

# Resumo das instruções de operação

## Liquiline Compact CM72

Transmissor compacto de parâmetro único para  
sensores Memosens



Este é o Resumo das Instruções de Operação e não substitui as Instruções de Operação pertencentes ao equipamento.

Informações detalhadas sobre o equipamento podem ser encontradas nas instruções de operação e em outras documentações disponíveis em:

- [www.endress.com/device-viewer](http://www.endress.com/device-viewer)
- Smart phone/tablet: Endress+Hauser Operations App







A0023555

# Sumário








<b>1</b>	<b>Sobre este documento</b>	<b>4</b>
1.1	Avisos	4
1.2	Símbolos	4
1.3	Símbolos no equipamento	5
1.4	Documentação	5
<b>2</b>	<b>Instruções básicas de segurança</b>	<b>5</b>
2.1	Especificações para o pessoal	5
2.2	Uso indicado	5
2.3	Segurança no local de trabalho	6
2.4	Segurança operacional	6
2.5	Segurança do produto	6
<b>3</b>	<b>Descrição do produto</b>	<b>7</b>
3.1	Design do produto	7
<b>4</b>	<b>Recebimento e identificação do produto</b>	<b>8</b>
4.1	Recebimento	8
4.2	Identificação do produto	8
<b>5</b>	<b>Conexão elétrica</b>	<b>9</b>
5.1	Ambiente	10
<b>6</b>	<b>Integração do sistema</b>	<b>10</b>
6.1	Integrando o medidor ao sistema	10
<b>7</b>	<b>Comissionamento</b>	<b>10</b>
7.1	Verificação da função	10

# 1 Sobre este documento

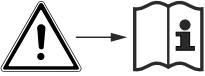
## 1.1 Avisos

Estrutura das informações	Significado
 <p><b>PERIGO</b>  <b>Causas (/consequências)</b>            Consequências de não-conformidade (se aplicável)            ▶ Ação corretiva</p>	Este símbolo alerta para uma situação perigosa. Se esta situação perigosa não for evitada, <b>poderão</b> ocorrer ferimentos sérios ou fatais.
 <p><b>ATENÇÃO</b>  <b>Causas (/consequências)</b>            Consequências de não-conformidade (se aplicável)            ▶ Ação corretiva</p>	Este símbolo alerta para uma situação perigosa. Se esta situação perigosa não for evitada, <b>podem</b> ocorrer ferimentos sérios ou fatais.
 <p><b>CUIDADO</b>  <b>Causas (/consequências)</b>            Consequências de não-conformidade (se aplicável)            ▶ Ação corretiva</p>	Este símbolo alerta para uma situação perigosa. Se esta situação não for evitada, <b>podem</b> ocorrer ferimentos de menor grau ou mais graves.
 <p><b>AVISO</b>  <b>Causa/situação</b>            Consequências de não-conformidade (se aplicável)            ▶ Ação/observação</p>	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

## 1.4 Documentação

As instruções a seguir complementam o Resumo das instruções de operação e as e estão disponíveis nas páginas do produto na internet:


Instruções de operação Memosens, BA01245C

- Descrição de software para entradas Memosens
- Calibração de sensores Memosens
- Diagnóstico e localização de falhas específicas do sensor

# 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 equipamento Liquiline CM72 é um transmissor para conectar sensores digitais com tecnologia Memosens permanentemente predefinidos para parâmetros do sensor e faixa de medição distribuída com comunicação 4...20mA.

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

## 2.3 Segurança no 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

### Compatibilidade eletromagnética

- O produto foi testado quanto à compatibilidade eletromagnética de acordo com as normas europeias relevantes às aplicações industriais.
- A compatibilidade eletromagnética indicada aplica-se apenas a um produto que foi conectado de acordo com essas Instruções de operação.

## 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.



### Limpeza não desativada durante calibração ou atividades de manutenção

Risco de ferimentos devido ao meio ou agente de limpeza!

- ▶ Se um sistema de limpeza estiver conectado, desligar antes de remover um sensor do meio.
- ▶ Se deseja verificar a função de limpeza e não houver desligado o sistema de limpeza, use roupas de proteção, óculos e luvas ou tome as medidas adequadas.

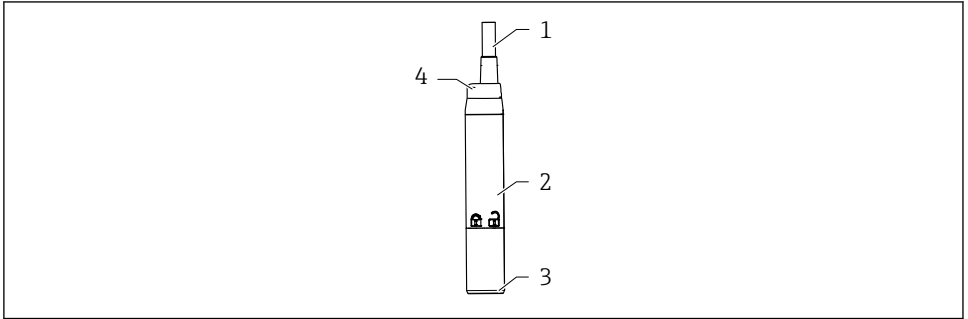
## 2.5 Segurança do produto

### 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



A0036216

#### 1 Desenho do transmissor

- 1 Cabo
- 2 Invólucro
- 3 Conexão Memosens
- 4 LED para sinalização óptica de status de operação do ponto de medição

#### 3.1.1 Parâmetros de medição

O transmissor é projetado para sensores digitais Memosens com cabeça plug-in indutiva:

- Sensores pH, ORP, pH/ORP combinados
- Condutividade condutiva
- Oxigênio dissolvido

Dependendo da versão do pedido, a faixa de medição é configurada para se adequar ao tipo de sensor:

- Sensor de pH: 0 a 14 pH
- ORP: -1500 mV a +1500 mV
- Condutividade: 0 a 20  $\mu$ S/cm
- Condutividade: 0 a 500  $\mu$ S/cm
- Condutividade: 0 a 20 mS/cm
- Condutividade: 0 a 500 mS/cm
- Oxigênio: 0 a 200  $\mu$ g/l
- Oxigênio: 0 a 20 mg/l

## 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 fornece as seguintes informações sobre seu equipamento:

- Identificação do fabricante
  - Código do pedido
  - Código do pedido estendido
  - Número de série
  - Versão do firmware
  - Condições de processo e ambiente
  - Valores de entrada e saída
  - Informações de segurança e avisos
  - Aprovações de acordo com as versões solicitadas
- Compare os dados da etiqueta de identificação com os do seu pedido.

#### 4.2.2 Identificação do produto

##### Página do produto

[www.endress.com/CM72](http://www.endress.com/CM72)

##### Endereço do fabricante

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



## Escopo de entrega

O escopo de entrega inclui:

- CM72
- Resumo das instruções de operação
- ▶ Em caso de dúvidas:  
Entre em contato com seu fornecedor ou sua central local de vendas.

## 5 Conexão elétrica

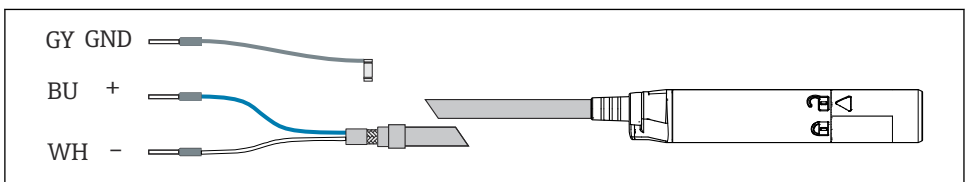
### ⚠ ATENÇÃO

#### O equipamento está conectado!

Conexão incorreta pode resultar em ferimentos ou morte!

- ▶ A conexão elétrica deve ser executada apenas por um técnico eletricista.
- ▶ O técnico eletricista deve ter lido e entendido estas Instruções de Operação, devendo segui-las.
- ▶ **Antes** de iniciar o trabalho de conexão, certifique-se de que nenhuma tensão esteja presente nos cabos.

Tensão de alimentação:	12,6 a 30 Vcc (quando corrente de erro > 20 mA) 14 a 30 Vcc (se a corrente de erro estiver ajustada para 3,6 mA.)
Comprimento do cabo:	3 m (10 pés) 7 m (23 pés) 15 m (46 pés)
Saída de sinal:	4 a 20 mA
Sinal no alarme:	3,6 ou 23 mA, dependendo da versão do pedido



A0033282

### 2 Conexão elétrica

- ▶ Conecte as arruelas como especificado na tabela:

Cabo	Função
Cinza (GY)	Aterramento, GND
BU (azul)	4 a 20 mA +
Branco (WH)	4 a 20 mA -

O cabo de aterramento deve ser fornecido pelo cliente.

## 5.1 Ambiente

Grau de poluição do equipamento todo:	Nível de poluição 4
Grau de poluição interna:	Nível de poluição 2
Categoria de instalação:	Categoria de instalação 1
Altura máx.:	2000 m (6561,68 pés)
Grau de proteção:	NEMA Tipo 6 IP 67 IP 68
Faixa de temperatura ambiente:	-20°C a 85°C (-4 a 185 F°)
Temperatura de armazenamento:	-40 a +85 °C (-40 a 185 °F)
Umidade relativa:	5 ... 95 %

## 6 Integração do sistema

### 6.1 Integrando o medidor ao sistema

Interface para transmissão do valor medido:  
4 a 20 mA



Para configuração com o valor medido e a rangeabilidade da saída de corrente, selecione a opção na estrutura do pedido ao pedir. Isso não pode ser alterado em um estágio posterior.

## 7 Comissionamento

### 7.1 Verificação da função

#### **⚠ ATENÇÃO**

#### **Conexão incorreta, tensão incorreta**

Riscos de segurança para colaboradores e mau funcionamento do equipamento!

- ▶ Verifique se todas as conexões foram estabelecidas corretamente de acordo com o esquema elétrico.
- ▶ Certifique-se de que a fonte de alimentação corresponda à tensão indicada na etiqueta de identificação.

Familiarize-se com a operação do equipamento antes da primeira ativação. Leia principalmente as seções "Instruções básicas de segurança". Após a ligação, o equipamento executa um autoteste e passa para o modo de medição.

### 7.1.1 Ligue o equipamento

Uma vez conectado à fonte de alimentação correta, o equipamento inicia e começa a operação. O display LED indica o status.

### 7.1.2 Display LED

Mensagens LED sinalizam o status do equipamento e do sensor.

Comportamento de LED	Status
Verde Pisca rapidamente	Tudo OK Iniciando equipamento
Verde Pisca duas vezes	Tudo OK Leia informações do sensor Memosens, do sensor ao transmissor (tipo do sensor, dados de calibração, etc.)
Verde Pisca lentamente	Tudo OK Sensor e equipamento OK e funcionando corretamente.
Verde Pisca rapidamente três vezes	Tudo OK Valor medido em PLC em PAUSA automática. Se o "Retardo no alarme de substituição do sensor" for excedido, o equipamento dispara um sinal no alarme. A pausa automática é ajustada para 30 segundos.
Vermelho Pisca rapidamente	Falha no equipamento ou no sensor Situação do erro de acordo com NAMUR NE107



71535567

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---