

Informações técnicas

Liquiline CML18 móvel

Equipamento móvel multiparâmetros



Aplicação

O Liquiline Mobile CML18 é um equipamento portátil multiparâmetros para conexão de sensores digitais com tecnologia Memosens e operação opcional por smartphone ou outros dispositivos móveis via Bluetooth.

O equipamento é designado para operação confiável em campo ou em laboratório e é particularmente adequado para as seguintes indústrias:

- Life sciences (Ciências da vida)
- Indústria química
- Água, esgoto e efluentes
- Alimentos e bebidas
- Usinas de energia
- Outras aplicações industriais de análise de líquidos

Seus benefícios

Fácil operação:

Utilize seus próprios tablets e smartphones para operação e comissionamento.

Aproveite todos os benefícios da tecnologia Memosens:

Sensores Memosens lhe oferecem o método mais seguro de transmissão de dados, máxima disponibilidade dos valores medidos e manuseio fácil e descomplicado.

Confie em seus valores medidos:

Uma vez que a mesma tecnologia é usada, a consistência completa entre medições de processo e de amostra é garantida.

Simplifique suas tarefas diárias:

Plug & play de verdade com sensores Memosens pré-calibrados permitem a troca rápida entre parâmetros.

Utilize a função de registro de dados:

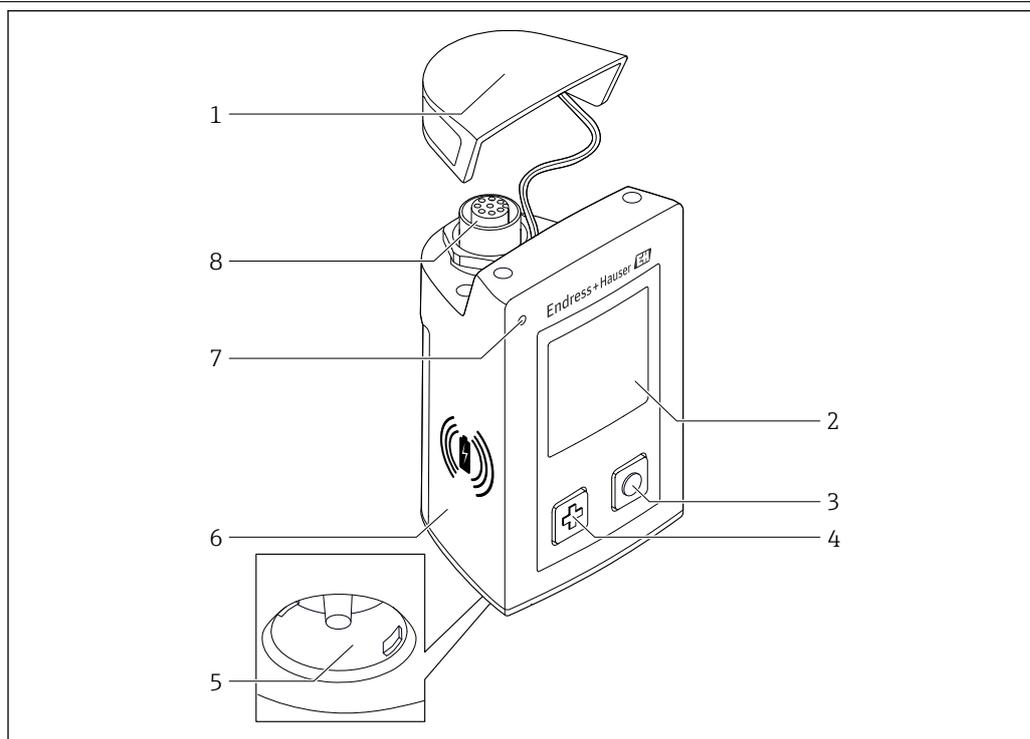
Salve mais de 10.000 valores medidos com carimbo de data e hora.

Simplesmente leve com você para qualquer ponto de medição:

O equipamento versátil pode ser usado sempre que necessário - do laboratório ao processo. Pequeno e prático, ele cabe em qualquer bolso de camisa.

Função e projeto do sistema

Descrição do produto



A0040968

1 CML18

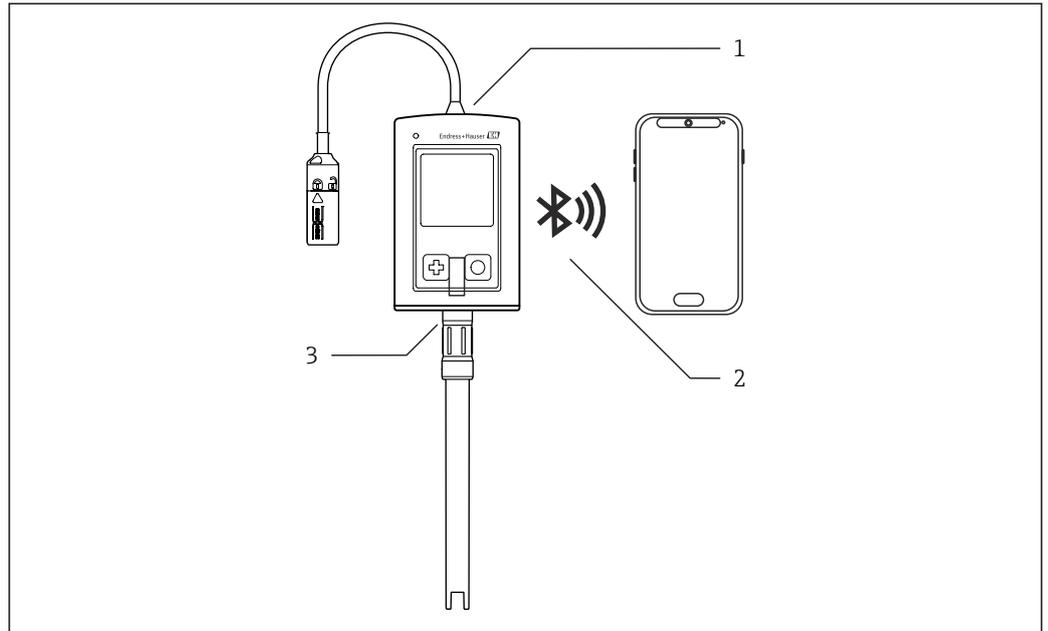
- 1 Tampa de proteção
- 2 Tela de exibição com rotação de tela automática
- 3 Botão "Select"
- 4 Botão "Next"
- 5 Conexão Memosens
- 6 Área para carregamento sem fio
- 7 LED de status
- 8 Conexão M12

Sistema de medição

O sistema de medição consiste de pelo menos um transmissor Liquiline Mobile CML18 e um sensor Memosens.

Opções de conexão:

- **Conexão M12**
 - Conexão de um sensor Memosens através do cabo Memosens M12 (disponível opcionalmente)
 - Conexão do Liquiline Mobile CML18 a um computador para transmissão de dados ou para carregar o equipamento através do cabo M12-USB (disponível opcionalmente)
- Interface Bluetooth para conectar o Liquiline Mobile CML18 a um terminal compatível (não fornecido) para análise de dados, transmissão de dados e configuração do equipamento através do aplicativo SmartBlue
- Conexão Memosens diretamente no equipamento para um sensor Memosens



A0052158

 2 Cabo, sensor e smartphone não fornecidos

1 Conexão M12

2 Interface Bluetooth

3 Conexão Memosens



A conexão simultânea de 2 sensor não é suportada.

A operação é interrompida enquanto dos dados de registro são lidos através do cabo ou durante as atualizações do firmware.

Confiabilidade

Confiabilidade

Memosens

Memosens torna seu ponto de medição mais seguro e mais confiável:

- Sem contato, a transmissão de sinal digital possibilita isolamento galvânico ideal
- Sem corrosão de contato
- Completamente à prova d'água

- O sensor pode ser calibrado em laboratório, aumentando assim a disponibilidade do ponto de medição no processo
- Componente eletrônico intrinsecamente seguro significa que a operação em áreas classificadas não é um problema.
- Manutenção previsível graças ao registro de dados do sensor, por exemplo:
 - Horas totais de operação
 - Horas de operação com valores medidos muito altos ou muito baixos
 - Horas de operação em temperaturas altas
 - Número de esterilizações de vapor
 - Condição do sensor

Entrada

Desempenho de entrada	Carregamento wireless	5 W
	Conexão M12	5 V; 0.6 A

Variáveis medidas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ pH ▪ ORP ▪ pH/ORP ▪ Oxigênio ▪ Condutividade ▪ Temperatura
--------------------------	---

Faixa de medição	→ Documentação do sensor conectado
-------------------------	------------------------------------

Tipo de entrada	<p>Conexão Memosens para sensores com tecnologia Memosens</p> <p>Conexão M12 para cabo de medição digital CYK10, CYK20 para sensores com tecnologia Memosens</p> <p>Para uma lista dos sensores compatíveis, consulte: → 📄 14</p>
------------------------	---

Saída

Sinal de saída	Memosens M12 (máximo 80 mA)
-----------------------	-----------------------------

Fonte de alimentação

Tensão de alimentação	<p>Carregamento indutivo: utilize equipamentos certificados Qi (mín. 5 W potência de saída)</p> <p>A unidade de fonte de alimentação deve fornecer uma corrente de saída de pelo menos 1500 mA.</p>
------------------------------	---

Capacidade nominal da bateria	1 000 mAh (mín. 950 mAh)
--------------------------------------	--------------------------

Vida da bateria	Máx. 48 h (com ajustes de energia adaptados)
------------------------	--

Proteção contra sobretensão	<p>IEC 61 000-4-4 com 0.6 kV</p> <p>IEC 61 000-4-5 com 2.0 kV</p>
------------------------------------	---

Conexão do sensor	Sensores com tecnologia Memosens
--------------------------	----------------------------------

Especificação do cabo	<p>Cabo de medição digital CYK10-Axx2+x</p> <p>Cabo de medição digital CYK20-AAxxC1</p>
------------------------------	---

Cabo M12 USB de dados + carregamento

Ambiente

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.

Temperatura de armazenamento

-20 para +45 °C (-4 para 113 °F)



Temperaturas de armazenagem elevadas reduzem a capacidade da bateria.

Umidade relativa

0 a 95 %

Grau de proteção

IP66

Segurança elétrica

EN 61010-1

Grau de poluição

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

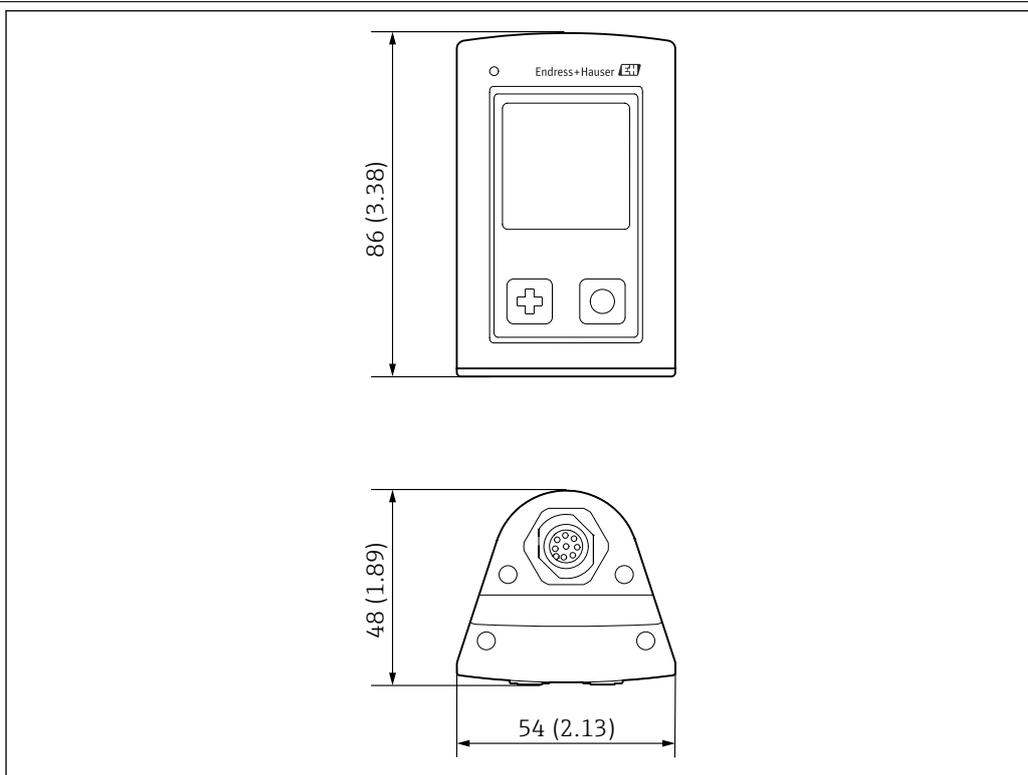
Padrões de rádio

O equipamento atende aos padrões de rádio dos seguintes países/regiões:

- Europa
- USA
- China
- Canadá
- Japão
- Coreia do Sul
- Brasil
- México
- Singapura
- Argentina
- Tailândia
- Austrália
- Indonésia

Construção mecânica

Dimensões



A0044044

3 Dimensões: mm (pol.)

Peso

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

Materiais

Materiais sem contato com o meio

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

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.

Impacto de cargas

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

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

Operabilidade

Conceito de operação

Há três opções para operar e configurar o equipamento:

- Menu de operação interno com teclas
- Aplicativo Memobase Pro através da tecnologia sem fio Bluetooth® LE
- Aplicativo SmartBlue através da tecnologia sem fio Bluetooth® LE → 10

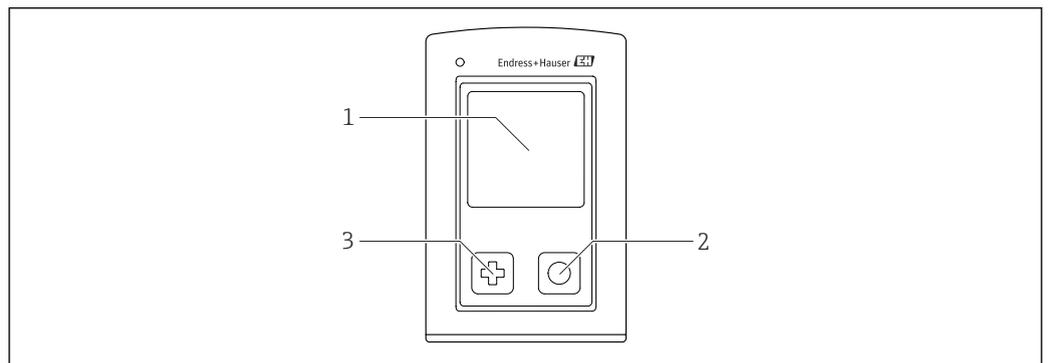
Idiomas

Os seguintes idiomas de exibição estão disponíveis:

- Inglês
- Alemão
- Croata
- Espanhol
- Italiano
- Francês
- Japonês
- Coreano
- Holandês
- Polonês
- Português
- Russo
- Chinês
- Tcheco
- Norueguês

Operação local

Display e elementos de operação



A0040996

4 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
⊕	Acionar	Rolar pelas telas de medição	Rolar para baixo
⊙	Acionar	Salvar os valores medidos atuais (pegar amostra)	Confirmar/selecionar
⊕ (apertar e segurar)	-	Abra o menu	Vá para a tela de medição
⊕ + ⊙ (Pressione e segure por mais de 7 segundos até que o LED verde se acenda e o equipamento seja reiniciado)	Reinicialização forçada do hardware	Reinicialização forçada do hardware	Reinicialização forçada do hardware

Estrutura e função do menu de operação

Desligar	
Desligar	▶

Aplicação			
Data logger	▷	Data logger	▶
		Intervalo Log	▶
		Unidade Cond.	▶
		Reset unidade	▶
		Apagar dado	▷
		Apagar dados amostra	▷
			Finalizar
			Apagar
		Erase continuous logs	▷
			Finalizar
			Apagar
Data logger gráfico	▶		
Unidade	▶		

Diagnósticos	
Informação do Sensor	▶
Info. de calibração	▶
Lista de diagnósticos	▶
Registros Data logger	▶
Teste Display	▶
Info. do dispositivo	▷
	Fabricante
	Versão do software
	Número de série
	Nome
	Código de pedido estendido

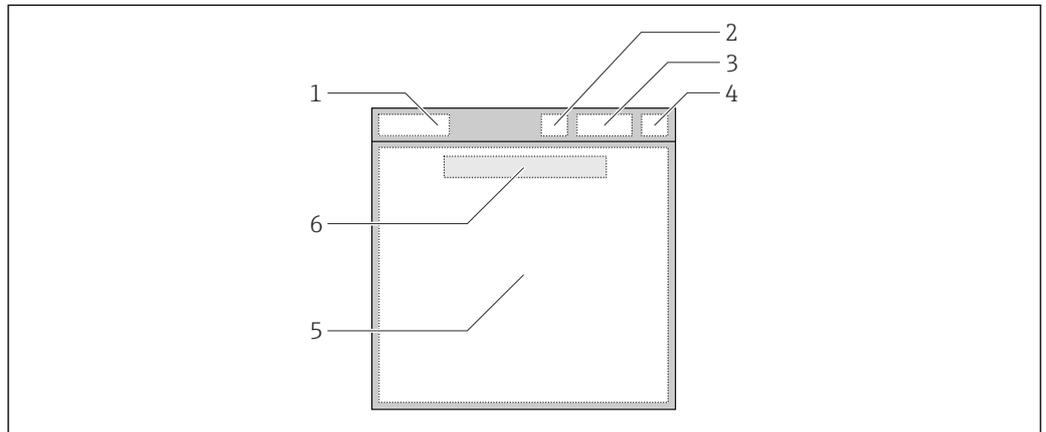
Sistema/Language	
Display language	▶
Bluetooth	▶
Brilho do display	▶
Signal sounds	▶
M12 CSV	▶
Gestão de energia	▷
	Stand-by c/ carregador
	Stand-by s/ carregador
	Desligar c/ carregador
	Desligar s/ carregador
Info. Regulamentação	▶

Links de suporte	
Links de suporte	▶

Orientação	
Cal. em 1 ponto (ORP/Redox)	▶
2 point calibration (pH e ISFET)	▶
Const. de célula (condutividade indutiva/condutiva)	▶
Fator de instalação (condutividade condutiva)	▶
Ar 100% UR (oxigênio)	▶
Ar variável (oxigênio)	▶
Cal. em 1 ponto (oxigênio)	▶

Display local

Estrutura do display



A0044047

5 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

Telas de medição

O display pode exibir 3 telas de medição entre as quais o usuário pode navegar:

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

Indicação de LED de status

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

Indicadores LED	Status
Verde sólido	Sensor funcionando corretamente
Vermelho sólido	Nenhum sensor conectado
Piscando em verde (enquanto o equipamento está desligado)	Carregando a bateria
Piscando em vermelho	Erro do sensor

Operação remota

Operação através do aplicativo Memobase Pro

- Conexão de dois equipamentos CML18 simultaneamente com codificação de cores para diferenciação
- Salvar os valores medidos por meio do aplicativo e do CML18
- Criar amostras por meio da leitura de um QR code ou da entrada manual de dados
- Atribuir valores medidos de uma amostra
- Identificar claramente as amostras com um ID único, foto, coordenadas de GPS e função de comentário
- Exportar valores medidos para um arquivo CSV
- Calibrar sensores usando um assistente guiado, armazenamento rastreável de dados de calibração
- Inserir dados de soluções-tampão e soluções-tampão de referência. As soluções-tampão da E+H e as soluções-tampão de referência podem ser importadas por meio da leitura de um QR code.

O aplicativo Memobase Pro está disponível nas lojas de aplicativos relevantes para dispositivos iOS e Android.

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.



A0039202

 6 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

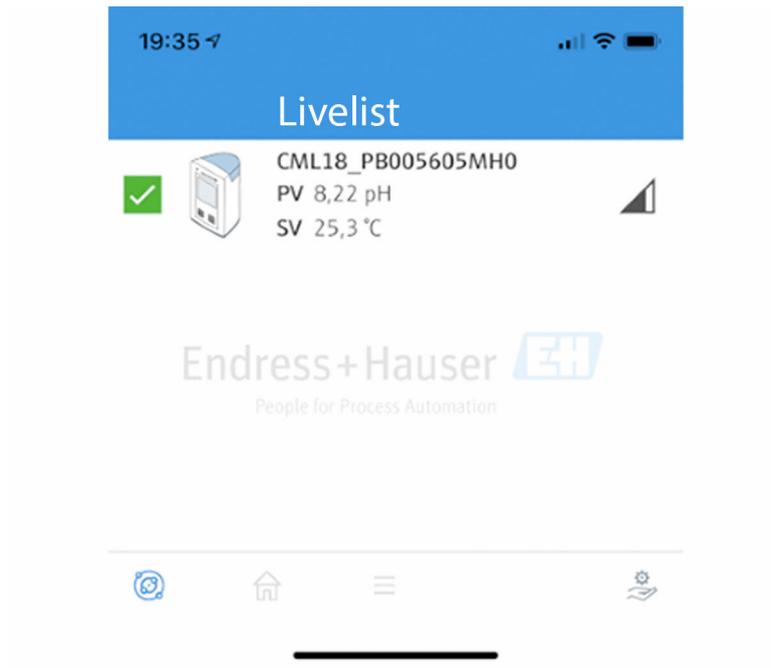
- ▶ Abra o aplicativo SmartBlue.



A0029747

7 Ícone do aplicativo SmartBlue

 O Bluetooth deve ser ativado em ambos os dispositivos.
Habilite o Bluetooth



A0044142

8 Aplicativo SmartBlue Livelist

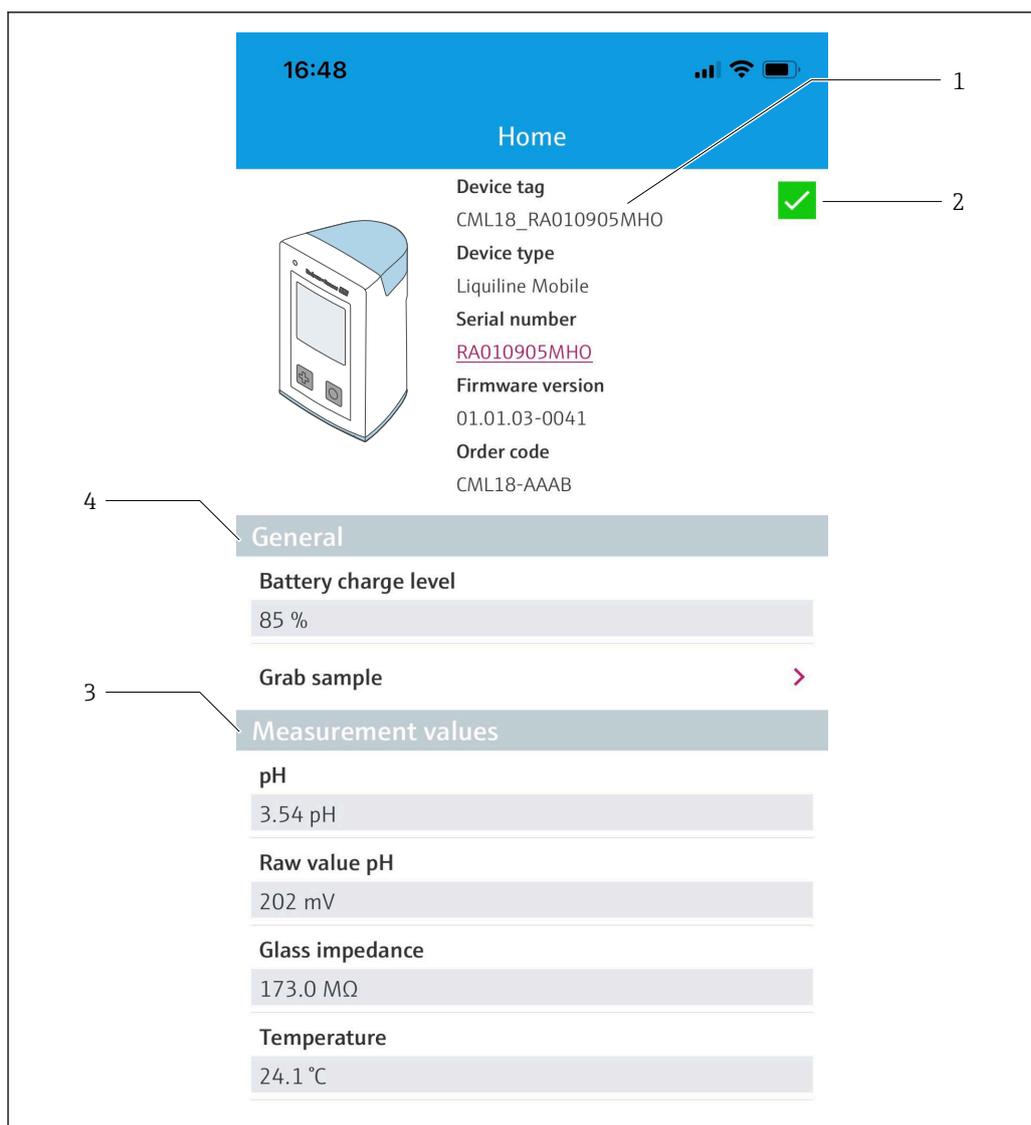
A Livelist exibe todos os equipamentos que estejam dentro do alcance.

- ▶ Toque no dispositivo para selecioná-lo.
- ▶ Faça login com nome de usuário e senha.

- Nome do usuário: **admin**
- Senha inicial: **número de série do equipamento**

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

Na visualização Home, os valores atuais medidos são exibidos juntamente com a informação do equipamento (etiqueta, número de série, versão do firmware, código de pedido).

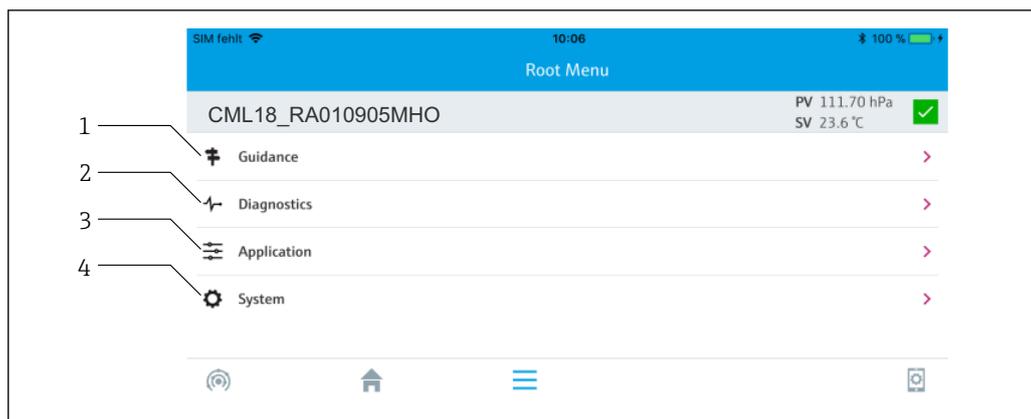


A0048102

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

- 1 Sistema CML18 e informações do equipamento
- 2 Status NAMUR atual e atalho para a lista de diagnósticos
- 3 Visão geral dos valores medidos do sensor conectado
- 4 Nível de carga da bateria e opção de amostragem

A operação é via 4 menus principais:



A0048103

10 Menus principais do aplicativo SmartBlue

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

Menu	Função
Guidance	Contém funções que envolvem uma sequência de atividades em si (= “Assistente”, operação guiada). Por ex., calibração ou exportação do registrador de dados.
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.

Certificados e aprovações

Identificação CE

O produto atende as diretrizes definidas nas provisões legais das diretrizes da UE aplicáveis. O produto atende aos requisitos das normas comuns europeias aplicáveis. O fabricante confirma que o equipamento foi testado com sucesso com base na identificação CE fixada no produto.

Aprovações de rádio

Consulte a documentação especial para aprovações de rádio: SD02905C

Informações para pedido

Página do produto

www.endress.com/CML18

Configurador do produto

1. **Configurar:** Clique neste botão na página do produto.
2. Selecione **Seleção estendida**.
 - ↳ O Configurador abre em uma janela separada.
3. Configure o equipamento de acordo com seus requisitos ao selecionar a opção desejada para cada recurso.
 - ↳ Desta forma, você receberá um código de pedido válido e completo para o equipamento.

4. **Aceitar:** Adicione o produto configurado ao carrinho de compras.

i Para diversos produtos, você também tem a opção de baixar desenhos CAD ou 2D da versão do produto selecionada.

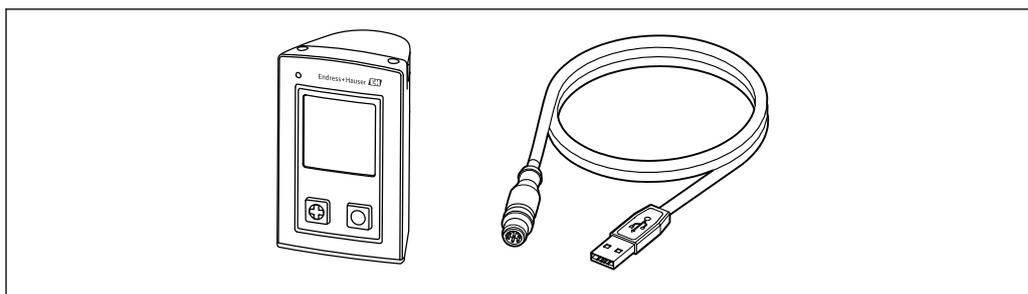
5. **CAD:** Abra esta tabela

↳ A janela do desenho é exibida. Você pode escolher entre diferentes visualizações. Você pode baixá-los em formatos selecionáveis.

Escopo de entrega

O escopo de entrega inclui:

- 1 Liquiline CML18 móvel
- 1 Cabo de dados e carregamento M12-USB
- 1 Resumo das instruções de operação em alemão
- 1 Resumo das instruções de operação em inglês



A0057982

i 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.

Acessórios

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

www.endress.com/CML18

Acessórios específicos do equipamento

Sensores

Sensores de laboratório

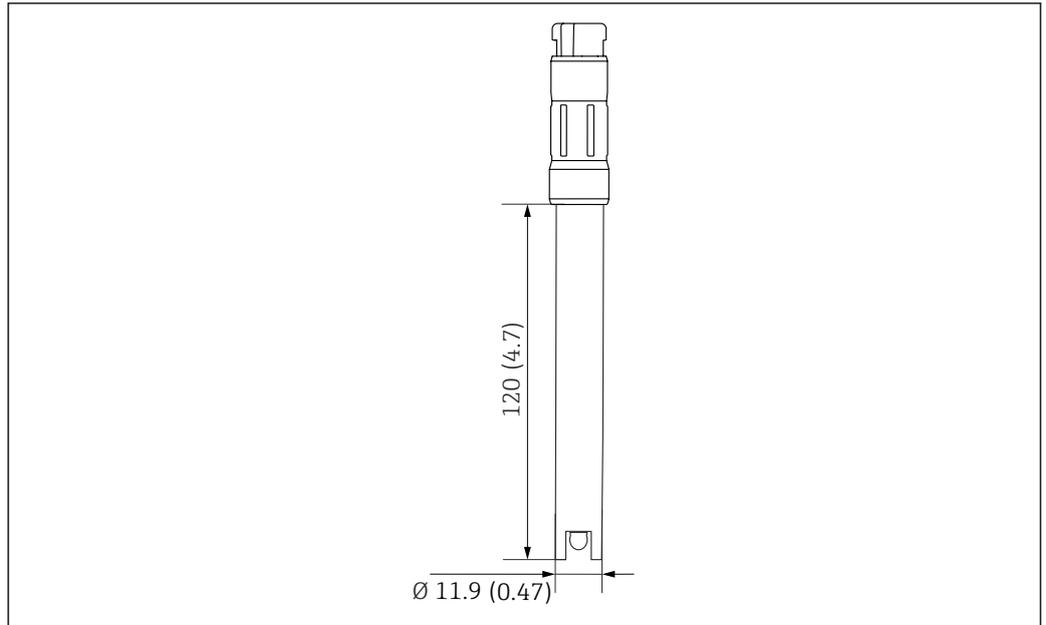
Sensores de pH

Memosens CPL51E

- Sensor de pH para medições em laboratório e amostragem aleatória em campo
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Sensor de pH robusto com eixo de plástico
- Configurador de Produtos na página do produto: www.endress.com/cpl51e



Informações Técnicas TI01672C

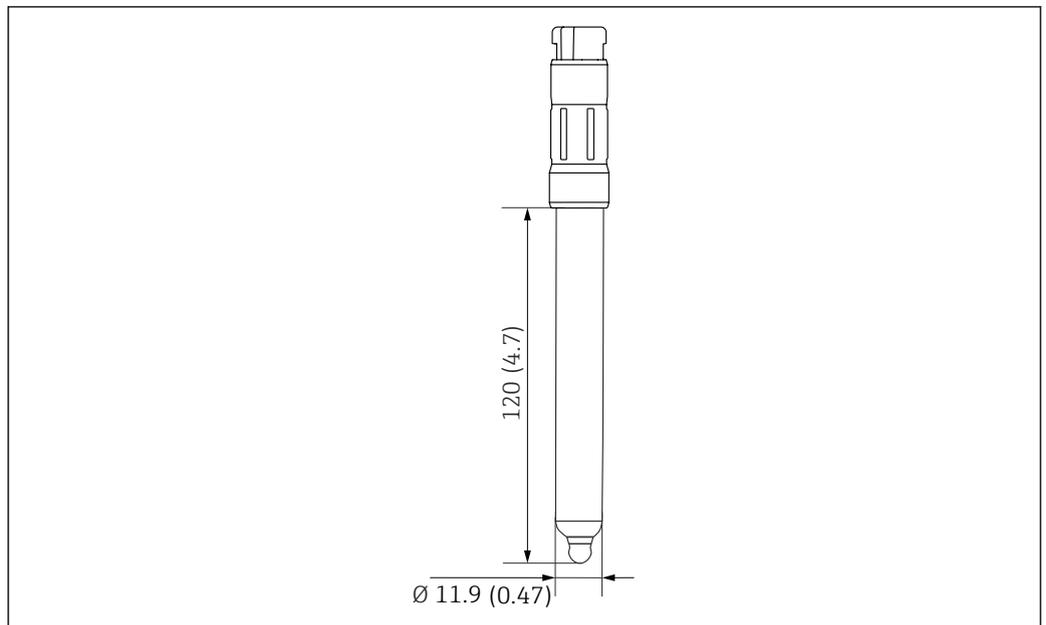


Memosens CPL53E

- Sensor de pH para medições laboratoriais e amostras aleatórias
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Sensor de pH versátil com tempo de resposta muito rápido
- Configurador de Produtos na página do produto: www.endress.com/cpl53e



Informações Técnicas TI01676C

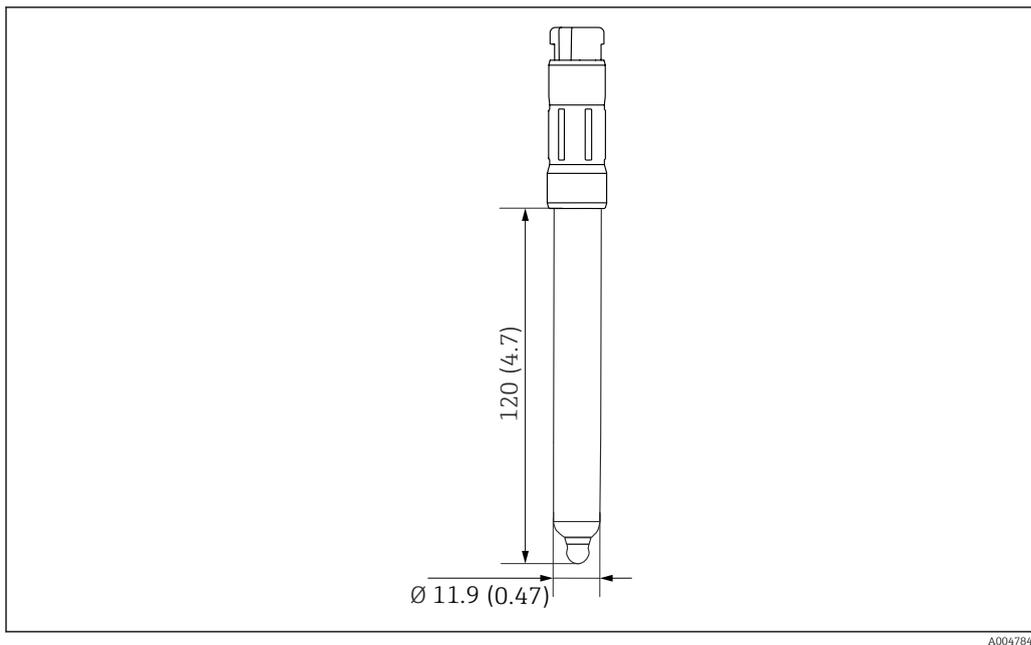


Memosens CPL57E

- Sensor de pH para medições laboratoriais e amostras aleatórias
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Sensor de pH para água pura e ultrapura
- Configurador de Produtos na página do produto: www.endress.com/cpl57e



Informações Técnicas TI01675C



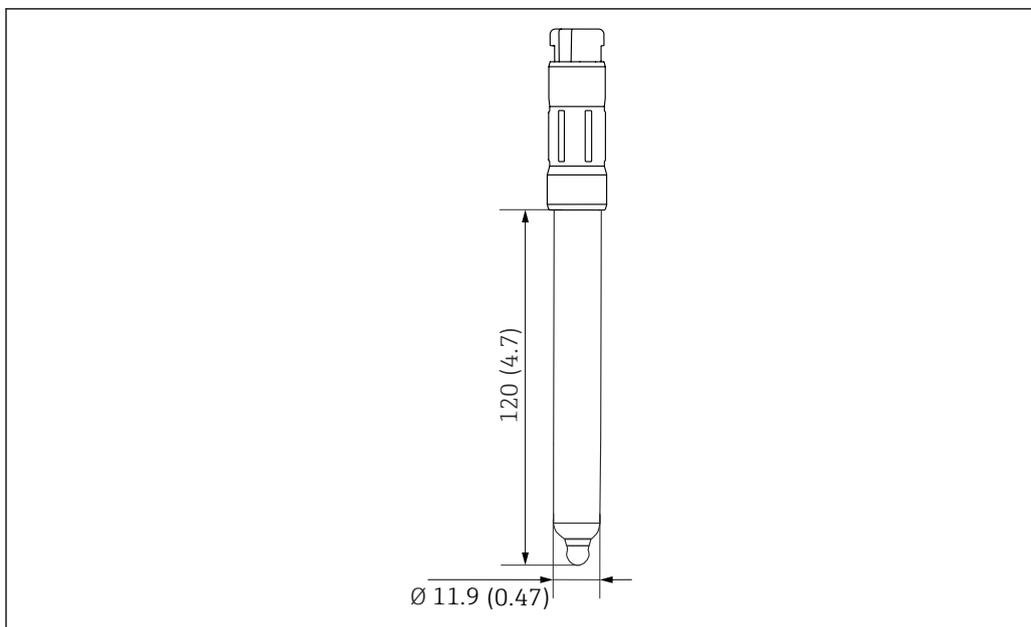
A0047846

Memosens CPL59E

- Sensor de pH para medições em laboratório e amostragem aleatória em campo
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Sensor de pH robusto com junção PTFE e ion trap
- Configurador de Produtos na página do produto: www.endress.com/cpl59e



Informações Técnicas TI01674C



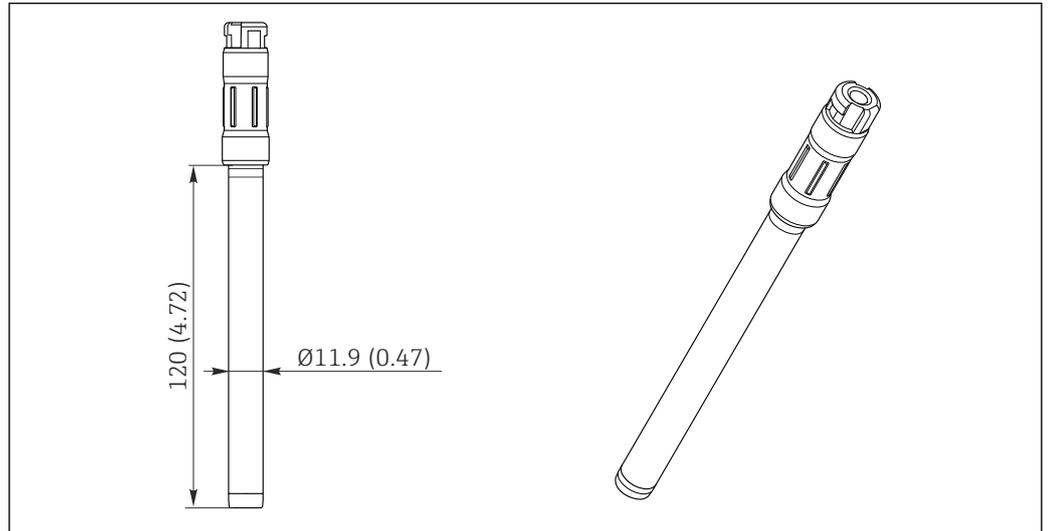
A0047846

Sensores de condutividade

Memosens CLL47E

- Sensor de condutividade de contato para medições em laboratório e amostragem aleatória em campo
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Sensor de 4 eletrodos com ampla faixa de medição
- Configurador de Produtos na página do produto: www.endress.com/ctl47e

 Informações Técnicas TI01529C

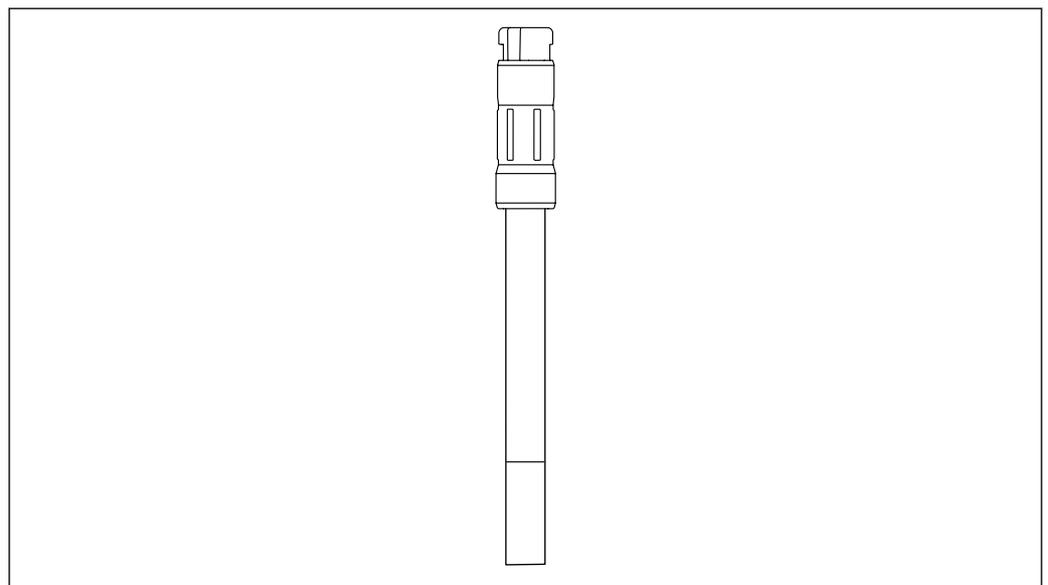


Sensores de oxigênio

Memosens COL37E

- Sensor de oxigênio óptico e ágil para medições de laboratório e amostragem aleatória em campo
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador de Produtos na página do produto: www.endress.com/col37e

 Informações Técnicas TI01678C



Sensores de processo

-  O equipamento suporta sensores de processo com nomes de produtos terminados em “E” no modo de compatibilidade. Isso significa que o escopo funcional do produto anterior está disponível. O nome do produto de cada um dos produtos anteriores termina em “D”, caso contrário, eles são idênticos.

*Eletrodos de vidro de pH***Memosens CPS11E**

- Sensor de pH para aplicações padrões em processo e engenharia ambiental
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cps11e:



Informações Técnicas TI01493C

Memosens CPS31E

- Sensor de pH para aplicações convencionais em água potável e água de piscina
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cps31e



Informações Técnicas TI01574C

Memosens CPS41E

- Sensor de pH para tecnologia de processo
- Com junção em cerâmica e eletrólito líquido KCl
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador do produto na página do produto www.endress.com/cps41e



Informações Técnicas TI01495C

Memosens CPS61E

- Sensor de pH para biorreatores para a indústria farmacêutica e alimentícia
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador de Produtos na página do produto: www.endress.com/cps61e



Informações Técnicas TI01566C

Memosens CPS71E

- Sensor de pH para aplicações em processos químicos
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cps71e



Informações Técnicas TI01496C

Memosens CPS171D

- Eletrodo de pH para biofermentadores com tecnologia Memosens digital
- Configurador do Produto na página do produto: www.endress.com/cps171d



Informações Técnicas TI01254C

Memosens CPS91E

- Sensor de pH para meio altamente poluído
- Com diafragma aberto
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cps91e:



Informações Técnicas TI01497C

Memosens CPF81E

- Sensor de pH para operações de mineração, tratamento de água e efluentes industriais
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador de produto na página do produto: www.endress.com/cpf81e



Informações Técnicas TI01594C

Eletrodos esmaltados de pH

Ceramax CPS341D

- Eletrodo pH com esmalte sensível à pH
- Atende às mais altas demandas de precisão de medição, temperatura, esterilização e durabilidade
- Configurador do Produto na página do produto: www.endress.com/cps341d

 Informações Técnicas TI00468C

Sensores de ORP

Memosens CPS12E

- Sensor ORP para aplicações padrão em engenharia de processo e ambiental
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cps12e

 Informações Técnicas TI01494C

Memosens CPS42E

- Sensor ORP para tecnologia de processo
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cps42e

 Informações Técnicas TI01575C

Memosens CPS72E

- Sensor de ORP para aplicações em processos químicos
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cps72e

 Informações Técnicas TI01576C

Memosens CPS92E

- Sensor de ORP para uso em meios altamente poluídos
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cps92e

 Informações Técnicas TI01577C

Memosens CPF82E

- Sensor ORP para operações de mineração e tratamento de água e efluentes industriais
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador de produto na página do produto: www.endress.com/cpf82e

 Informações Técnicas TI01595C

Memosens CPS92E

- Sensor de ORP para uso em meios altamente poluídos
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cps92e

 Informações Técnicas TI01577C

Sensores de pH ISFET

Memosens CPS47E

- Sensor ISFET para medição de pH
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador de produto na página do produto: www.endress.com/cps47e

 Informações Técnicas TI01616C

Memosens CPS77E

- Sensor ISFET para medição de pH esterilizável e autoclavável
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador de Produtos na página do produto: www.endress.com/cps77e

 Informações técnicas TI01396

Memosens CPS97E

- Sensor ISFET para medição de pH
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador de produto na página do produto: www.endress.com/cps97e



Informações Técnicas TI01618C

*Sensores combinados de pH/ORP***Memosens CPS16E**

- Sensor de pH/ORP para aplicações padrões em tecnologia do processo e engenharia ambiental
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador de Produtos na página do produto: www.endress.com/cps16e



Informações Técnicas TI01600C

Memosens CPS76E

- Sensor pH/ORP para tecnologia de processo
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador de Produtos na página do produto: www.endress.com/cps76e



Informações Técnicas TI01601C

Memosens CPS96E

- Sensor de pH/ORP para meios altamente poluídos e sólidos suspensos
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador de Produtos na página do produto: www.endress.com/cps96e



Informações Técnicas TI01602C

*Sensores de condutividade com medição de condutividade***Memosens CLS15E**

- Sensor de condutividade digital para medições em água pura e ultrapura
- Medição condutiva
- Com Memosens 2.0
- Configurador de produto na página do produto: www.endress.com/cls15e



Informações Técnicas TI01526C

Memosens CLS16E

- Sensor de condutividade digital para medições em água pura e ultrapura
- Medição condutiva
- Com Memosens 2.0
- Configurador de produto na página do produto: www.endress.com/cls16e



Informações Técnicas TI01527C

Memosens CLS21E

- Sensor de condutividade digital para meios com condutividade média ou alta
- Medição condutiva
- Com Memosens 2.0
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cls21e



Informações Técnicas TI01528C

Indumax CLS54D

- Sensor indutivo de condutividade
- Com design higiênico, certificado para alimentos, bebidas, fármacos e biotecnologia
- Configurador de produtos na página do produto: www.endress.com/cls54d



Informações técnicas TI00508C

Memosens CLS82E

- Sensor de condutividade higiênico
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador de Produtos na página do produto: www.endress.com/cls82e



Informações Técnicas TI01529C

Sensores de oxigênio

Memosens COS22E

- Sensor de oxigênio amperométrico sanitário com máxima estabilidade de medição através de múltiplos ciclos de esterilização
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador de produto na página do produto: www.endress.com/cos22e



Informações Técnicas TI01619C

Memosens COS51E

- Sensor de oxigênio amperométrico para água, efluentes e serviços públicos
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador de produto na página do produto: www.endress.com/cos51e



Informações Técnicas TI01620C

Memosens COS81D

- Sensor óptico esterilizável para oxigênio dissolvido
- Com tecnologia Memosens
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cos81d



Informações Técnicas TI01201C

Memosens COS81E

- Sensor óptico sanitário de oxigênio com estabilidade máxima da medição através de múltiplos ciclos de esterilização
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador de produto na página do produto: www.endress.com/cos81e



Informações técnicas TI01558C

Soluções de buffer e calibração



A0057800

pH

Soluções de buffer de alta qualidade da Endress+Hauser - CPY20

As soluções que são produzidas no laboratório de produção e envasadas para teste no laboratório de calibração são usadas como soluções de buffer de referência secundária. Esse teste é realizado em uma amostra parcial, de acordo com os requisitos da ISO 17025.

Configurador de Produtos na página do produto: www.endress.com/cpy20

*Condutividade***Soluções de calibração de condutividade CLY11**

Soluções de precisão indicadas como SRM (Material de referência padrão) pela NIST para calibração qualificada dos sistemas de medição de condutividade conforme ISO 9000

- CLY11-A, 74 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (temperatura de referência 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
N° do pedido 50081902
- CLY11-B, 149,6 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (temperatura de referência 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
N° do pedido 50081903
- CLY11-C, 1,406 mS/cm (temperatura de referência 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
N° do pedido 50081904
- CLY11-C, 12,64 mS/cm (temperatura de referência 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
N° do pedido 50081905

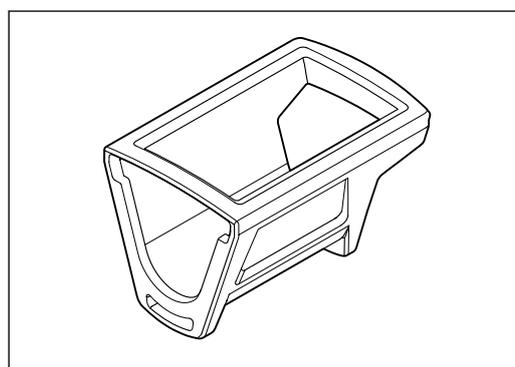


Informações Técnicas TI00162C

Tampa de proteção

Código do pedido: 71530939

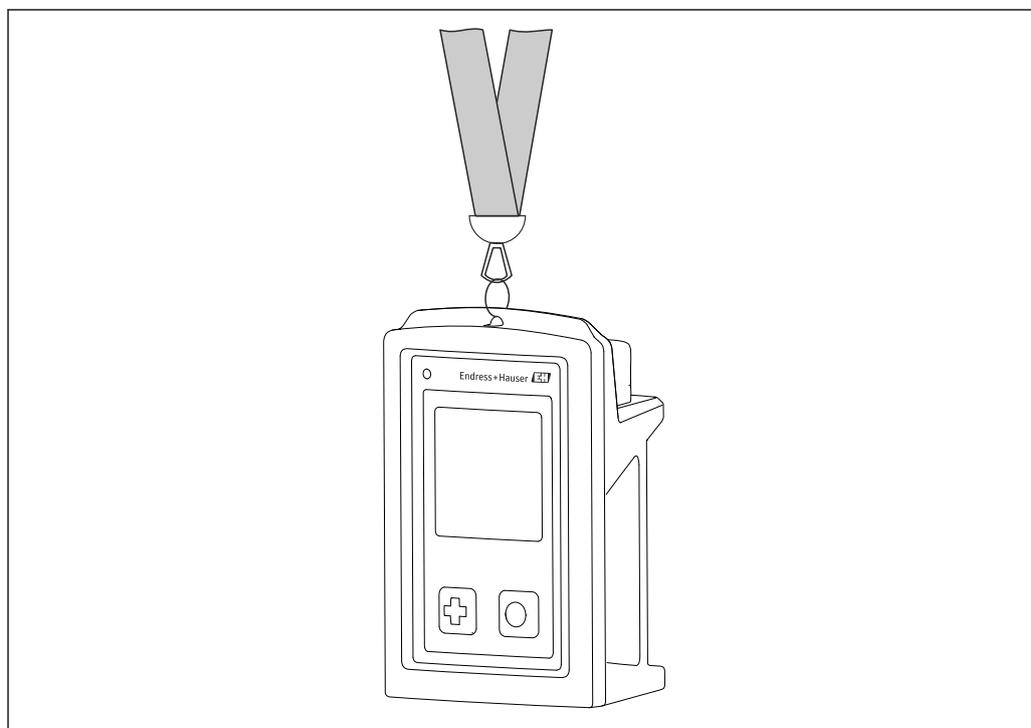
- Proteção completa
- Extremamente robusto
- Abas e ilhós oferecem uma variedade de opções de fixação



A0047710

Exemplos de opções de fixação

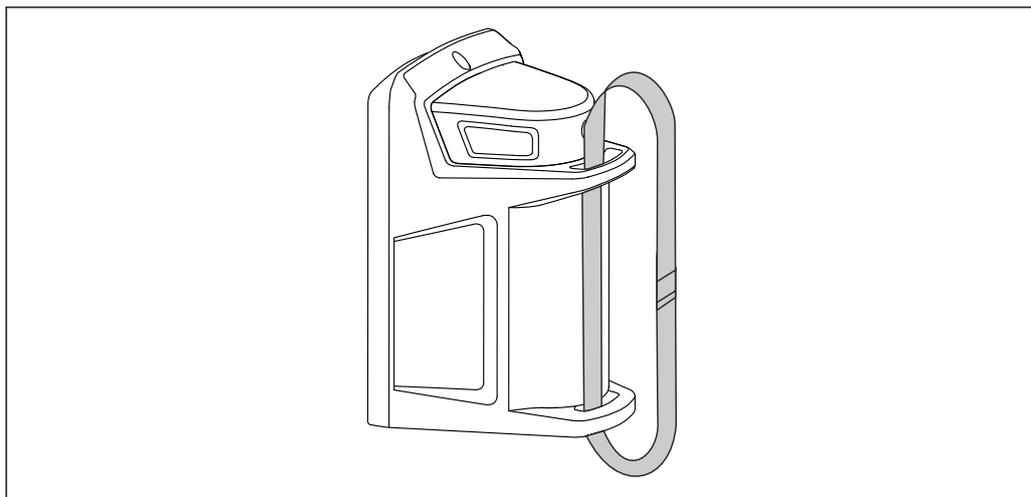
Argola para prender um cordão, para pendurar ou prender a ganchos ou grades de proteção.



A0051068

Exemplos de opções de fixação

Abas para fixação com fita de Velcro, por ex., para uso no pulso ou no cinto, ou para fixação em grades de proteção



A0051069

Fieldcase

Código do pedido: 71631792

Oferece espaço para

- CML18 com tampa de proteção
- 4 sensores Memosens
- Acessórios adicionais, por ex., soluções-tampão de referência ou buffer de calibração
- Cabo de medição e cabo de dados e de carregamento

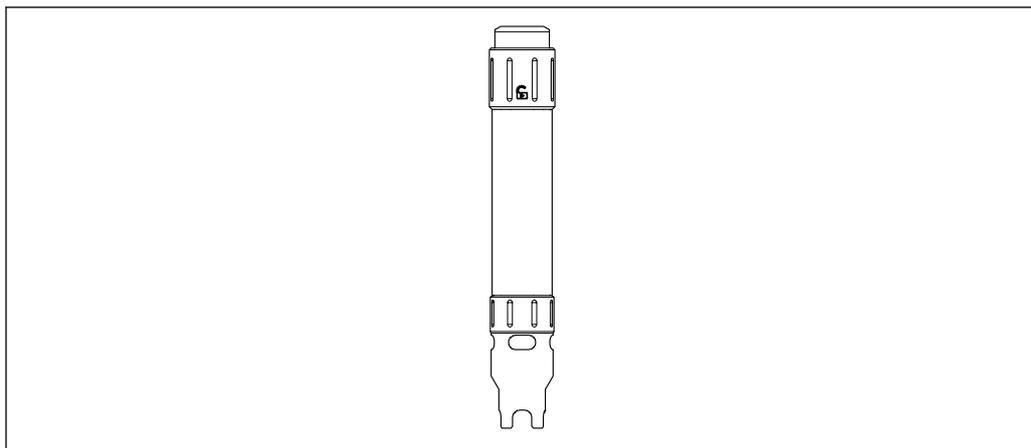


A0055606

Conjunto de imersão para área de laboratório

Código de pedido: 71638868

- Proteção contra choque para sensores de 12 mm
- Para uso com cabo de dados Memosens CYK10



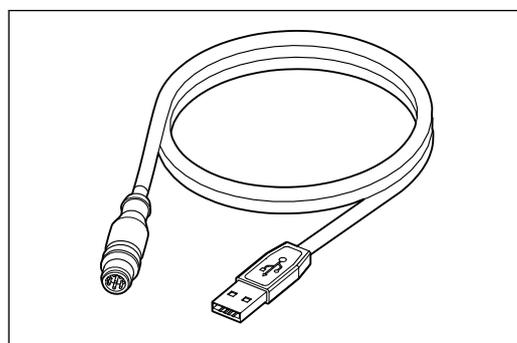
A0058337

Acessórios específicos de comunicação

Cabo M12 USB de dados + carregamento

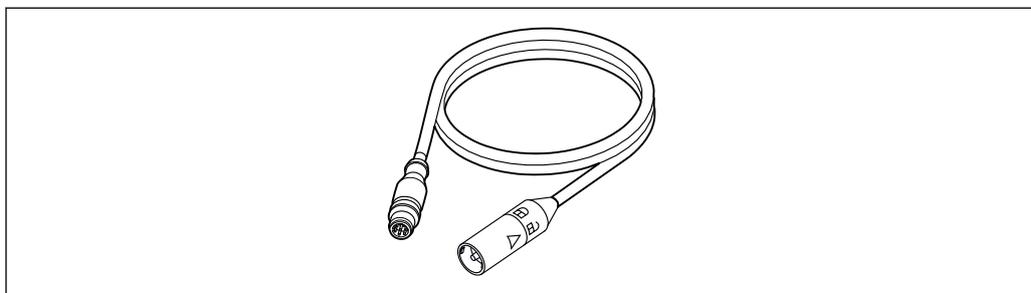
Código do pedido: 71496600

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



A0047709

Cabo de medição Memosens M12



A0057814

Cabo de laboratório CYK20 Memosens

- Para sensores digitais com tecnologia Memosens
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cyk20

Memosens cabo de dados CYK10

- Para sensores digitais com tecnologia Memosens
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cyk10



Informações Técnicas TI00118C



71704131

www.addresses.endress.com
