

# Instruções de operação

## Liquiline Control CDC90

Transmissão de dados via  
comunicação analógica de 0/4 a 20 mA









## 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 .....	4
1.4	Documentação .....	4
1.5	Lista de abreviaturas .....	5
<b>2</b>	<b>Instruções básicas de segurança .....</b>	<b>6</b>
2.1	Especificações para o pessoal .....	6
2.2	Uso indicado .....	6
2.3	Segurança do local de trabalho .....	6
2.4	Segurança operacional .....	6
2.5	Segurança do produto .....	8
2.6	Segurança de TI .....	8
<b>3</b>	<b>Conexão elétrica .....</b>	<b>9</b>
3.1	Conexão às interfaces de comunicação .....	9
<b>4</b>	<b>Integração do sistema .....</b>	<b>10</b>
4.1	Integração da comunicação analógica no sistema .....	10

# 1 Sobre este documento



## 1.1 Avisos

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

## 1.2 Símbolos

	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

	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.

## 1.4 Documentação

A documentação complementar só deve ser usada em conjunto com um Liquiline Control CDC90 com comunicação analógica.

Esta documentação complementar é parte integral das Instruções de operação e oferece informações adicionais sobre o uso do equipamento com comunicação analógica.

Mais informações podem ser encontradas nas seguintes Instruções de operação:

Instruções de operação CDC90 [BA01707C](#)

Assume-se que o leitor possui conhecimentos básicos nessa área.

Este documento é destinado a indivíduos que estão incorporando o CDC90 em um sistema de controle via comunicação analógica. Assume-se que o leitor possui conhecimentos básicos sobre o transmissor CM44.


## 1.5 Lista de abreviaturas

n/a	Não aplicável
NaN	Não é um número (IEEE-754, 7Fh A0h 00h 00h)
ENP	Etiqueta de identificação eletrônica
I&M	Identificação e manutenção
AI	Entrada analógica (bloco de função do Perfil PA)
DI	Entrada discreta (bloco de função do Perfil PA)
AO	Saída analógica (bloco de função do Perfil PA)
DO	Saída discreta (bloco de função do Perfil PA)
DCS	Sistema de controle distribuído

## 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 Liquiline Control CDC90 é um sistema totalmente automático de medição, limpeza e calibração para sensores Memosens. O sistema é completamente equipado com cabos de fonte de alimentação e sistema de mangueiras.

#### 2.2.1 Uso não indicado

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:

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

#### 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.

**⚠ CUIDADO****Programas não desligados durante as atividades de manutenção.**

Risco de ferimentos devido ao meio ou agente de limpeza!

- ▶ Feche qualquer programa que esteja ativo.
- ▶ Mude para o Modo de Serviço antes de remover os sensores da sonda.
- ▶ Caso seja necessário testar a função de limpeza enquanto a limpeza estiver em andamento, use roupas, óculos e luvas de proteção ou tome outras medidas adequadas para proteger-se.

## **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.

## **2.6 Segurança de TI**

Nossa garantia é válida apenas se o equipamento for instalado e usado como descrito nas instruções de operação. O equipamento possui mecanismos de segurança para proteger contra alterações acidentais às suas configurações.

A segurança de TI está alinhada com as normas de segurança ao operador e são desenvolvidas para fornecer proteção extra ao equipamento e à transferência de dados do equipamento pelos próprios operadores.





## 4 Integração do sistema

A entrada analógica interna da unidade de controle CDC90 é usada para enviar comandos ao CDC90. Por outro lado, a saída analógica da unidade de controle CDC90 é usada para receber sinais de feedback analógicos do CDC90.

### 4.1 Integração da comunicação analógica no sistema

#### 4.1.1 Configuração da unidade de controle CDC90

As configurações da unidade de controle CDC90 são pré-configuradas. Para que a configuração possa ser revista e modificada, a configuração é descrita do seguinte modo.

1. Ajuste as configurações através do display remoto ou acesso ao servidor da web.
2. Para acesso do servidor da web, insira 192.168.0.4 como o endereço IP.

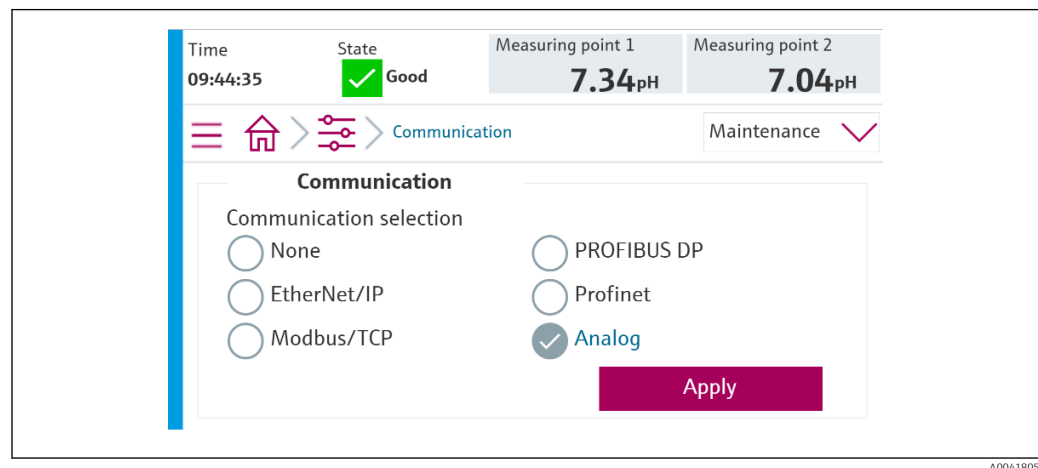
Veja em **Menu/Setup/Entradas/Entrada analógica 4:1**; esses valores são reservados para a teclas da unidade de controle CDC90 e não devem ser alterados.

Veja em **Menu/Setup/Entradas/Entrada analógica 4:2**; essa entrada em corrente está ligada internamente ao Liquiline Control CDC90 via Modbus TCP. A configuração do Modbus AI não deve ser alterada.

Veja em **Menu/Setup/Saídas/Saída de corrente 1:1**; esses valores são reservados para o display de LED da unidade de controle CDC90 e não devem ser alterados.


A configuração do Modbus AO não deve ser modificada em **Menu/Setup/Saídas/Saída de corrente 1:2**. A **Saída de corrente 1:2** é ligada internamente ao Liquiline Control CDC90 via Modbus TCP.

#### 4.1.2 Configuração no Liquiline Control CDC90



Para iniciar o controle remoto do CDC90, o CDC90 deve ser definido para o modo **Remote access**. É possível ler os parâmetros do CDC90 em qualquer modo.

1. No CDC90, vá para **Application/Communication**.
2. Selecione **Analog**.
3. Pressione **Accept** para confirmar.

 Apenas a comunicação fieldbus ou comunicação analógica é usada para enviar comandos ao Liquiline Control CDC90 ou para ler os valores.

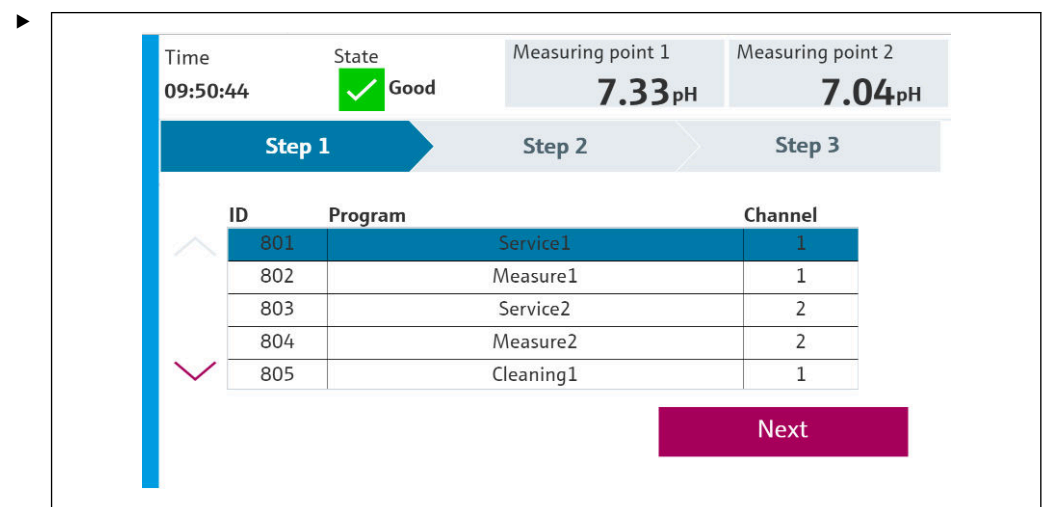
### 4.1.3 Tabelas de parâmetros

#### Parâmetros de entrada e saída

A tabela a seguir oferece uma visão geral dos comandos possíveis que o CDC90 pode receber através da entrada analógica. Uma vez que um sinal de corrente correspondente tenha sido enviado e aceito, o CDC90 responde com o nível de corrente correspondente.

Comandos [mA]	Descrição	Resposta do CDC90 [mA]	
4	Nenhum comando ativo Não selecione um programa	4	Nenhum programa ativo Nenhum programa selecionado
5	Iniciar programa	5	O programa é iniciado
6	Pausar programa (atualmente não suportado)	6	Programa pausado (atualmente não suportado)
7	Parar programa	7	O programa é parado
8	Não definido	8	O programa é cancelado
9	Não definido	9	O programa foi encerrado com sucesso
10	Não definido	10	O CDC90 possui um alarme de falha
11	Selecionar programa 801	11	O programa 801 é selecionado
12	Selecionar programa 802	12	O programa 802 é selecionado
13	Selecionar programa 803	13	O programa 803 é selecionado
14	Selecionar programa 804	14	O programa 804 é selecionado
15	Selecionar programa 805	15	O programa 805 é selecionado
16	Selecionar programa 806	16	O programa 806 é selecionado
17	Selecionar programa 807	17	O programa 807 é selecionado
18	Selecionar programa 808	18	O programa 808 é selecionado
19	Selecionar programa 809	19	O programa 809 é selecionado
20	Selecionar programa 810	20	O programa 810 é selecionado

#### Controle do programa



1 Visão geral dos programas (20 programas são exibidos)

Os IDs dos programas estão na "ferramenta de configuração de programas do CDC90" ou podem ser encontrados no display local no menu **User Guidance/Programs**.

Programs			
ID	Name	Sequence	Channel
801	Prg1	Service	1
802	Prg2	Measure	1
803	Prg3	Service	2
804	Prg4	Measure	2
805			
806			
807			
808			
809			
810			

A0041776

## 2 Programas

Cada programa deve ser selecionado antes de iniciar. Um exemplo de controle do programa 801:

1. Defina AI para 4 mA.  
↳ Inicialização em progresso.
2. Aguarde pela confirmação AO igual a 4 mA.
3. Defina AI para 11 mA.  
↳ Seleção do programa em andamento.
4. Aguarde pela confirmação AO igual a 11 mA.
5. Defina AI para 5 mA.  
↳ O programa é iniciado.


Depois que o programa é iniciado, a saída analógica emite 5 mA enquanto o programa está em execução. Quando o programa é finalizado, a saída analógica emite 9 mA.

Com programas curtos (por ex. deslocamento da válvula), a AO pode emitir 9 mA.

Após encerrar um programa com sucesso, um novo programa pode ser selecionado e iniciado imediatamente.

Se o programa for parado ou for abortado devido a um erro:

1. Primeiro inicialize o sistema enviando 4 mA.
2. Selecione e inicie um novo programa.

 Com a comunicação analógica, apenas os primeiros 10 programas são controlados.

## Diagnóstico

Diagnóstico através das entradas digitais 11-16:

DO	Descrição	Atribuição
11	Modo de operação	Configuração, se DO11 = 0 e DO12 = 0 Manual, se DO11 = 0 e DO12 = 1 Automático, DO11 = 1 e DO12 = 0 Acesso remoto, DO11 = 1 e DO12 = 1
12		
13	Conjunto 1	0 = serviço, 1 = medição
14	Conjunto 2	0 = serviço, 1 = medição
15	Programa	0 = sem programa, 1 = programa ativo
16	Alarme	0 = alarme, 1 = sem alarme









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

---