

Informações técnicas

Liquiline Control CDC90

O sistema inteligente para pontos de medição automatizados



Aplicação

O Liquiline Control CDC90 automatiza a limpeza e calibração de pontos de medição de pH e ORP Memosens em todas as indústrias.

Seus benefícios

- Maior segurança no local de trabalho para seus funcionários: O Liquiline Control CDC90 minimiza os requisitos de manutenção e serviço – uma vantagem significativa, especialmente em ambientes de difícil acesso ou perigosos.
- Com intervalos configuráveis de limpeza e calibração para até dois sensores, você pode garantir uma alta confiabilidade do processo, a qualidade do produto e o rendimento ideal do produto. Obstruções e sujeira nos sensores são removidas rapidamente.
- A distribuição e dosagem inteligentes do meio garantem resultados de calibração reproduzíveis e asseguram valores de medição confiáveis em todos os momentos.
- Minimiza os custos operacionais otimizando o consumo de solução-tampão e agente de limpeza de ambos os pontos de medição. Isso é garantido pelo sofisticado sistema hidráulico do Liquiline Control CDC90.
- Integração perfeita ao seu sistema de controle de processos graças aos padrões de comunicação certificados. São suportados sinais analógicos ou digitais e sistemas de barramento de campo, com opções que incluem 0/4–20 mA, PROFIBUS DP, Modbus TCP, EtherNet/IP, PROFINET e tecnologia de servidor de rede.

Sumário

Função e projeto do sistema	3	Peso	17
Princípio de medição	3	Materiais	18
Sistema de medição	3	Especificação da mangueira	18
Programas de limpeza/calibração	3		
Calibração	4	Operabilidade	20
Arquitetura do dispositivo	4	Operação local	20
Comunicação e processamento de dados	8		
Confiabilidade	9	Certificados e aprovações	22
Entrada	9	Informações para pedido	23
Variáveis de medição	9	Página do produto	23
Faixas de medição	9	Configurador do produto	23
Tipos de entrada	9	Escopo de entrega	23
Sinal de entrada	9		
Entradas digitais do sensor, passivas na unidade de controle CDC90	10	Acessórios	23
Entradas digitais, passivas na unidade de controle CDC90	10	Acessórios de instalação	24
Entradas digitais, passivas na unidade de controle pneumático	10	Sensores	24
Entradas analógicas, passivas na unidade de controle CDC90	10	Funcionalidade adicional	26
		Outros acessórios	26
Saída	11		
Tipos de saída	11		
Saídas analógicas, ativas na unidade de controle CDC90	11		
Saídas digitais, ativas na unidade de controle pneumático	11		
Dados específicos do protocolo	11		
Fonte de alimentação	13		
Tensão de alimentação	13		
Frequência	13		
Consumo de energia	13		
Especificação do cabo	13		
Proteção contra sobretensão	13		
Conexão elétrica	13		
Características de desempenho	14		
Tempo de resposta	14		
Temperatura de referência	14		
Erro de medição para as entradas do sensor	14		
Erro de medição para as entradas e saídas em corrente	14		
Tolerância de frequência das entradas e saídas digitais	14		
Resolução das entradas e saídas em corrente	14		
Repetibilidade	14		
Ambiente	14		
Faixa de temperatura ambiente	14		
Temperatura de armazenamento	14		
Umidade relativa	14		
Altura de operação	14		
Grau de proteção	14		
Classe climática	14		
Compatibilidade eletromagnética	15		
Grau de poluição	15		
Construção mecânica	16		
Dimensões	16		

Função e projeto do sistema

Princípio de medição

O Liquiline Control CDC90 automatiza a limpeza e calibração de pontos de medição de pH e ORP Memosens em todas as indústrias. Ele limpa, calibra e monitora automaticamente até dois sensores, reduzindo assim os custos de manutenção, aumentando a segurança do local de trabalho em ambientes classificados e aumentando o rendimento e a qualidade do produto.

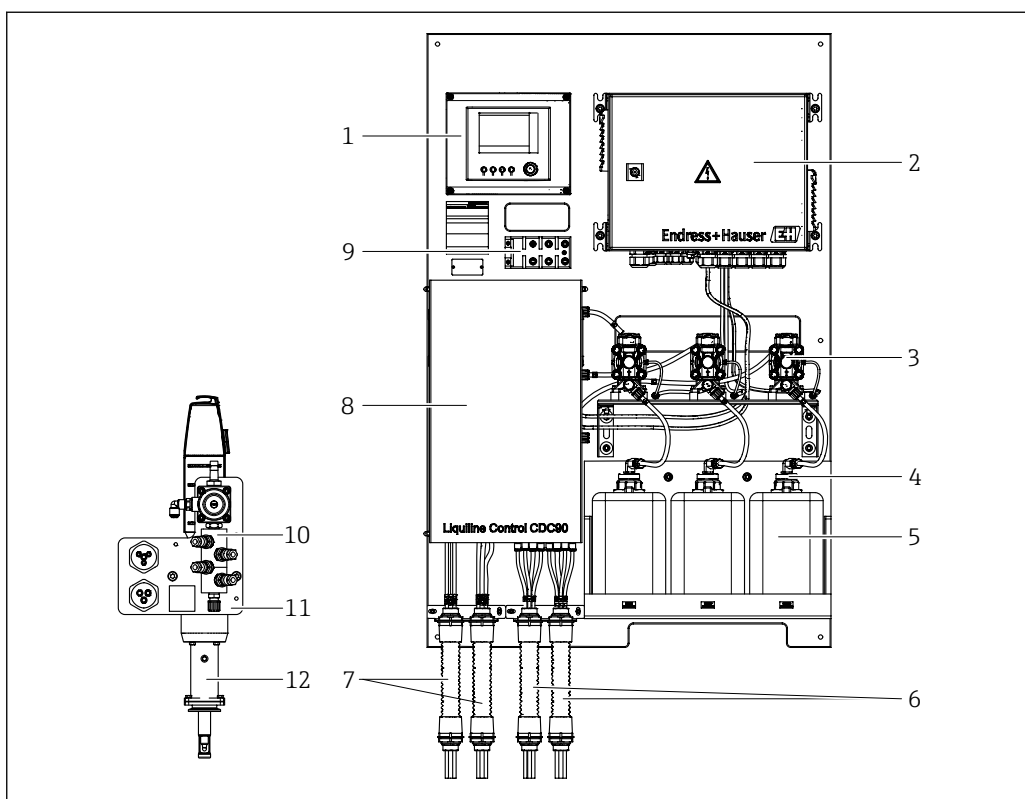
O Liquiline Control CDC90 pode ser facilmente integrado a infraestruturas industriais existentes e possibilita a praticidade da operação remota de seus pontos de medição através da central de controle.

Sistema de medição

Um sistema de medição completo compreende os seguintes componentes:

- Liquiline Control CDC90
- Conjunto retrátil (por ex. série Cleanfit)
- Sensor combinado de pH/ORP
- Linhas para ar comprimido, água e eletricidade
- Cabo de medição digital

O sistema está disponível em diferentes versões. Aqui, uma visão geral completa abrangendo todos os módulos do sistema.



A0055118

1 Visão geral do CDC90

1	Unidade de controle CDC90	7	Múltiplas mangueiras M1/M3
2	Unidade de controle pneumático	8	Tampa
3	Bombas	9	Switch Ethernet
4	Chave boia	10	Bloco de lavagem
5	Recipiente para soluções tamponadas e agente de limpeza	11	Suporte do bloco de lavagem
6	Múltiplas mangueiras M2/M4	12	Conjunto (não incluso na entrega)

Programas de limpeza/calibração

Você pode selecionar dentre as seguintes opções de limpeza e calibração:

Programas predefinidos para:

- Limpeza do sensor
- Limpeza e calibração do sensor
- Retração do conjunto na posição de medição e de serviço

Todos os programas pré-configurados podem ser customizados para atender às suas necessidades específicas. Além disso, você pode configurar livremente novos programas para adaptar o equipamento de forma ideal ao seu processo. Os programas predefinidos são usados para uma configuração mais rápida.

Calibração

Opções de calibração

- Vidros de pH, sensores ISFET
 - Calibração de um ponto
 - Ajuste de dois pontos ou calibração de dois pontos
- Sensores de ORP
 - Calibração de um ponto
 - Ajuste de um ponto

A configuração das soluções tamponadas usadas permite a realização de cálculos automáticos do valor de pH, dependendo da temperatura (compensação de temperatura). As tabelas de solução-tampão, por ex., Endress+Hauser, DIN são armazenadas no Liquiline Controle CDC90.

Arquitetura do dispositivo

Entradas e saídas

A unidade de controle do CDC90 consiste em diversos módulos e um PC industrial separado (IPC).

A unidade de controle do CDC90 atua como uma interface periférica para o processamento de sinais. Um software dedicado é usado para gerenciar as funções de automação para esse fim.

O controle de atuadores (por ex., conjuntos retráteis, bombas, válvulas), bem como o processamento de sinais e estados, ocorre em uma unidade de controle pneumático por meio de um manifold de válvula piloto.

O equipamento é pré-configurado; as entradas e saídas individuais podem ser configuradas livremente durante o comissionamento. A operação e configuração do CDC90 são realizadas através da unidade de controle do CDC90. A operação e a configuração também podem ser realizadas através de um servidor de rede integrado.

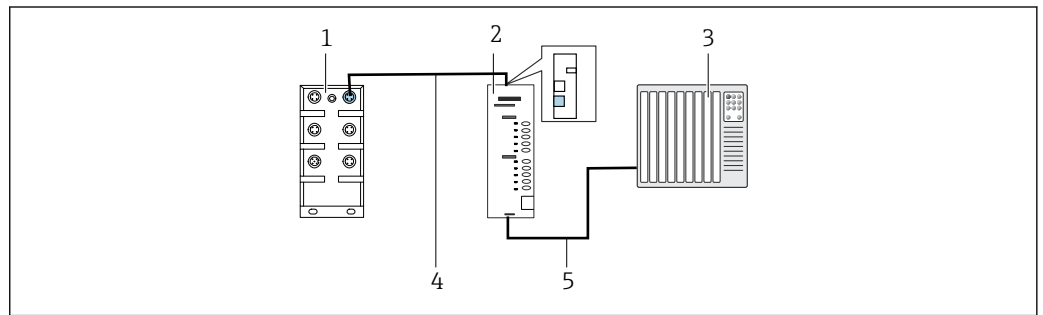
Um gateway opcional está disponível. O gateway conecta uma rede Modbus TCP a uma rede fieldbus, permitindo o fluxo de informações contínuo entre o equipamento e um sistema de controle. Apenas um gateway é necessário para um sistema de um canal e dois canais, e está incluso no pedido.

A ligação elétrica de entradas e saídas externas, como um medidor de vazão, é realizada dentro da unidade de controle pneumático.

A atribuição das entradas e saídas é fornecida na tabela a seguir:

	Unidade de controle CDC90	Unidade de controle pneumático
Entradas		
Digital		12x0/24 Vcc, passiva
Análogica	1 x 0/4 a 20 mA, passivos, potencialmente isolados uns dos outros e das entradas do sensor	
Saídas		
Digital		16x0/24 Vcc, 0,5 mA por saída
Análogica	1 a 5 x 0/4 a 20 mA, ativo, isolado galvanicamente uns dos outros e de circuitos do sensor	
Fieldbuses		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modbus TCP ▪ EtherNet/IP via gateway Modbus TCP/EtherNet/IP ▪ PROFIBUS DP via gateway Modbus TCP/Profibus DP ▪ PROFINET via gateway Modbus TCP/PROFINET 	

Comunicação Fieldbus

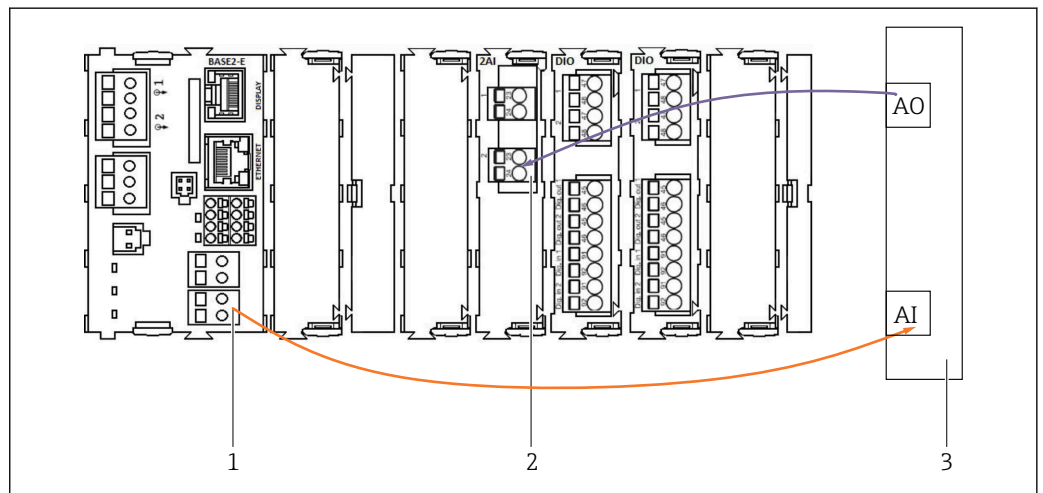


A0044818

2 Exemplo de conexão para comunicação fieldbus com gateway opcional

- 1 Seletora de Ethernet no CDC90
- 2 Gateway (opcional para EtherNet/IP, PROFIBUS DP, Profinet)
- 3 Sistema de controle de processo
- 4 Cabo de Ethernet, comunicação do gateway/CDC90 (3 m (9,8 pés) cabo M12-RJ45 incluso no escopo de entrega)
- 5 Conexão de comunicação, gateway/sistema de controle de processo

Comunicação analógica, entradas e saídas externas

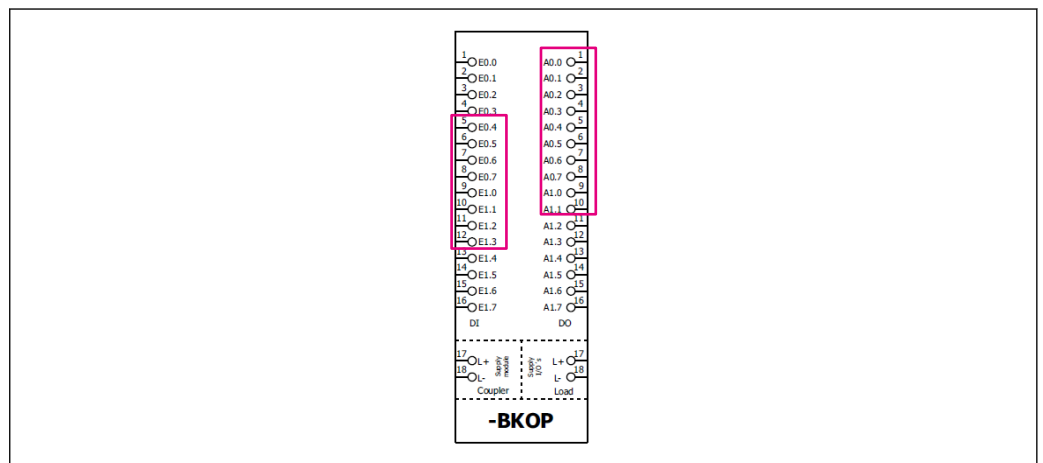


A0044848

3 Exemplo de conexão para comunicação analógica

- 1 Saida analógica em BASE2-E
- 2 Entrada analógica 2AI
- 3 Sistema de controle de processo, PCS

Comunicação digital, entradas e saídas externas



A0055909

4 Exemplo de conexão para entradas e saídas externas no IO/DIO remoto


Unidade de controle CDC90

Unidade de controle CDC90, interna

Módulos:

- Slot 1: Módulo BASE2-E básico (contém 2 entradas de sensor, 2 saídas de corrente)
- Slot 2 e 3: vazios
- Slot 4: módulo 2AI (2 entradas em corrente)
- Slot 5 e 6: 2x módulo DIO
- Slot 7: opcional: módulo 4AO (4 saídas em corrente)

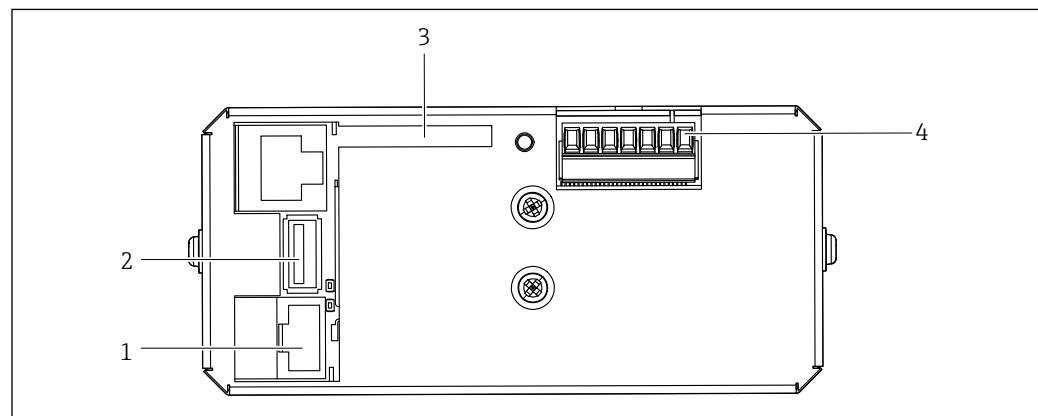
Regra básica para atualizações de hardware

 Observe o seguinte se for atualizar o equipamento:


- Upgrade somente possível para o módulo 1x 4 AO
- Um máximo de dois módulos "DIO" pode ser usado.

Portas do IPC

Conexão à seletora de Ethernet.



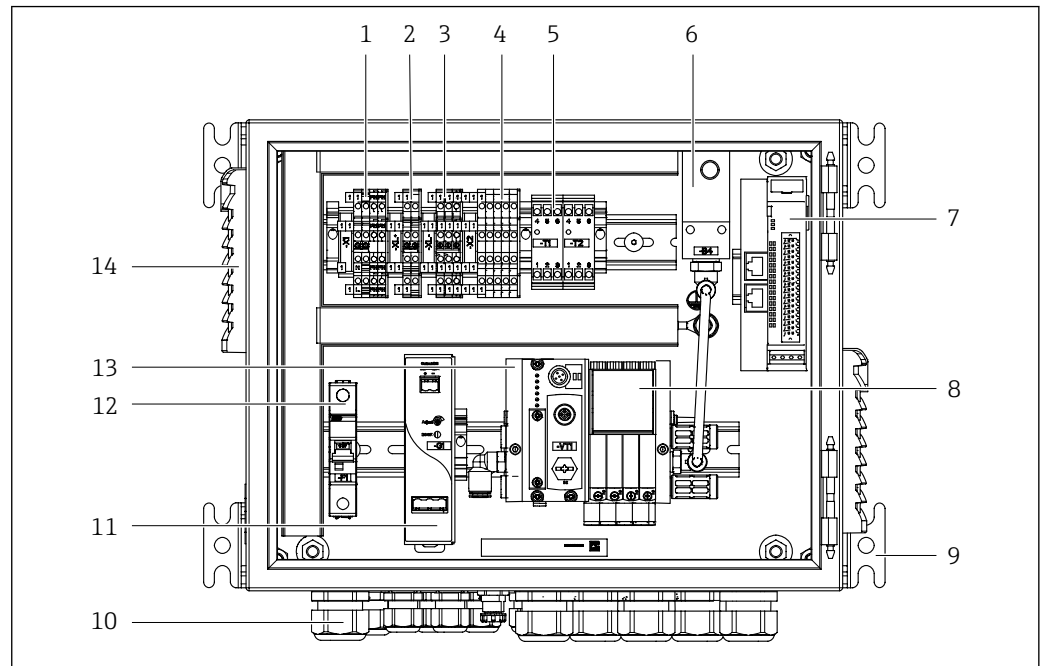
A0036047

 5 *Unidade de controle CDC90, IPC*

- 1 *Conexão à seletora de Ethernet*
- 2 *Porta USB*
- 3 *Cartão SD*
- 4 *Tensão de alimentação*

Unidade de controle pneumático

1 canal

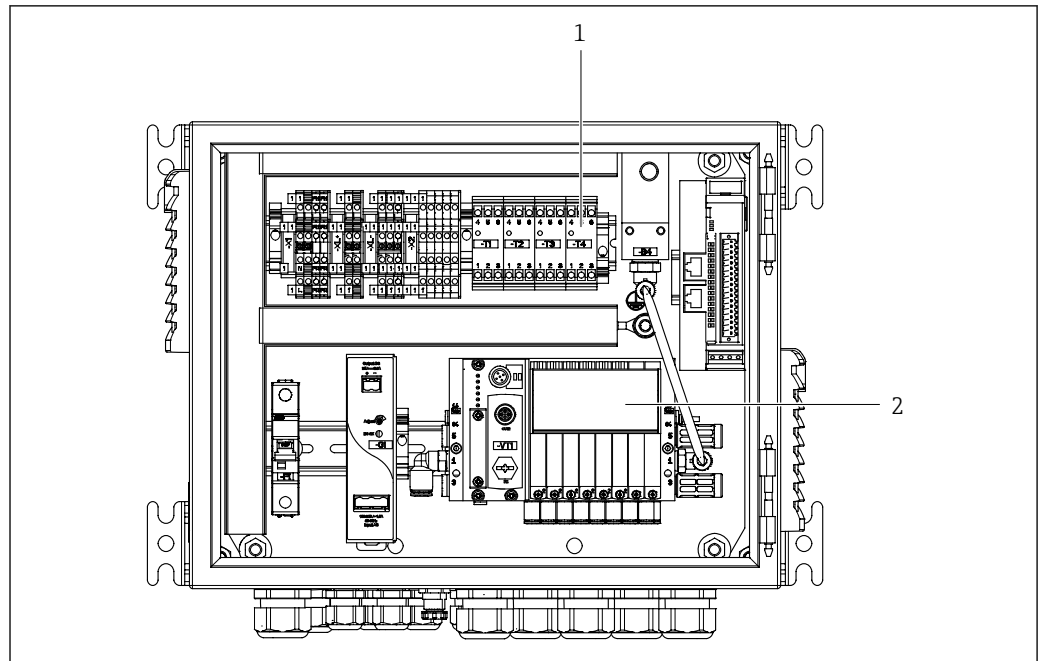


A0055128

6 Unidade de controle pneumático para um único canal

- | | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | Terminal 100 / 230 Vca | 8 | Válvulas-piloto |
| 2 | Terminal +24 V | 9 | Montagem |
| 3 | Terminal 0 V | 10 | Prensa-cabo |
| 4 | Terminais para chaves boia e pressostatos | 11 | Unidade de alimentação 24 Vcc |
| 5 | Terminal da interface de saída para conjuntos, seletora de posição limite | 12 | Fusível F1 do sistema |
| 6 | Pressostato | 13 | Manifold da válvula-piloto, nó de barramento |
| 7 | IO, DIO remoto externo | 14 | Slot de ventilação |

2 canais

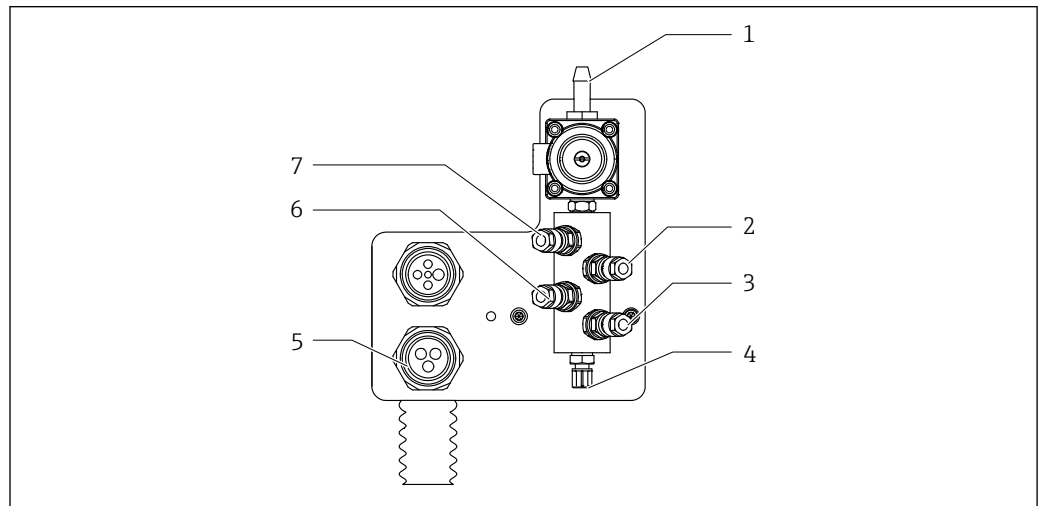


A0055129

7 Unidade de controle pneumático para 2 canais

- 1 Extensão dos terminais de interface de saída para um 2º ponto de medição
 2 Extensão das válvulas-piloto para um 2º ponto de medição

Bloco de lavagem



A0036050

8 Bloco de lavagem

- | | | | |
|---|--|---|--------------------------|
| 1 | Conexão de água (espiga de mangueira D12 PP) | 5 | Conexão multi-mangueiras |
| 2 | Bomba A, líquido | 6 | Bomba B, líquido |
| 3 | Bomba C, líquido | 7 | Bloco de lavagem, ar |
| 4 | Conexão de saída de lavagem ao conjunto | | |

Comunicação e processamento de dados

Tipos de comunicação


Diversos protocolos de comunicação digital estão disponíveis para que o Liquiline Control CDC90 possa ser integrado à infraestrutura digital do cliente (sistema de controle do processo).

Uma documentação especial adicional está disponível para o processo de integração. Se sinais analógicos forem usados (entradas/saídas em corrente), os módulos de entrada e saída em corrente da unidade de controle do CDC90, internos, agem como a interface para o sistema de controle de processos do cliente.

O Liquiline Control CDC90 apresenta comunicação interna via Modbus TCP e EtherCAT.

As seguintes opções de comunicação estão disponíveis:

- Saída em corrente analógica, sinais de corrente (4 a 20 mA) e entradas e saídas digitais
- EtherNet/IP (adaptador)
- PROFIBUS DP (escravo)
- Modbus TCP (servidor)
- PROFINET (equipamento)

 Informações mais detalhadas sobre a comunicação fieldbus estão disponíveis nas páginas do produto na Internet:

- EtherNet/IP (adaptador) via gateway Modbus TCP - EtherNet/IP: [BA02241C](#)
- Modbus TCP (servidor): [BA02238C](#)
- PROFIBUS DP (escravo) via gateway Modbus TCP - PROFIBUS DP: [BA02239C](#)
- PROFINET (equipamento) via gateway Modbus TCP - PROFINET: [BA02240C](#)

Confiabilidade

Função confiável

- A luz de status exibe claramente o status do equipamento conforme NAMUR.
- Indicador de nível e de consumo
O nível e a quantidade de solução-tampão ou solução de limpeza são exibidos.
- Display colorido com indicação do status do equipamento e dos valores medidos atuais. Exibe os programas atualmente ativos e programados.
- Monitoramento automático do sensor
Se for esperada uma faixa de tolerância durante a calibração, o Liquiline Control rejeita os valores de calibração. Assim você pode ter certeza de que seu valor medido é sempre preciso.
- Manutenção preditiva
Monitoramento das horas em operação, bem como dos ciclos de comutação e movimentação de bombas, válvulas e conjuntos. Isso permite que as peças de operação e de desgaste sejam mantidas e substituídas antes que ocorra uma falha.
- Monitoramento da pressão do sistema para ativar o conjunto e as bombas. Se a pressão cair abaixo do nível mínimo, o sistema sinaliza um alarme.

Memosens

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

- A transmissão de sinal digital e sem contato permite um isolamento galvânico ideal
- Completamente à prova d'água
- O sensor pode ser calibrado em laboratório, aumentando assim a disponibilidade do ponto de medição no processo
- Manutenção graças ao registro de dados do sensor, por exemplo:
Horas totais de operação

Entrada

Variáveis de medição

→ Documentação do sensor conectado

Faixas de medição

→ Documentação do sensor conectado

Tipos de entrada

- entradas de sensor digitais para sensores com protocolo Memosens (módulo Base-E na unidade de controle CDC90)
- Entradas digitais (módulo DIO na unidade de controle CDC90)
- Entradas digitais, Namur (unidade de controle pneumático)
- Entradas analógicas (módulo AI na unidade de controle CDC90)

Sinal de entrada

Dependendo da versão:

- Máximo 2 x sinais de sensor binários
- Padrão: 2 x 0/4 a 20 mA
- 0 para 30 V DC

**Entradas digitais do sensor,
passivas na unidade de
controle CDC90****Faixa**

> 0 a 20 mA

Característica de sinal

Linear

Resistência interna

Não linear

Tensão de teste

500 V

**Entradas digitais, passivas
na unidade de controle
CDC90****Especificação elétrica**

- Alimentação consumida (passiva)
- Galvanicamente isolado

Faixa

- Alto: 11 para 30 V DC
- Baixo: 0 para 5 V DC

Corrente de entrada nominal

Máx. 8 mA

Função PFM

Largura de pulso mínima: 500 µs (1 kHz)

Tensão de teste

500 V

Especificação do caboMáx. 2,5 mm² (14 AWG)

**Entradas digitais, passivas
na unidade de controle
pneumático****Faixa**

- Alto: 11 para 30 V DC
- Baixo: 0 para 5 V DC

Corrente de entrada nominal

Máx. 8 mA

Especificação do caboMáx. 2,5 mm² (14 AWG)

**Entradas analógicas,
passivas na unidade de
controle CDC90****Faixa**

> 0 a 20 mA

Característica de sinal

Linear

Resistência interna

Não linear

Saída

Tipos de saída

- Saídas analógicas (ativas), conexão na unidade de controle do CDC90
- Saídas digitais (ativas), conexão na unidade de controle pneumático

Saídas analógicas, ativas na unidade de controle CDC90

Sinal em alarme

Ajustável, de acordo com as recomendações NAMUR NE 43

- Em faixa de medição de 0 a 20 mA:
corrente de falha de 20 a 23 mA
- Em faixa de medição de 4 a 20 mA:
corrente de falha de 2,4 a 23 mA
- Ajuste de fábrica para corrente de falha em ambas as faixas de medição:
22,5 mA

A corrente de falha de 22,5 mA representa os alarmes "Failure-category" (categoria de falha) no transmissor. Mais informações detalhadas estão disponíveis nas Instruções de operação para o transmissor.

Além disso, a corrente de falha de 10 mA representa os alarmes "Failure-category" (categoria de falha) no sistema geral. Mais informações detalhadas estão disponíveis na documentação especial sobre comunicação analógica. [SD02527C](#)

Carga

Máx. 500 Ω

Comportamento da linearização/transmissão

Linear

Saídas digitais, ativas na unidade de controle pneumático

Especificação elétrica

- Saídas: 16
- Corrente máx. = 0,5 A por saída
- Corrente total: máx. 8 A

Especificação do cabo

Máx. 2,5 mm² (14 AWG)

Dados específicos do protocolo

Sinais de saída IPC

	Modbus TCP	EtherNet/IP (via gateway)	PROFIBUS DP (via gateway)	PROFINET (via gateway)
Codificação de sinal	IEEE 802.3 (Ethernet)	IEEE 802.3 (Ethernet)	Compatível com PROFIBUS-DP conforme IEC 61158	IEEE 802.3 (Ethernet), IEC 61131-3-Código
Taxa de transmissão de dados	10 / 100 Mbit/s	10 / 100 Mbit/s	9,6 kBit/s - 12 MBit/s autodetectado	10 / 100 Mbit/s
Isolamento galvânico	Sim	Sim	Sim	Sim
Conexão	M12	Veja o gateway	Veja o gateway	Veja o gateway
Endereço IP	192.168.0.1	192.168.0.6	192.168.0.5	192.168.0.7
Endereço			77	

Modbus TCP**AVISO**

O equipamento usa uma conexão EtherCat para comunicação interna. Dependendo da carga na rede, o EtherCAT pode causar falhas nos IPCs do CDC90 se forem integrados múltiplos equipamentos CDC90 na mesma rede.

- ▶ Para reduzir a carga na rede no caso de uma conexão Modbus TCP, as redes devem ser separadas. Isso pode ser realizado através da separação física usando um switch com capacidade para VLAN, por ex., um switch gerenciado de camada 2, ou através da separação baseada em software.

Porta TCP	502	
Conexões TCP	3	
Protocolo	TCP	
Códigos de função	03, 04, 06, 08, 16, 23	
Suporte de transmissão para códigos de função	06, 16, 23	
Recursos compatíveis	O endereço pode ser configurado usando o DHCP ou o software	
Dados IO	Entrada (T → O)	Controle do programa
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saída (O → T) ▪ Informações do sistema ▪ Status e valores medidos ▪ Feedback IO 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Feedback do programa ▪ Sinais de status ▪ Valores medidos ▪ Calibração do sensor



Informações mais detalhadas sobre a comunicação fieldbus estão disponíveis nas páginas do produto na Internet:

- EtherNet/IP (adaptador) via gateway Modbus TCP - EtherNet/IP: [BA02241C](#)
- Modbus TCP (servidor): [BA02238C](#)
- PROFIBUS DP (escravo) via gateway Modbus TCP - PROFIBUS DP: [BA02239C](#)
- PROFINET (equipamento) via gateway Modbus TCP - PROFINET: [BA02240C](#)

Servidor de rede

O IPC do Liquiline Control possui um servidor de rede que permite que os usuários configurem o equipamento, visualizem os valores de medição e realizem uma inspeção de diagnóstico de todo o sistema.

O servidor de rede permite acesso total à visualização a partir do CDC90. Quando o servidor de rede está ativo, a visualização local no CDC90 é bloqueada.

Fonte de alimentação

Tensão de alimentação	100 a 230 Vca As flutuações na tensão da rede elétrica não devem exceder $\pm 10\%$ da tensão nominal.
Frequência	50/60 Hz
Consumo de energia	Máx. 50 VA
Especificação do cabo	Cabo da fonte de alimentação (rede elétrica) Seção transversal do cabo: <ul style="list-style-type: none">■ Seção transversal mínimo 3 x 0,75 mm² para comprimento de 10 m■ Seção transversal mínimo 3 x 1,5 mm² para comprimento de 20 m
Proteção contra sobretensão	Proteção contra sobretensão integrada de acordo com EN 61326 Categoria de proteção 1 e 3
Conexão elétrica	Segurança elétrica IEC 61010-1, equipamento Classe I Tensão baixa: categoria de sobretensão II Ambiente < 2000 m (< 6562 pés) acima MSL

Características de desempenho

Tempo de resposta	Saídas em corrente t_{90} = máx. 500 ms para um aumento de 0 a 20 mA
	Entradas em corrente t_{90} = máx. 330 ms para um aumento de 0 a 20 mA
	Entradas e saídas digitais t_{90} = máx. 330 ms para um aumento de baixa para alta

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

Erro de medição para as entradas do sensor	→ Documentação do sensor conectado
--	------------------------------------

Erro de medição para as entradas e saídas em corrente	Erros típicos medidos: < 20 μ A (para valores de corrente < 4 mA) < 50 μ A (para valores de corrente 4 a 20 mA) a 25 °C (77 ° F) cada
	Erro medido adicional dependendo da temperatura: < 1,5 μ A/K

Tolerância de frequência das entradas e saídas digitais	\leq 1%
---	-----------

Resolução das entradas e saídas em corrente	< 5 μ A
---	-------------

Repetibilidade	→ Documentação do sensor conectado
----------------	------------------------------------

Ambiente

Somente opere o sistema usando líquidos com uma condutividade de > 10 nS/cm.

Este equipamento só deve ser usado em ambientes internos.

Faixa de temperatura ambiente	0 a 45 °C (32 a 113 °F)
-------------------------------	-------------------------

Temperatura de armazenamento	-20 para 70 °C (-4 para 158 °F)
------------------------------	---------------------------------

Umidade relativa	10 a 90 %, sem condensação
------------------	----------------------------

Altura de operação	Altitude máx. acima MSL
	< 2000 m (< 6562 pés) acima MSL

Grau de proteção	Este produto foi projetado apenas para uso em ambiente interno e não deve entrar em contato com umidade nem ser usado em um ambiente úmido.
	Unidade de controle CDC90 IP66/Tipo 4X
	Unidade de controle pneumático IP54/Tipo 12

Classe climática	De acordo com o IEC 60654-1: B2
------------------	---------------------------------

**Compatibilidade
eletromagnética**

Emissão de interferência e imunidade de interferência de acordo com EN 61326-1, Classe A para áreas industriais

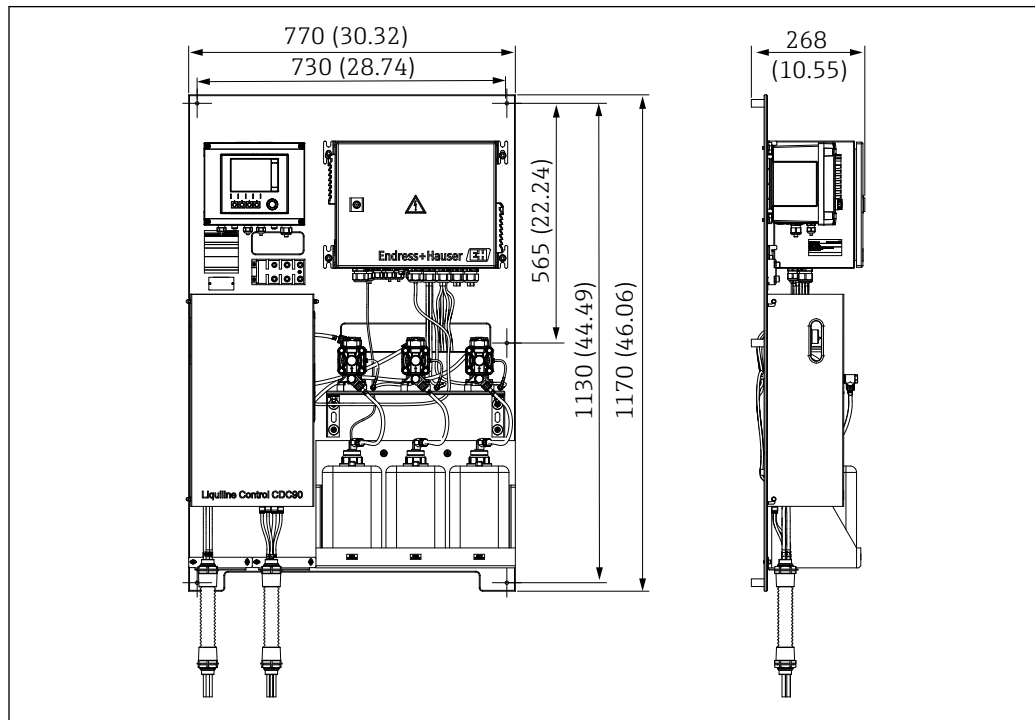
Grau de poluição

O produto é adequado para o grau de poluição 2.

Construção mecânica

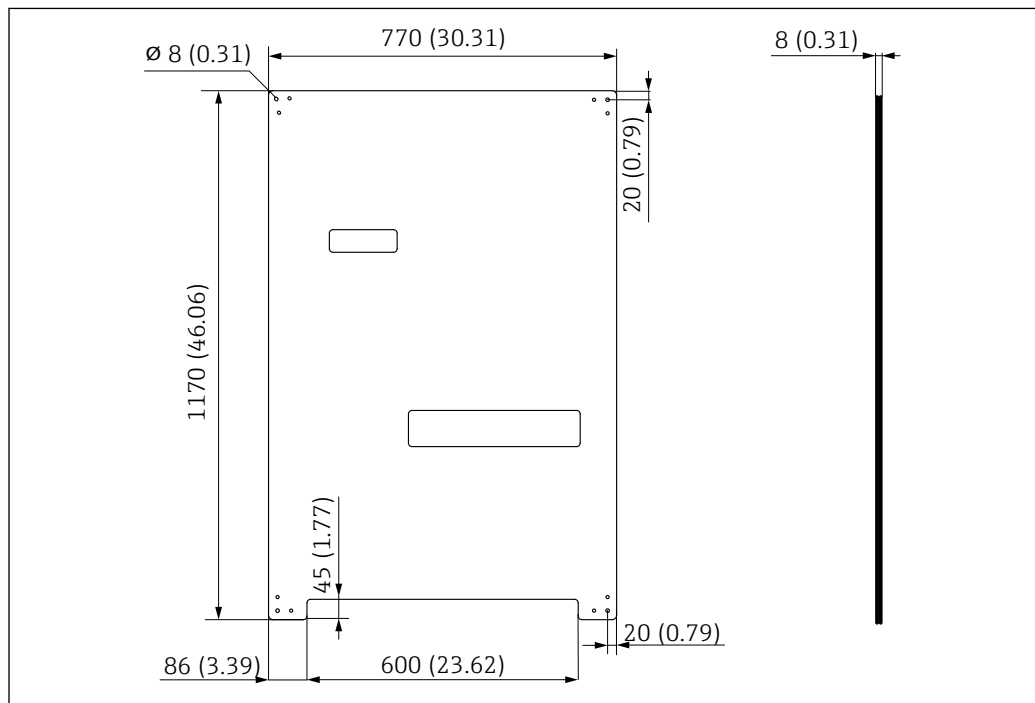
Dimensões

Painel do CDC90



A0055127

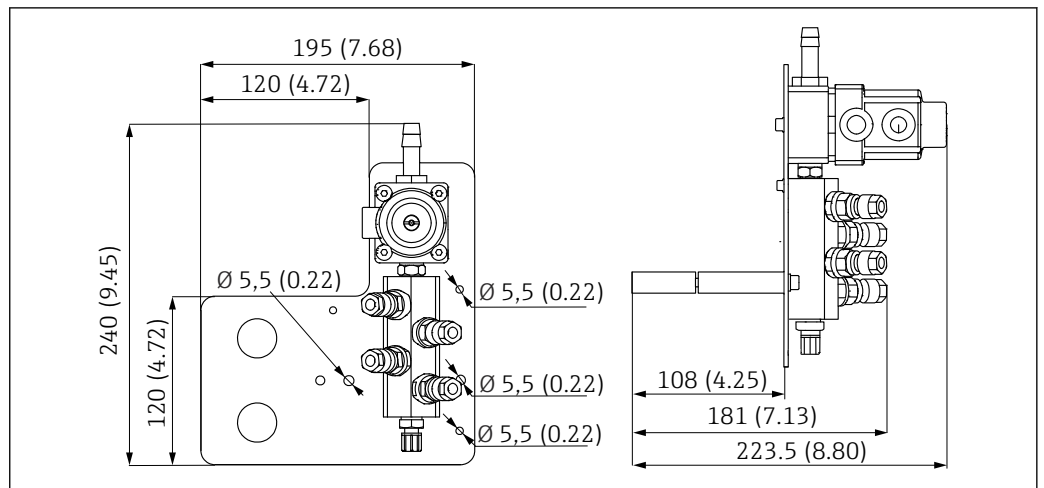
9 Dimensões do painel. Unidade de medida mm (in)



A0031946

10 Dimensões da placa de montagem. Unidade de medida mm (in)

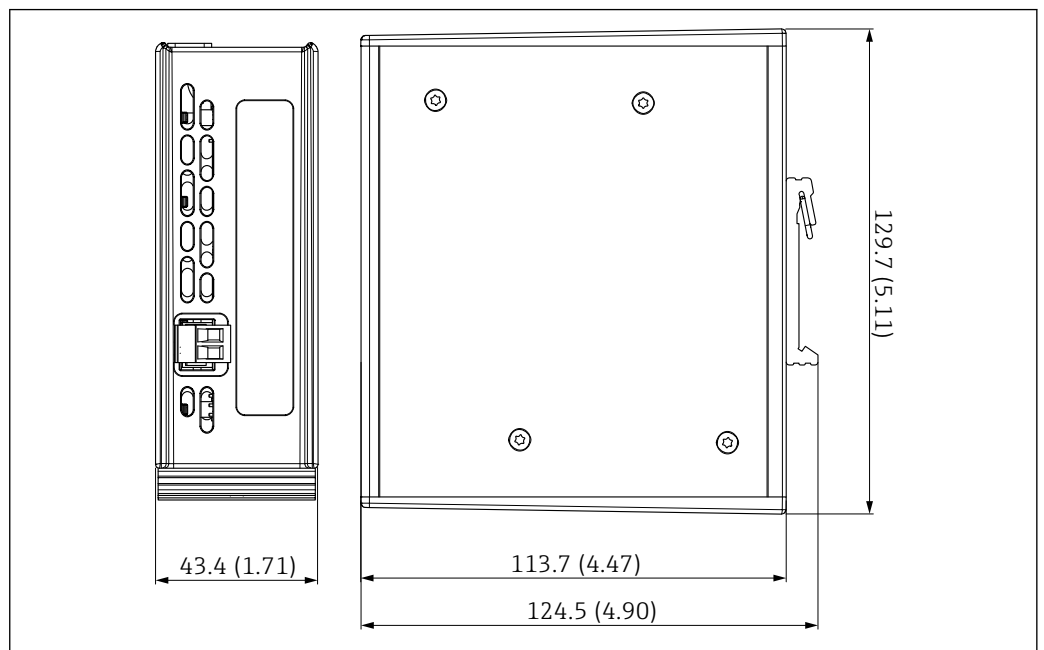
Bloco de lavagem



A0032267

11 Dimensões do bloco de lavagem de PVDF. Unidade de medida mm (in)

Gateway (opcional)



A0056038

12 Dimensões do gateway. Unidade de medida mm (in)

Peso

Equipamento completo na placa de montagem:

Aprox. 71 Kg (156.528 lbs)

Materiais

Equipamento	Material
Unidade de controle CDC90	
Invólucro do módulo	PC (policarbonato)
Teclas programáveis	TPE (elastômeros termoplásticos)
LED	POM
Trilho de montagem do cabo	Aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)
Vidro do display	Tela touchscreen capacitiva de plástico
Prensa-cabos	PA (poliamida) V0 conforme UL94
Prensa-cabos M12	PA (poliamida)
Vedações do invólucro	EPDM
Prensa-cabos O-ring	EPDM
Unidade de controle pneumático	
Invólucro	Aço inoxidável 1.4301 (AISI 304), aço pintado
Vedações do invólucro	EPDM (borracha de etileno propileno dieno)
Prensa-cabos	PA (poliamida) V0 conforme UL94
Vedações do invólucro	EPDM
Bombas + unidade de recipiente	
Bomba	PVDF+CF/PP/NBR+PTFE/PTFE/PP
Recipiente	PE
Chave boia	PVC/EPDM/PE
Suporte M5 L110*B40 W8	PP
O-ring	EPDM
Acoplamento DMG/8*6 1/4	PP
Prateleira de recipiente	PP
Bloco de lavagem	
Válvula do processo	EPDM/PP/aço inox: 1.4408/PTFE
Corpo de lavagem	PVDF/1.4401
Conexão de enxague	PP
Válvulas de retenção	PVDF+FKM/PVDF+FFKM/1.4571+FKM
Suporte, placa de metal	1.4571
Suporte, braçadeira	1.4404
Suporte da mangueira/prensa-cabos	PA
Conector de vedação	Teflon
Niple duplo	PVDF
O-ring	FKM/FFKM
Mangueiras	
Ar comprimido	PUN-A
Líquido	PUN-A+/PTFE

Especificação da mangueira**Mangueiras médias**

Máx. 6 bar (87 psi)

Mangueiras de ar comprimido

Taxas de pressão do manifold da válvula-piloto:

Máx. 10 bar (145 psi)

Pressostato:
Máx. 12 bar (174 psi)

Bomba

Bomba de vácuo:
Máx. 6 bar (87 psi) (corresponde a uma vazão de 6 l/min). A vazão precisa depende da contrapressão do sistema)

Linhas

Máx. 10 bar (145 psi)

Ar comprimido de operação

Máx. 6 bar (87 psi)

Conexões

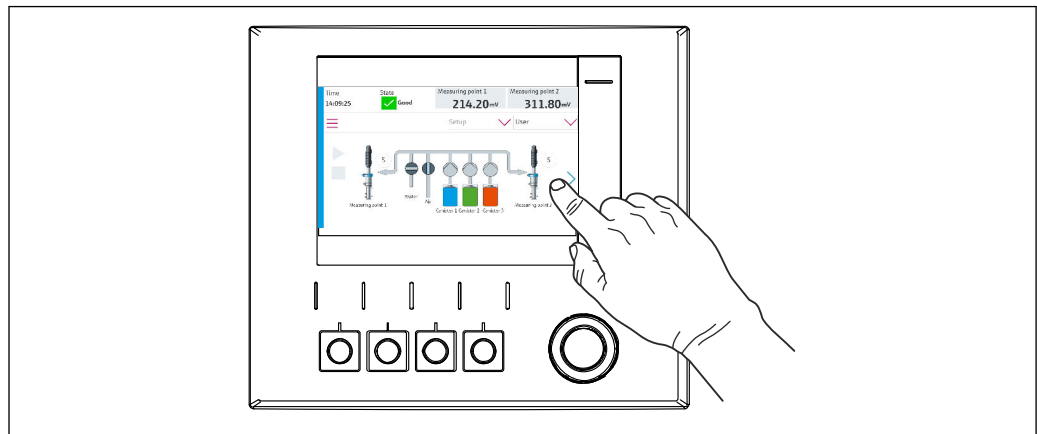
Conexão de água	Tamanho
Conexão de água através da espiga da mangueira	Espigão D12 PP para mangueiras com diâmetro interno de 12 mm (0,47 pol.)
Conexão de água, bloco de lavagem	
Entrada e saída do conjunto	Acoplamento da mangueira D6/8 mm (0,24/0,31 pol.) PVDF

Diâmetro da mangueira	Tamanho
Meio	D.I. 6 mm (0.24 in)/ D.E 8 mm (0.31 in)
Ar comprimido	Fornecimento de ar comprimido, ar de purga: D.I. 6 mm (0.24 in)/ D.E 8 mm (0.31 in) Ar comprimido dos conjuntos, válvulas, bombas: D.I. 4 mm (0.16 in)/ D.E 6 mm (0.24 in) Entrada da bomba, ar: D.I. 2.5 mm (0.1 in)/ D.E 4 mm (0.16 in)
Mangueiras múltiplas	Comprimento máximo: 10 m (32.8 ft) D.E. da porca de acoplamento: 60 mm (2.36 in)

Operabilidade

A operação e configuração do CDC90 são realizadas através da unidade de controle do CDC90 e podem também ser acessadas por meio de um servidor de rede integrado.

Operação local

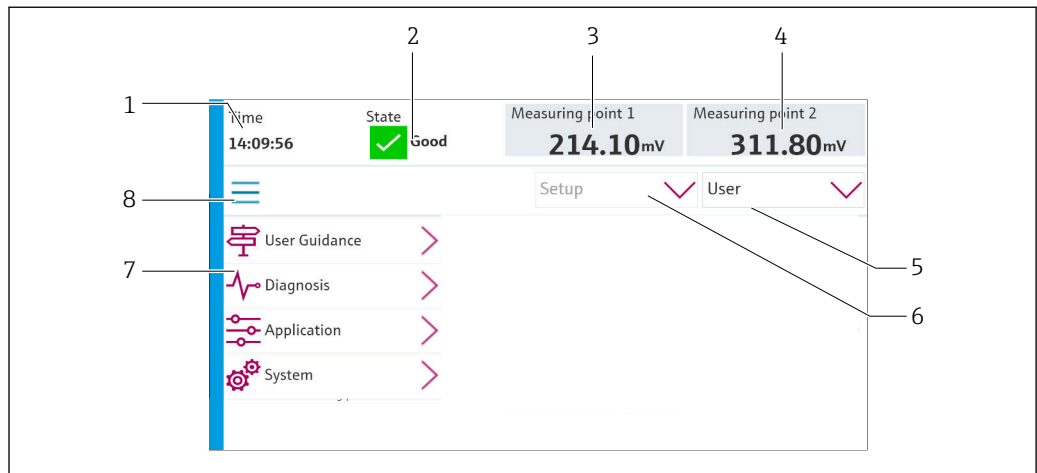


A0033711

Fig. 13 Display touchscreen

O Liquiline Control CDC90 pode ser operado através de um display touchscreen. Teclas programáveis também estão disponíveis para operação de programas.

Visão geral do menu



A0033714

Item	Função
1	Hora
2	Exibição e acesso rápido às mensagens de erro mais importantes
3	Navegação até o ponto de medição 1 e exibição de: <ul style="list-style-type: none"> ■ Sensor de pH: valor de pH ■ Sensor de ORP: valor de ORP em mV ■ Sensor combinado de pH/ORP: valor de pH
4	Para um ponto de medição: <ul style="list-style-type: none"> ■ Sensor de pH: temperatura em °C ■ Sensor de ORP: ou valor de ORP em mV ■ Sensor combinado de pH/ORP: temperatura em °C Para dois pontos de medição: <p>Navegação até o ponto de medição 2 e exibição de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sensor de pH: valor de pH ■ Sensor de ORP: valor de ORP em mV ■ Sensor combinado de pH/ORP: valor de pH

Item	Função
5	Exibição do perfil de usuário e login
6	Modo de operação
7	Visão geral do menu principal
8	Navegação

Certificados e aprovações

Certificados atuais e aprovações para o produto estão disponíveis na www.endress.com respectiva página do produto em:


1. Selecione o produto usando os filtros e o campo de pesquisa.
2. Abra a página do produto.
3. Selecione **Downloads**.

Informações para pedido

Página do produto

www.endress.com/cdc90

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.
-  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:

Versão básica

- 1 Liquiline Control CDC90, na versão solicitada
- 1 x Resumo das instruções de operação (cópia impressa)
- Pendrive USB para transmissão de dados e backup, atualização de software
- Gateway (opcional, apenas para versão com EtherNet/IP, PROFIBUS DP, Profinet)
- Chave do gabinete da unidade de controle pneumático
- Cabos Ethernet
- Luvas espaçadoras para instalação em parede

Versão com 1 canal

- 2 conjuntos de mangueiras para ar comprimido e líquido
- 1 bloco de lavagem com suporte para instalação
- 2 adaptadores de conduíte G 1/4" para mangueira de 6/8 mm (D.I./D.E.) para as conexões de lavagem do conjunto

Versão com 2 canais

- 4 conjuntos de mangueiras para ar comprimido e líquido
 - 2 bloco de lavagem com suporte para instalação
 - 4 adaptadores de conduíte G 1/4" para mangueira de 6/8 mm (D.I./D.E.) para as conexões de lavagem do conjunto
-

Acessórios

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

Os acessórios listados são tecnicamente compatíveis com o produto nas instruções.

1. Restrições específicas para a aplicação da combinação dos produtos são possíveis. Garanta a conformidade do ponto de medição à aplicação. Isso é responsabilidade do operador do ponto de medição.
 2. Preste atenção às informações nas instruções de todos os produtos, especialmente os dados técnicos.
 3. Para os acessórios não listados aqui, contatar seu escritório de serviços ou de vendas.
-

Acessórios de instalação**Cleanfit CPA472D**

- Conjunto retrátil robusto para pH, ORP e outros sensores industriais
- Versão para serviço pesado feita de materiais duráveis
- Para operação manual ou pneumática, com controle remoto
- Configurador do Produto na página do produto: www.endress.com/cpa472d



Informações Técnicas TI00403C

Cleanfit CPA473

- Conjunto retrátil de processo em aço inoxidável com fechamento de válvula esférica para separação particularmente confiável do meio do ambiente
- Configurador do Produto na página do produto: www.endress.com/cpa473



Informações Técnicas TI00344C

Cleanfit CPA474

- Conjunto retrátil de processo em plástico com fechamento de válvula esférica para separação particularmente confiável do meio do ambiente
- Configurador do Produto na página do produto: www.endress.com/cpa474



Informações Técnicas TI00345C

Cleanfit CPA871

- Conjunto de processos retráteis flexíveis para água, esgoto e indústria química
- Para aplicações com sensores padrão com diâmetro de 12 mm
- Configurador do Produto na página do produto: www.endress.com/cpa871



Informações técnicas TI01191C

Cleanfit CPA875

- Conjunto para processo retrátil para aplicações estéreis e higiênicas
- Para a medição em linha com sensores padrão com 12 mm diâmetro, ex. para pH, ORP, oxigênio
- Configurador do Produto na página do produto: www.endress.com/cpa875



Informações Técnicas TI01168C

Sensores**Eletrodos de vidro****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 CPS71E

- Sensor de pH para aplicações de processo de produtos químicos
- com ion trap para referência resistente a venenos
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cps71e



Informações Técnicas TI01496C

Memosens CPS91E

- Sensor de pH para meios altamente poluídos
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cps91e



Informações Técnicas TI01497C

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

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

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

Funcionalidade adicional**Módulos de extensão de hardware****Kit, módulo de extensão 4AO**

- 4 x saídas analógicas 0/4 a 20 mA
- Número de pedido: 71135633

Outros acessórios**Cabos****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

Opções de armazenamento

- Flash Drive Industrial, 1 GB
- Número de pedido: 71110815

Kit de dispositivo USB CDC90

- 64 GB
- Pedido N.º 71518248

Prensa-cabos**Kit CM44x: prensa-cabos M**

- Jogo, 6 peças
- Número de pedido: 71101768

Kit CM44x: prensa-cabos NPT

- Jogo, 6 peças
- Número de pedido: 71101770

Kit CM44x: prensa-cabos G

- Jogo, 6 peças
- Número de pedido: 71101771

Kit CM44x: conector de modelo para prensa-cabo

- Jogo, 6 peças
- Número de pedido: 71104942

Soquete M12 embutido e junção do cabo com tira de Velcro**Kit CM442/CM444/CM448/CSF48: soquete M12 embutido para sensores digitais**

- Pré-terminado
- Número de pedido: 71107456

Kit CM442/CM444/CM448/CSF48: soquete M12 embutido para Ethernet

- Apenas para equipamentos com módulo BASE-E
- Codificado D, pré-terminado
- Número de pedido: 71140893

Kit de cabo de Ethernet CDC90, M12-RJ45 90°

Para equipamentos com módulo BASE2-E:
Número de pedido: 71518244

Kit: soquete CDI externo, completo

- Kit de retrofit para interface CDI, com cabos de conexão terminada
- Número de pedido: 51517507

Junção de cabo com tira de velcro

- 4 peças, para cabo do sensor
- Número de pedido: 71092051

Display gráfico

- Para instalação na porta ou painel do gabinete de controle
- Número de pedido: 71185295

Display de serviço

- Portátil, para comissionamento
- Número de pedido: 71185296

Soluções tamponadas

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

Solução buffer ORP CPY3

- 220 mV, pH 7
- 468 mV, pH 0,1

Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cpy3



71676592

www.addresses.endress.com
