ Device tag ■ Device serial number ■ Device firmware version <p>Elementos das entradas individuais de valores medidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sample number ■ Status ■ PV name ■ PV value ■ PV unit ■ SV name ■ SV value ■ SV unit ■ TV name ■ TV value ■ TV unit ■ Timestamp ■ Sensor serial number ■ Sample ID

Descrição dos elementos individuais dos arquivos exportados	
Filename	Nome do arquivo exportado, baseado na data/hora da primeira entrada registrada. Se o sensor, tipo de sensor ou ajuste de unidade forem mudados, um novo arquivo exportado é criado.
File content	Conteúdo do arquivo exportado: <ul style="list-style-type: none"> ■ Registro de dados sempre "Continuous log" ■ Amostra sempre "Grab sample logs"
Format version	Versão da estrutura de formatação do arquivo exportado gerado. O número aumenta se a estrutura mudar com um novo firmware.
Device type	Tipo de equipamento usado para o registro. "Liquiline Mobile" no caso do CML18.
Device tag	Tag do equipamento usado para o registro.
Device serial number	Número de série do equipamento usado para o registro.
Device firmware version	Versão do firmware do equipamento usado para o registro.
Sample number	Número de entrada único. Esse valor aumenta para cada entrada registrada. Ele é redefinido se as entradas forem deletadas.
Status	Status NAMUR do equipamento quando a entrada é registrada.
PV name	Nome do valor primário.

Descrição dos elementos individuais dos arquivos exportados	
PV value	Exibição numérica do valor primário da entrada registrada..
PV unit	Unidade do valor primário.
SV name	Nome do valor secundário.
SV value	Exibição numérica do valor secundário da entrada registrada..
SV unit	Unidade do valor secundário.
TV name	Nome do valor terciário.
TV value	Exibição numérica do valor terciário da entrada registrada..
TV unit	Unidade do valor terciário.
Timestamp	Carimbo de data e hora da unidade registrada.
Sensor serial number	Número de série do sensor usado para o registro.
Sample ID	Texto definido pelo usuário para identificar a entrada.

8.2.6 Deletar valores medidos

► Navegue para: **Erase data**

↳ **Main menu >> Application >> Data logger >> Erase data**

Os dados são divididos em 2 categorias:





- Erase continuous logs
Seleciona todas as entradas do registro de dados para deletar.
- Erase grab values
Seleciona todos os valores (amostras) do pegar amostra para deletar.

AVISO


Exclusão dos dados!

Uma vez que os dados sejam deletados, eles não podem ser restaurados. A exclusão dos dados deve ser confirmada.

► Salve os dados antes de deletar.

1. Pressione  para navegar para a categoria desejada.
2. Pressione  para selecionar a categoria a ser deletada.
3. Pressione  para selecionar **Erase** ou **Abort**.
4. Pressione  para selecionar **Erase** ou **Abort**.

8.2.7 Desligamento do equipamento

1. Navegue para: **Power-off**
↳ **Main menu >> Power-off**
2. Pressione  para desativar o equipamento.

9 Atualização de firmware

O firmware do equipamento pode ser atualizado para a versão mais recente através do aplicativo SmartBlue.



Todas as entradas do registro de dados salvas devem ser exportadas antes de cada atualização de firmware.

A atualização do firmware pode levar até uma hora.

É preciso que haja carga suficiente na bateria; se necessário, conecte o equipamento à rede elétrica. → 📖 13

O equipamento é impedido de desligar-se automaticamente se estiver conectado ao aplicativo SmartBlue.

AVISO

Firmware danificado!

Risco de atualização incompleta e funcionalidade limitada do equipamento.

- ▶ Durante uma atualização de firmware, não desligue o equipamento manualmente ou o desconecte do terminal móvel.



Um tutorial em vídeo sobre como atualizar o firmware está disponível no canal no YouTube da Endress+Hauser através do link a seguir ou QR code:

[Firmwareupdate CML18](#)





A0045926


📖 13 Escaneie o QR code para acessar o vídeo de instruções

Etapas preparatórias

1. Download do pacote de atualização de firmware e salve no terminal.
 - ↳ O pacote de atualização de firmware atual pode ser encontrado na área de downloads da página do produto em www.endress.com/CML18.
2. Habilite o Bluetooth. → 📖 26
3. Conecte o equipamento a um terminal móvel através do aplicativo SmartBlue. → 📖 20

Inicialização de uma atualização de firmware


1. Selecione o equipamento no aplicativo SmartBlue.
2. Selecione  no aplicativo SmartBlue.
3. Selecione **System**.
4. Selecione **Firmware update**.
5. Busque pelo pacote de atualização de firmware disponível no equipamento terminal e o selecione.
 - ↳ Se a atualização não for exibida, o pacote de atualização de firmware deve ser aberto uma vez usando o aplicativo SmartBlue.
6. Inicie a atualização.
7. Após atualizar o firmware com sucesso, atualize a data e hora. →  26

 Após uma atualização de firmware, as funcionalidades Bluetooth são reiniciadas em segundo plano. Esse processo pode levar algum tempo. Todas as outras funções do equipamento podem ser usadas imediatamente.


10 Diagnóstico e solução de problemas

10.1 Informações de diagnóstico através do display local


10.1.1 Acesso às informações do sensor

1. Navegue para: **Sensor info**
 - ↳ **Main menu >> Diagnóstico >> Sensor info**
2. Pressione  para acessar as informações do sensor.

10.1.2 Acesso às informações de calibração

1. Navegue para: **Calibration info**
 - ↳ **Main menu >> Diagnóstico >> Calibration info**
2. Pressione  para acessar as informações de calibração.

10.1.3 Abrir a lista de diagnósticos

1. Navegue para: **Diagnostics list**
 - ↳ **Main menu >> Diagnóstico >> Diagnostics list**
2. Pressione  para abrir a lista de diagnósticos.

10.1.4 Teste do display

1. Navegue para: **Display test**
 - ↳ **Main menu >> Diagnóstico >> Display test**
2. Pressione  para solicitar o teste de tela.
3. Pressione  para rolar as janelas de teste e verificar o display para danos.

11 Manutenção

11.1 Tarefas de manutenção

11.1.1 Limpeza

- ▶ Faça a limpeza apenas com um pano úmido e agentes de limpeza disponíveis comercialmente.

O equipamento é resistente a :

- Etanol (por um curto período)
- Agentes de limpeza doméstica baseados em sabão
- Detergente

AVISO

Agentes de limpeza não permitidos

Danos à superfície do invólucro ou vedação do invólucro

- ▶ Não utilize ácidos minerais concentrados ou soluções alcalinas para a limpeza.
- ▶ Não use limpadores orgânicos como acetona, álcool benzílico, metanol, cloreto de metileno, xileno ou concentrado de glicerol para a limpeza.
- ▶ Não utilizar vapor de alta pressão para a limpeza.

11.2 Medição e teste do equipamento

Sensores calibrados e ajustados com tecnologia Memosens salvam os seus dados de calibração diretamente no sensor.

Os sensores podem ser usados como equipamento de teste graças a essa função.

O equipamento pode ser usado para exibir os valores medidos desse equipamento de teste. Cada sensor conectado usa os seus próprios dados de calibração.

Usando o aplicativo SmartBlue, um sensor pode ser calibrado, recalibrado e ajustado em um meio adequado para teste diretamente no equipamento.

12 Reparo

12.1 Devolução

O produto deve ser devolvido caso sejam necessários reparos ou calibração de fábrica, ou caso o produto errado tenha sido solicitado ou entregue. Como uma empresa certificada ISO e também devido às regulamentações legais, a Endress+Hauser está obrigada a seguir certos procedimentos ao lidar com produtos devolvidos que tenham estado em contato com o meio.

Para agilizar o retorno rápido, seguro e profissional do equipamento:

- ▶ Visitar ao website www.endress.com/support/return-material para informações sobre o procedimento e condições para devolução de equipamentos.

12.2 Descarte

O equipamento contém componentes eletrônicos. O produto deve ser descartado como lixo eletrônico.

- ▶ Observe as regulamentações locais.



Se solicitado pela Diretriz 2012/19/ da União Europeia sobre equipamentos elétricos e eletrônicos (WEEE), o produto é identificado com o símbolo exibido para reduzir o descarte de WEEE como lixo comum. Não descartar produtos que apresentam esse símbolo como lixo comum. Ao invés disso, devolva-o para a Endress+Hauser para o descarte adequado.



A bateria não pode ser substituída ou removida pelo cliente!

Ela só deve ser descartada por equipe treinada.

13 Acessórios

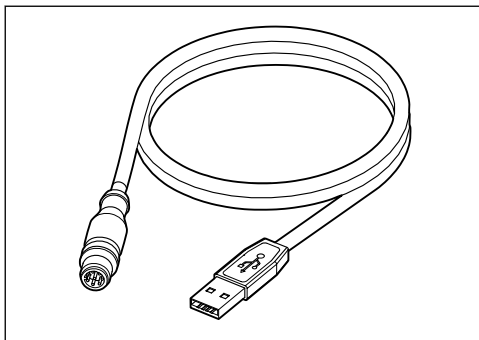
A lista mais recente de acessórios e todos os sensores Memosens compatíveis é fornecida na página do produto:

www.endress.com/CML18

13.1 Cabo M12 USB de dados + carregamento

Código do pedido: 71496600

- Carregamento via cabo
- Cópia de segurança dos dados
- Transferências de dados ao vivo

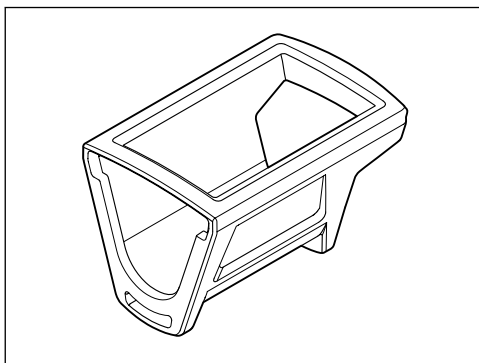


A0047709

13.2 Tampa de proteção

Código do pedido: 71530939

- Proteção completa
- Extremamente robusto
- Abas e ilhós oferecem uma variedade de opções de fixação



A0047710

14 Dados técnicos

14.1 Entrada

14.1.1 Desempenho de entrada

Carregamento wireless	5 W
Conexão M12	5 V; 0.6 A

14.1.2 Variáveis medidas

- pH
- ORP
- pH/ORP
- Oxigênio
- Condutividade
- Temperatura

14.1.3 Faixa de medição

→ Documentação do sensor conectado

14.1.4 Tipo de entrada

Conexão Memosens para sensores com tecnologia Memosens

Conexão M12 para cabo de medição digital CYK10, CYK20 para sensores com tecnologia Memosens

Uma lista completa dos sensores compatíveis é fornecida na página do produto do equipamento:

www.endress.com/CML18 -> Documents/Manuals/Software -> Certificates ...

Sensores suportados do portfólio de laboratório incluem:

- CPL51E, CPL53E, CPL57E, CPL59E
- CLL47E
- COL37E

Sensores suportados do portfólio de processo incluem:

- CPS11D, CPS12D, CPS16D, CPS31D, CPS41D, CPS42D, CPS47D, CPS71D, CPS72D, CPS76D, CPS77D, CPS91D, CPS92D, CPS96D, CPS97D
- CPS171D, CPS341D, CPS441D, CPS471D, CPS491D
- CPF81D, CPF82D
- CLS15D, CLS16D, CLS21D, CLS82D
- CLS50D, CLS54D
- COS21D, COS22D, COS51D, COS81D

14.2 Saída

14.2.1 Sinal de saída

Memosens M12 (máximo 80 mA)

14.3 Fonte de alimentação

14.3.1 Tensão de alimentação

Carregamento indutivo: utilize equipamentos certificados Qi (mín. 5 W potência de saída)

A unidade de fonte de alimentação deve fornecer uma corrente de saída de pelo menos 1500 mA.

14.3.2 Capacidade nominal da bateria

1 000 mAh (mín. 950 mAh)

14.3.3 Vida da bateria

Máx. 48 h (com ajustes de energia adaptados)

14.3.4 Proteção contra sobretensão

IEC 61 000-4-4 com 0.6 kV

IEC 61 000-4-5 com 2.0 kV

14.3.5 Conexão do sensor

Sensores com tecnologia Memosens

14.3.6 Especificação do cabo

Cabo de medição digital CYK10-Axx2+x

Cabo de medição digital CYK20-AAxxC1

Cabo M12 USB de dados + carregamento

14.4 Ambiente

14.4.1 Faixa de temperatura ambiente

Carregamento da bateria: 0 para +45 °C (32 para 113 °F)

Operação: -10 para +60 °C (14 para 140 °F)



A temperatura máxima do ambiente depende da temperatura do processo e da posição desinstalação.

14.4.2 Temperatura de armazenamento

-20 para +45 °C (-4 para 113 °F)



Temperaturas de armazenagem elevadas reduzem a capacidade da bateria.

14.4.3 Umidade relativa

0 a 95 %

14.4.4 Grau de proteção

IP66

14.4.5 Segurança elétrica

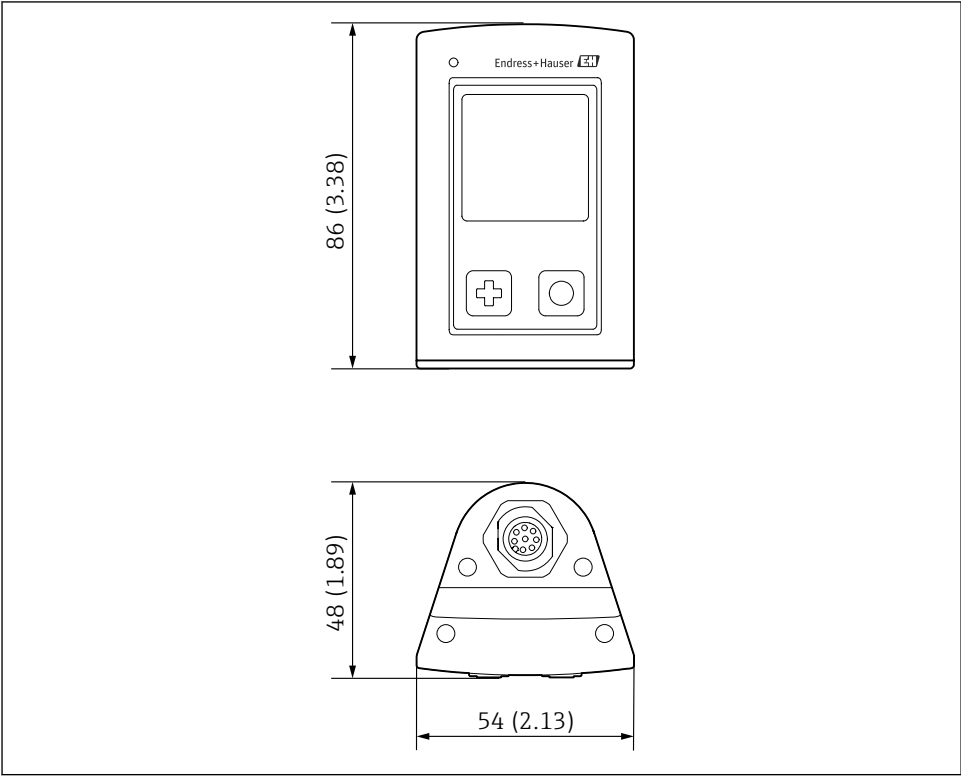
EN 61010-1

14.4.6 Grau de poluição

Equipamento completo:	Nível de poluição 4
Interno:	Nível de poluição 2

14.5 Construção mecânica

14.5.1 Dimensões



A0044044

14 Dimensões: mm (pol.)

14.5.2 Materiais

Componentes	Material
Invólucro	PBT
Janela de exibição, guia de luz	PMMA
Botões, tampa	TPE
Conexão M12	CuZn, niquelado

14.5.3 Materiais sem contato com o meio

Informações conforme Regulamentação REACH (EC) 1907/2006 Art. 33/1:

A bateria do equipamento contém SVHC 1,3 propano sultona; etilenoglicol dimetil éter (número CAS ¹⁾ 110-71-4) com mais de 0,1% (w/w). O produto não apresenta risco se for usado conforme indicado.

14.5.4 Impacto de cargas

O produto foi projetado para cargas de impacto mecânico de 1 J (IK06) conforme os requisitos da EN 61010-1.

14.5.5 Peso

Liquiline CML18 móvel	155 g (5.5 oz)
-----------------------	----------------

1) CAS = Chemical Abstracts Service, padrão internacional de identificação para substâncias químicas

Índice

A

Acessórios	45
Ajuste de parâmetro	26
Áudio	28
Brilho do display	29
Configurações de energia	27
Registro de dados	30
Sinais sonoros	28
Troca de unidades	31
Ativação	25
Atualização	41
Atualização de firmware	41
Avisos	4

C

Carregamento do equipamento	13
Código de pedido	10
Comissionamento	25
Conexão	
Cabo de medição	13
Sensor	12
Sensor de cabo fixo	12
Sensores	48
Tensão de alimentação	48
Conexão Bluetooth	26
Conexão elétrica	12

D

Dados técnicos	47
Ambiente	48
Construção mecânica	50
Entrada	47
Saída	48
Data e hora	
Data	26
Hora	26
Descrição do produto	8
Design do produto	8
Desligar	40
Dimensões	50

E

Endereço do fabricante	11
Entrada	
Variáveis medidas	47

Equipe técnica	6
Escopo de entrega	11
Especificação do cabo	48
Especificações para o pessoal	6
Etiqueta de identificação	10

F

Faixa de medição	47
Fonte de alimentação	48
Conexão do sensor	48
Proteção contra sobretensão	48
Tensão de alimentação	48

G

Grau de poluição	49
Grau de proteção	15, 49

I

Identificação do produto	10
Idioma	26
Idioma do display	26
Impacto de cargas	51
Informações do equipamento	
Código do pedido estendido	26
Identificação do fabricante	26
Nome do equipamento	26
Número de série	26
Versão do software	26
Instruções de segurança	6

L

Limpeza	44
-------------------	----

M

Materiais	50
---------------------	----

O

Opções de operação	16
Operação	32
Aplicativo SmartBlue	20
Calibração	32
LED indicador de status	20
Leitura dos valores medidos	32
Menu de operação	17
Operação do equipamento	16
Pegar amostra	33

Salvando a amostra	33
------------------------------	----

P

Página do produto	10
Parâmetros de medição	9
Peso	51
Proteção contra sobretensão	48

R

Recebimento	10
Registro de dados	30
Água ultrapura	31
Habilitar/desabilitar	30
Intervalo de registro	30
Reset do hardware	29

S

Salvar o valor medido	
Registro de dados	33
Segurança	
Produto	7
Segurança da operação	7
Segurança do local de trabalho	6
Segurança do local de trabalho	6
Segurança do produto	7
Segurança elétrica	49
Sensor	
Conexão	48
Símbolos	4, 5
Sinal de saída	48

T

Tecnologia avançada	7
Temperatura ambiente	48
Temperatura de armazenamento	48
Tensão de alimentação	48
Tipos de entrada	47

U

Umidade relativa	49
Uso	
Indicado	6
Uso indicado	6

V

Variáveis medidas	47
Vida da bateria	48



71559916

www.addresses.endress.com
