

Instruções de operação

Memosens COL37E

Sensor de oxigênio óptico e ágil para medições de laboratório e amostragem aleatória em campo Digital com tecnologia Memosens 2.0



Sumário

1	Sobre este documento	4
1.1	Avisos	4
1.2	Símbolos usados	4
1.3	Documentação	5
2	Instruções básicas de segurança	5
2.1	Especificações para o pessoal	5
2.2	Uso indicado	5
2.3	Segurança do local de trabalho	6
2.4	Segurança operacional	6
2.5	Segurança do produto	6
3	Recebimento e identificação do produto	7
3.1	Recebimento	7
3.2	Identificação do produto	7
3.3	Escopo de entrega	8
4	Conexão elétrica	8
4.1	Conexão ao equipamento portátil	8
4.2	Conexão ao equipamento portátil via cabo M12	9
5	Comissionamento	9
5.1	Calibração e ajuste	9
6	Manutenção	11
6.1	Tarefas de manutenção	11
7	Reparo	12
7.1	Informações gerais	12
7.2	Devolução	12
7.3	Peças de reposição e consumíveis	12
7.4	Descarte	12
8	Acessórios	13
8.1	Acessórios específicos do equipamento	13
9	Dados técnicos	14
9.1	Entrada	14
9.2	Características de desempenho	14
9.3	Ambiente	15
9.4	Processo	15
9.5	Construção mecânica	15

1 Sobre este documento

1.1 Avisos

Estrutura das informações	Significado
<p> PERIGO</p> <p>Causas (/consequências) Consequências de não-conformidade (se aplicável)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ação corretiva 	<p>Este símbolo alerta para uma situação perigosa. Se esta situação perigosa não for evitada, poderão ocorrer ferimentos sérios ou fatais.</p>
<p> ATENÇÃO</p> <p>Causas (/consequências) Consequências de não-conformidade (se aplicável)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ação corretiva 	<p>Este símbolo alerta para uma situação perigosa. Se esta situação perigosa não for evitada, podem ocorrer ferimentos sérios ou fatais.</p>
<p> CUIDADO</p> <p>Causas (/consequências) Consequências de não-conformidade (se aplicável)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ação corretiva 	<p>Este símbolo alerta para uma situação perigosa. Se esta situação não for evitada, podem ocorrer ferimentos de menor grau ou mais graves.</p>
<p> AVISO</p> <p>Causa/situação Consequências de não-conformidade (se aplicável)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ação/observação 	<p>Este símbolo alerta quanto a situações que podem resultar em dano à propriedade.</p>

1.2 Símbolos usados

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

1.2.1 Símbolos no equipamento

Símbolo	Significado
	Consulte a documentação do equipamento
	Não descartar produtos que apresentam esse símbolo como lixo comum. Ao invés disso, devolva-o para o fabricante para o descarte adequado.

1.3 Documentação

Os manuais a seguir, que complementam essas Instruções de operação, podem ser encontrados nas páginas do produto, na Internet:



Informações Técnicas Memosens COL37E, TI01678C



Instruções de Operação Liquiline Mobile CML18, BA02002C



Instruções de Operação Memobase Plus CYZ71D, BA00502C

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.

2.2 Uso indicado

O sensor de oxigênio COL37E foi projetado para medição a curto prazo em laboratório ou ambientes em campo.

O sensor de oxigênio não é destinado para medições contínuas e para instalação fixa no processo ou em conjuntos.

AVISO**Solventes que contêm halogênio, cetonas e tolueno**

Solventes que contêm halogênio (diclorometano, clorofórmio), cetonas (p.ex. acetona, pentano) e tolueno possuem um efeito cruzado e resultam em valores medidos diminuídos ou, no pior cenário, na falha completa do sensor!

► Utilize o sensor somente em meio livre de halogênios, cetonas e tolueno.

O uso do equipamento para outro propósito além do que foi descrito, indica uma ameaça à segurança das pessoas e de todo o sistema de medição e, portanto, não é permitido.

O fabricante não é responsável por danos causados pelo uso impróprio ou não indicado.

2.3 Segurança do local de trabalho

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

- Especificações de instalação
- Normas e regulamentações locais

2.4 Segurança operacional

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 Recebimento e identificação do produto

3.1 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.

3.2 Identificação do produto

3.2.1 Etiqueta de identificação

As seguintes informações sobre o equipamento aparecem na etiqueta de identificação:

- Identificação do fabricante
 - ID do pedido
 - Código do pedido estendido
 - Número de série
- ▶ Compare as informações da etiqueta de identificação com o pedido.

3.2.2 Identificação do produto

Página do produto

www.endress.com/col37e

Interpretação do código de pedido

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

- Na etiqueta de identificação
- Nos papéis de entrega

Obtenção de informação no produto

1. Abra 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 será exibida (**Device Viewer**). Todas as informações relacionadas ao seu equipamento são exibidas nesta janela, bem como a documentação do produto.

3.2.3 Endereço do fabricante

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

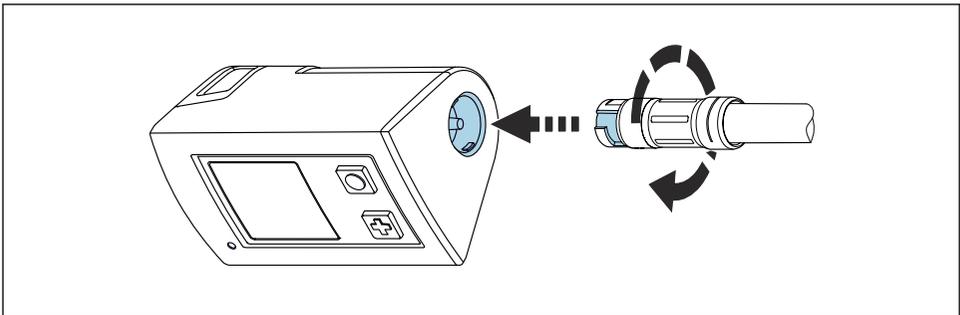
3.3 Escopo de entrega

O escopo de entrega compreende:

- 1 sensor, na versão conforme solicitação
- 1 x Instruções de operação

4 Conexão elétrica

4.1 Conexão ao equipamento portátil



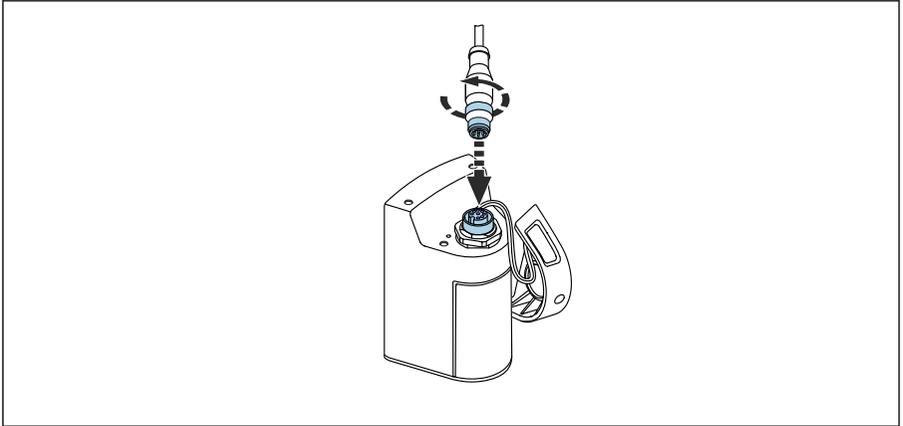
A0041682

1 Conexão do sensor

1. Insira o sensor na conexão Memosens.
2. Gire o cabeçote de encaixe do sensor até que ele trave no lugar.

4.2 Conexão ao equipamento portátil via cabo M12

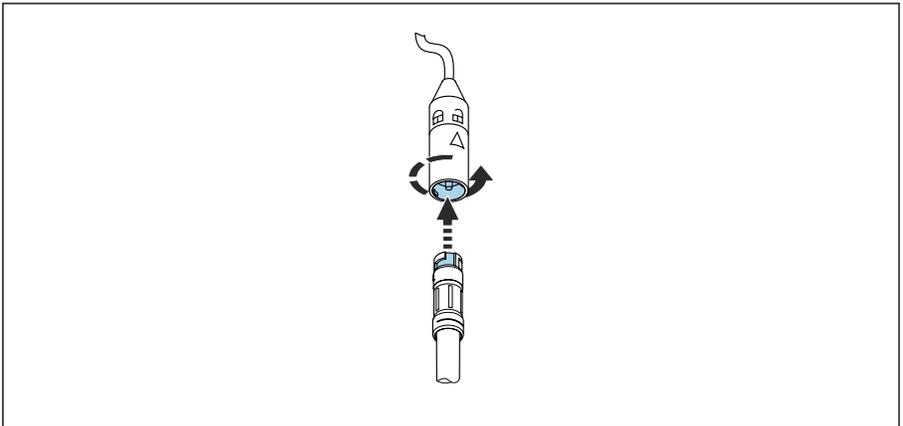
1.



A0041681

Conecte o cabo M12 ao equipamento portátil.

2.



A0041680

Insira o sensor na conexão Memosens do cabo M12 e trave no lugar.

5 Comissionamento

5.1 Calibração e ajuste

O sensor é calibrado e ajustado na fábrica antes da entrega e, portanto, está pronta para uso imediato.

Consulte as instruções de operação BA02002C na página do produto (www.endress.com/cml18) para medição, calibração e ajuste do sensor no Liquiline Mobile CML18.

Procedimento recomendado após a substituição de uma tampa do local

Primeiro calibre e ajuste o sensor no ponto zero e então na presença de oxigênio.

5.1.1 Calibração de ponto zero

O ponto zero não é tão importante quando trabalhar com concentrações relativamente altas de oxigênio. Nesses tipos de aplicação, uma calibração do ponto zero é necessária apenas depois que a tampa do local tenha sido substituída.

No entanto, uma vez que os sensores de oxigênio são utilizados em baixas concentrações e na faixa de traço, eles também devem ser calibrados em ponto zero.

Calibrações de ponto zero são exigentes visto que o meio ambiente - geralmente o ar - já tem um conteúdo alto de oxigênio. O oxigênio deve ser excluído para a calibração do ponto zero do sensor.

Uma calibração com o gel de ponto zero COY8 pode ser usada para esse fim:

O gel de esgotamento de oxigênio COY8 cria um meio livre de oxigênio para calibração do ponto zero.

Antes da calibração de ponto zero do sensor, verifique o seguinte:

- O sinal do sensor está estável?
- O tempo de ajuste de 30 min - 40 min para o gel de ponto zero COY8 decorreu?
- O valor exibido é plausível?

1. Se o sinal do sensor estiver estável:
Calibre o ponto zero.
2. Se necessário:
Ajuste o sensor aceitando os dados de calibração.

 Se o sensor de oxigênio for calibrado muito cedo, pode resultar em um ponto zero incorreto.

Regra geral: opere o sensor por pelo menos 30 min no gel de ponto zero .

 Siga as instruções na documentação do kit inclusa com o gel de ponto zero COY8.

5.1.2 Calibração em ar com 100% rH

1. Remova o sensor do meio.
2. Limpe a parte externa do sensor cuidadosamente com um pano úmido.
3. Suspenda o sensor logo acima da superfície da água. Utilize o frasco de calibração fornecido para esse fim.
Não mergulhe o sensor na água.

4. Permita um tempo de compensação de temperatura de aprox. 20 minutos para que o sensor se adapte ao ar ambiente. Certifique-se de que o sensor não esteja exposto a qualquer efeito direto do ambiente (luz solar direta, correntes de ar) durante esse período.
 5. A exibição do valor medido no transmissor está estável:
 Execute a calibração de acordo com as Instruções de operação para o transmissor. Preste atenção especial às configurações dos critérios de estabilidade do software para a calibração e para a pressão ambiente.
- i** As constantes K_{sv} e τ_0 da equação Stern-Volmer são determinadas em ambos os pontos de calibração (ponto em oxigênio e ponto zero). O índice remissivo de qualidade de calibração fornece uma indicação da qualidade de calibração em relação à primeira calibração de referência da tampa do local. Portanto é importante executar o comando **Trocar membrana** no menu de calibração do transmissor antes de cada calibração inicial de uma tampa do local.

6 Manutenção

Tome todas as precauções necessárias a tempo para garantir a segurança da operação.

6.1 Tarefas de manutenção

6.1.1 Limpeza do sensor

A sujeira no sensor pode impactar a medição e até mesmo causar uma falha. Exemplos incluem incrustações na tampa do local, o que pode causar um tempo de resposta mais longo.

O sensor deve ser limpo regularmente para produzir resultados da medição confiáveis. A frequência e intensidade do processo de limpeza dependem do meio.

Limpe o sensor:

- Antes de cada calibração
- em intervalos regulares durante a operação, conforme necessário
- Antes de devolver para reparo

Tipo de contaminação	Limpeza
Depósitos de sal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mergulhe o sensor em água potável. 2. Em seguida, enxágue-o abundantemente com água.
Partículas de sujeira no eixo do sensor e revestimento do eixo (não tampa do local !)	▶ Limpe o eixo e revestimento do sensor com água e uma esponja adequada.
Partículas de sujeira na tampa do local	▶ Limpe a tampa do local com água. Nenhuma limpeza mecânica.

- ▶ Após a limpeza:
 Enxágue abundantemente com água limpa.

7 Reparo

7.1 Informações gerais

- ▶ Apenas use peças de reposição da Endress+Hauser para garantir o funcionamento seguro e estável do equipamento.

Informações detalhadas sobre peças de reposição disponíveis em:

www.endress.com/device-viewer

7.2 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.

O produto deve ser devolvido caso sejam necessários reparos ou calibração de fábrica ou caso o produto errado tenha sido solicitado ou entregue.

Para garantir uma devolução segura, profissional e rápida do produto, entre em contato com a Central de Vendas local para obter informações sobre o procedimento a ser seguido e as condições gerais.

7.3 Peças de reposição e consumíveis

- Kit de manutenção para Memosens COL37E
- O escopo de entrega do :
 - Tampa do local
 - Ferramenta de instalação do O-ring
 - Instruções de manutenção
 - Frasco de calibração
 - O-rings
 - Certificado
- Informações para pedido: www.endress.com/col37e sob "Acessórios/peças de reposição"

7.4 Descarte



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.

8 Acessórios

Os seguintes itens são os mais importantes acessórios disponíveis no momento em que esta documentação foi publicada.

- ▶ Para os acessórios não listados aqui, contatar seu escritório de serviços ou de vendas.

8.1 Acessórios específicos do equipamento

8.1.1 Cabo de medição

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

Cabo de laboratório CYK20 Memosens

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

8.1.2 Gel de ponto zero

COY8

Gel de ponto zero para sensores de oxigênio e desinfecção

- Gel livre de oxigênio e de cloro para verificação, calibração do ponto zero e ajuste dos pontos de medição de oxigênio e desinfecção
- Configurador de produto na página do produto: www.endress.com/coy8



Informações Técnicas TI01244C

8.1.3 Transmissor

Liquiline CML18 móvel

- Equipamento móvel multiparâmetro para laboratório e campo
- Transmissor confiável com display e conexão por aplicativo
- Configurador de Produto na página do produto: www.endress.com/CML18



Instruções de operação BA02002C

Memobase Plus CYZ71D

- Software para suportar calibração de laboratório
- Visualização e documentação de gerenciamento do sensor
- Calibrações do sensor armazenadas no banco de dados
- Configurador do Produto na página do produto: www.endress.com/cyz71d



Informações Técnicas TI00502C

8.1.4 Kit de manutenção

- Kit de manutenção para Memosens COL37E
- O escopo de entrega do :
 - Tampa do local
 - Ferramenta de instalação do O-ring
 - Instruções de manutenção
 - Frasco de calibração
 - O-rings
 - Certificado
- Informações para pedido: www.endress.com/col37e sob "Acessórios/peças de reposição"

9 Dados técnicos

9.1 Entrada

9.1.1 Variáveis medidas

Oxigênio dissolvido [mg/l, µg/l, ppm, ppb, %SAT ou hPa]

Oxigênio (gasoso) [hPa ou %Vol]

Temperatura [°C, °F]

9.1.2 Faixa de medição

0 a 200 % SAT

Faixas de medição aplicam-se para 25 °C (77 °F) e 1013 hPa (15 psi)

 O sensor possui uma faixa de medição de até no máx. 1000 hPa.

Os erros medidos indicados são alcançados na faixa de medição ideal, mas não por toda a faixa de medição.

9.2 Características de desempenho

9.2.1 Tempo de resposta ¹⁾

De ar a nitrogênio em condições de operação de referência:

- t_{90} : < 20 s
- t_{98} : < 20 s

9.2.2 Condições de operação de referência

Temperatura de referência: 25 °C (77 °F)

Pressão de referência: 1013 hPa (15 psi)

1) Média de todos os sensores que foram submetidos a uma inspeção final

9.2.3 Erro medido máximo ²⁾

$\pm 1\%$ ou $\pm 8 \mu\text{g/l}$ (ppb) do valor medido (o valor mais alto é relevante em cada caso) ³⁾

9.3 Ambiente

9.3.1 Faixa de temperatura ambiente

-5 a +60 °C (23 a 140 °F)

9.3.2 Faixa de temperatura de armazenamento

-25 a 50 °C (-13 a 122 °F)

a umidade relativa de 95%, sem condensação

9.3.3 Grau de proteção

IP68

IP69

9.4 Processo

9.4.1 Faixa de temperatura do processo

-5 a +60 °C (23 a 140 °F)

9.4.2 Resistência química

AVISO

Solventes que contenham halogênio, cetonas e tolueno

Solventes que contenham halogênio (diclorometano, clorofórmio), cetonas (p.ex. acetona, pentano) e tolueno possuem um efeito cruzado e resultam em valores medidos diminuídos ou, no pior cenário, na falha completa do sensor!

► Utilize o sensor somente em meio livre de halogênios, cetonas e tolueno.

9.5 Construção mecânica

9.5.1 Peso

0,1 kg (0,20 lbs)

9.5.2 Materiais

Partes em contato com o meio

Eixo do sensor

Aço inoxidável 1.4435 (AISI 316L)

Vedações/O-rings

EPDM

2) Conforme IEC 60746-1 em condições de medição estipuladas

3) Conforme IEC 60746-1 em condições de operação estipuladas

Tampa do local

Aço inoxidável 1.4435 (AISI 316L)

Camada ponto em contato

Silicone

9.5.3 Sensor de temperatura

Pt1000 (Classe A de acordo com o DIN IEC 60751)



71560757

www.addresses.endress.com
