

Resumo das instruções de operação

Liquiline Controle CDC90

Limpeza e calibração automática dos 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
- Smart phone/tablet: Endress+Hauser Operations App



A0023555

Sumário

1	Sobre esse documento	4
1.1	Símbolos	4
1.2	Documentação	5
2	Instruções de segurança básicas	6
2.1	Especificações para o pessoal	6
2.2	Uso indicado	6
2.3	Segurança no local de trabalho	6
2.4	Segurança operacional	6
2.5	Segurança do produto	7
2.6	Segurança de TI	7
3	Descrição do produto	7
3.1	Projeto do produto	7
4	Recebimento e identificação do produto	11
4.1	Recebimento	11
4.2	Identificação do produto	11
4.3	Escopo de entrega	12
5	Instalação	13
5.1	Requisitos de instalação	13
5.2	Instalação do sistema	19
5.3	Verificação pós-instalação	37
6	Conexão elétrica	38
6.1	Especificações de conexão	38
6.2	Conexão da unidade de controle CDC90	38
6.3	Conexão dos sensores	43
6.4	Conexão de entradas e saídas adicionais	45
6.5	Conexão de comunicação digital	49
6.6	Conexão da unidade de controle pneumático	53
6.7	Atribuição ES remota	60
6.8	Conexão da fonte de alimentação principal	60
6.9	Garantia do grau de proteção	62
6.10	Verificação pós-conexão	63
7	Opções de operação	64
7.1	Visão geral das opções de operação	64
7.2	Acesso ao menu de operação através do display local	65
7.3	Acesso ao menu de operação através do navegador de rede	67
8	Integração do sistema	67
8.1	Integração ao medidor no sistema	67
9	Comissionamento	71
9.1	Início do comissionamento	71

1 Sobre esse documento

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

1.1 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

1.1.1 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.

1.2 Documentação

Os seguintes manuais que estão disponíveis nas páginas do produto na internet complementam estas do Resumo das Instruções de Operação:

- Instruções de operação para o Liquiline Control CDC90
 - Descrição do equipamento
 - Comissionamento
 - Operação
 - Descrição do software (excluindo menus do sensor; estes estão descritos em um manual separado - ver abaixo)
 - Diagnóstico e localização de falhas específicos do equipamento
 - Manutenção
 - Reparo e peças de reposição
 - Acessórios
 - Dados técnicos
- Instruções de operação para o Memosens, BA01245C
 - Descrição de software para entradas Memosens
 - Calibração de sensores Memosens
 - Diagnóstico e localização de falhas específicos do sensor

2 Instruções de segurança básicas

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 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
- 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 protegê-lo.

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.

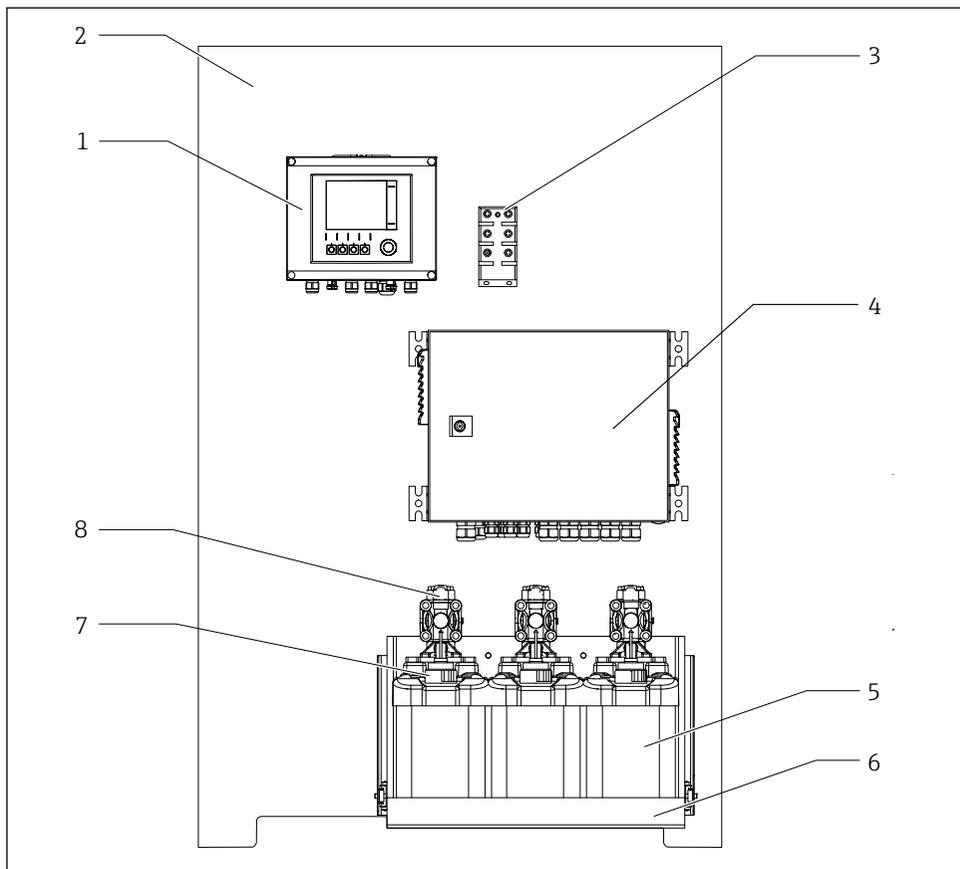
3 Descrição do produto

3.1 Projeto do produto

O Controle CDC90 Liquiline completo é formado pelos seguintes componentes:

- Unidade de controle CDC90
- Unidade de controle pneumático
- Unidade do recipiente da bomba
- Seletora Ethernet

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



A0032271

1 Visualização total do CDC90

1 Unidade de controle CDC90

2 Placa de montagem

3 Seletora Ethernet

4 Unidade de controle pneumático

5 Recipiente para soluções buffer e para limpeza

6 Suporte do recipiente

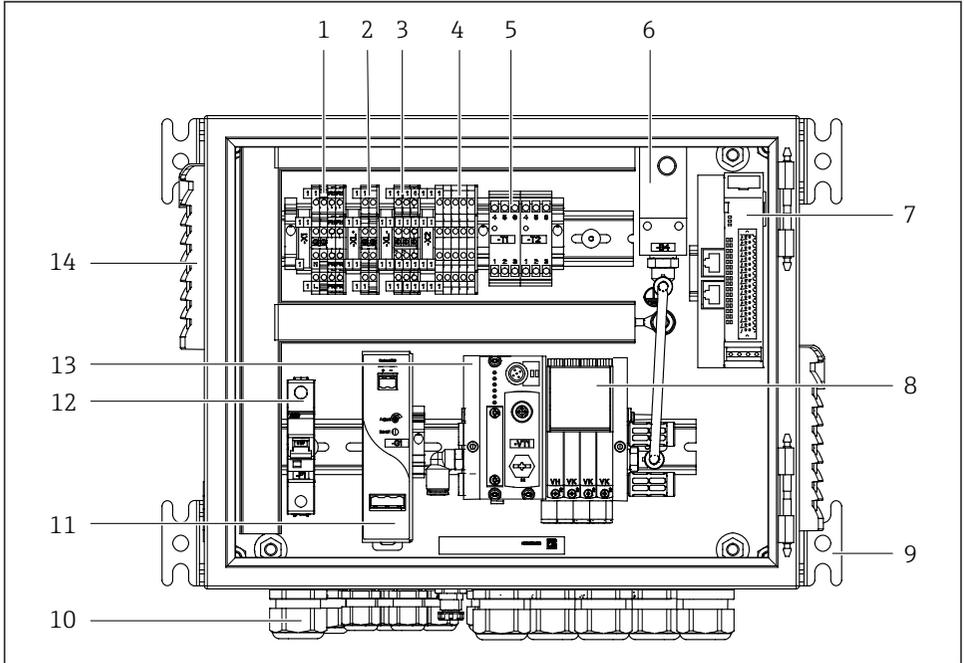
7 Chave boia

8 Bombas

3.1.1 Visão geral da unidade de controle pneumático

1º ponto de medição

A unidade de controle pneumático controla ar, líquidos e eletricidade. A fonte de alimentação se aplica aqui, por exemplo.

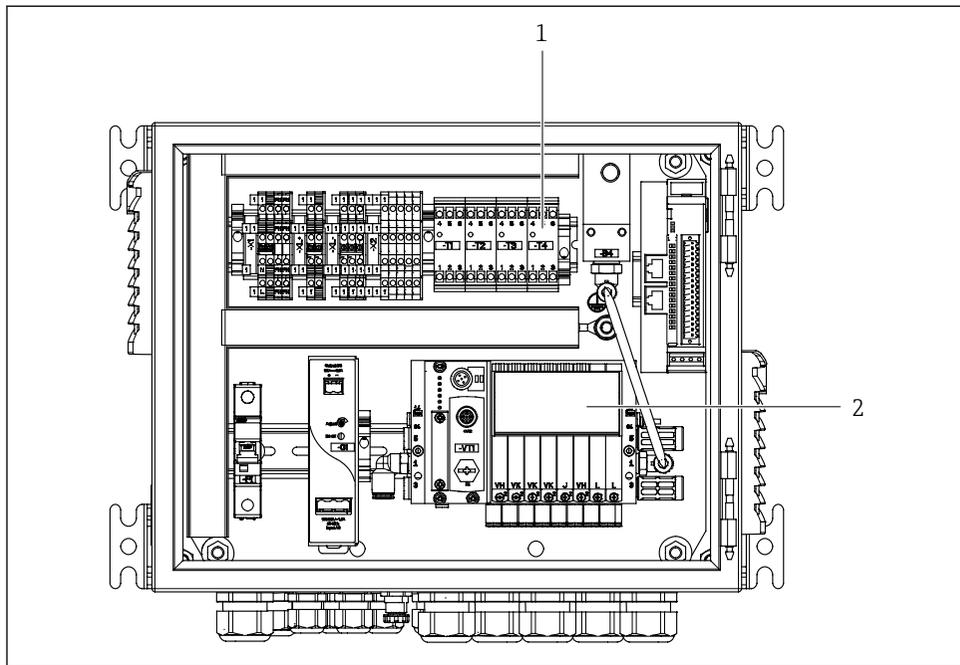


A0044121

2 Unidade de controle pneumático para um ponto de medição

1	Terminal 100 / 230 Vca	8	Válvulas-piloto
2	Terminal +24 V	9	Instalação
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

2º ponto de medição



A0044120

3 Unidade de controle pneumático para um 2º ponto de medição

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

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 de pedido
- Número de série
- Condições de processo e ambiente
- Valores de entrada e saída
- Informações de segurança e avisos

- ▶ Comparar as informações da placa de identificação com os do seu pedido.

4.2.2 Identificação do produto

Página do produto

www.endress.com/cdc90

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. Vá para www.endress.com.
2. Pesquisar página (símbolo da lupa): Insira um número de série válido.
3. Pesquisar (lupa).
 - ↳ A estrutura do produto é exibida em uma janela pop-up.
4. Clique na visão geral do produto.
 - ↳ Surge uma nova janela. Aqui, preencha as informações referentes ao seu equipamento, incluindo a documentação do produto.

4.3 Escopo de entrega

O escopo de entrega inclui:

- 1 unidade de controle CDC90 na versão solicitada
- 1 unidade de controle pneumático
- Até 3 recipientes com bombas para fornecimento de solução de limpeza e buffer de calibração
- Até 3 chaves boia, completas com cabo para os recipientes
- 1 bloco de lavagem com suporte para instalação na sonda de processo
- 2 pacotes de mangueira para ar comprimido e líquido; 3 pacotes de mangueira caso haja mais de um ponto de medição
- 1 x Resumo das instruções de operação (cópia impressa)
- Canal adaptador G 1/4" para mangueira de 6/8 mm (ID/OD) para conexões de enxágue da sonda: x 2 para 1 ponto de medição/ x 4 para 2 pontos de medição
- Dispositivo USB
- No caso de 2 pontos de medição: 1 válvula de mudança para controlar a alimentação do meio para as duas sondas

 As sondas são pré-montadas em uma placa de montagem e pré-conectadas.

- ▶ Em caso de dúvidas:
Entre em contato com seu fornecedor ou sua central local de vendas.

5 Instalação

5.1 Requisitos de instalação

O equipamento é destinado para montagem em parede.

Montagem em parede como:

Painel

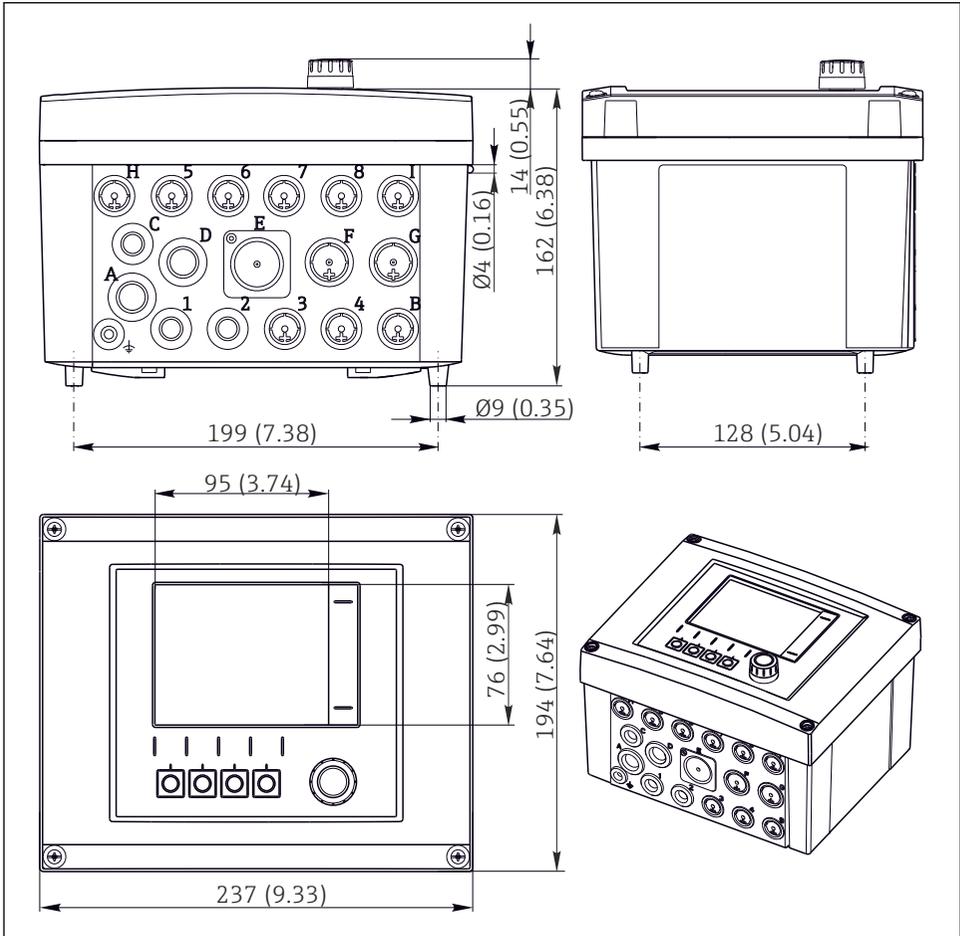
5.1.1 Local de instalação

Note o seguinte ao erguer o equipamento:

1. Verifique se a parede tem suficiente capacidade para a carga e se é totalmente perpendicular.
2. Proteja o equipamento contra aquecimento adicional (por ex., de aquecedores).
3. Proteja o equipamento contra vibrações mecânicas.

5.1.2 Dimensões

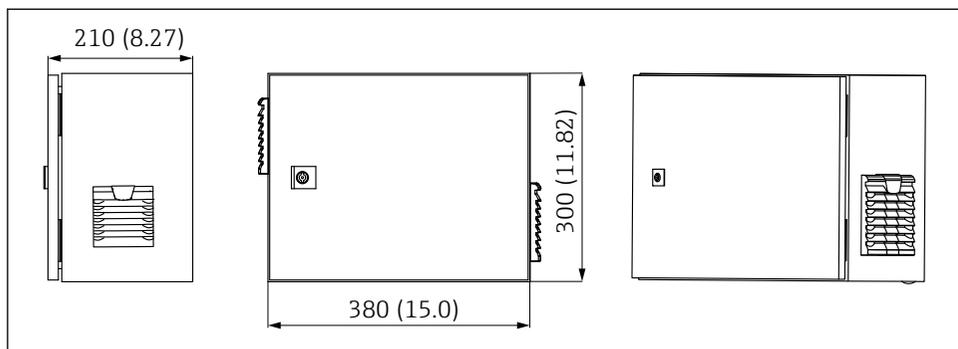
Dimensões da unidade de controle CDC90



A0012396

4 Dimensões de invólucro de campo em mm (pol.)

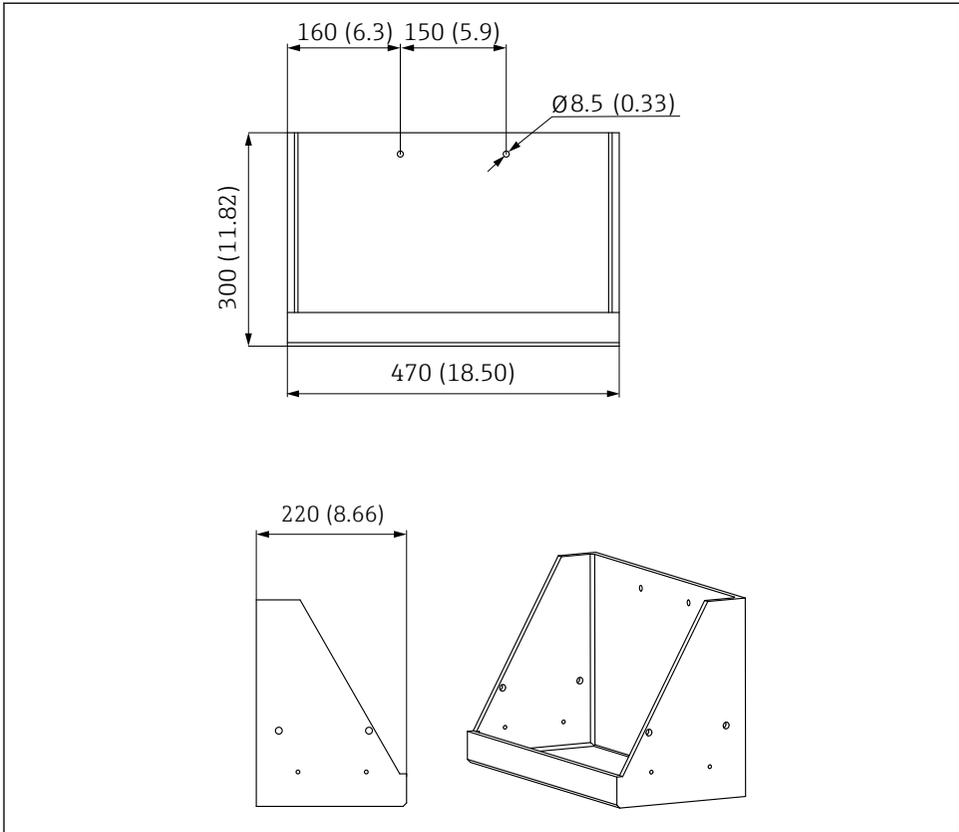
Dimensões da unidade de controle pneumático



A0031929

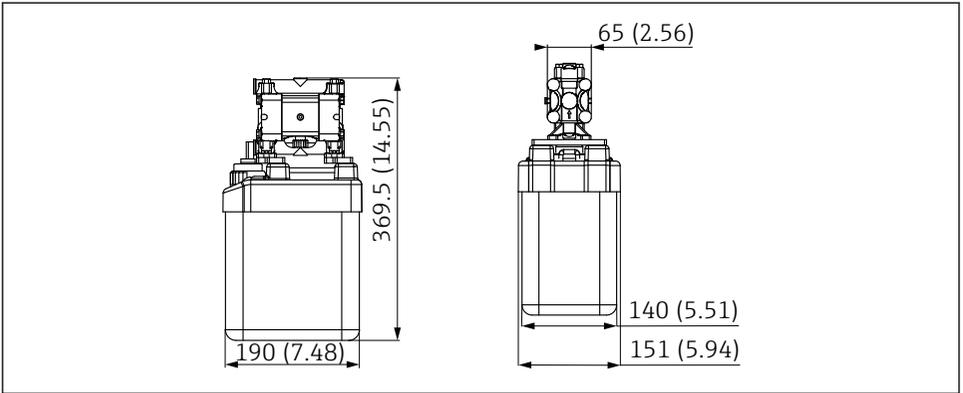
5 Dimensões da unidade de controle pneumático em mm (pol.)

Dimensões do suporte de recipiente



A0033139

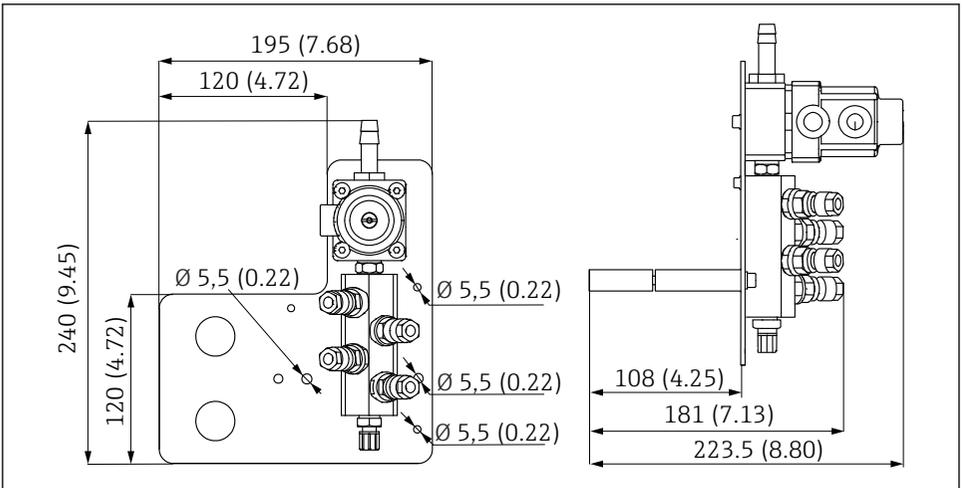
6 Dimensões do suporte de recipiente em mm (pol.)



A0032277

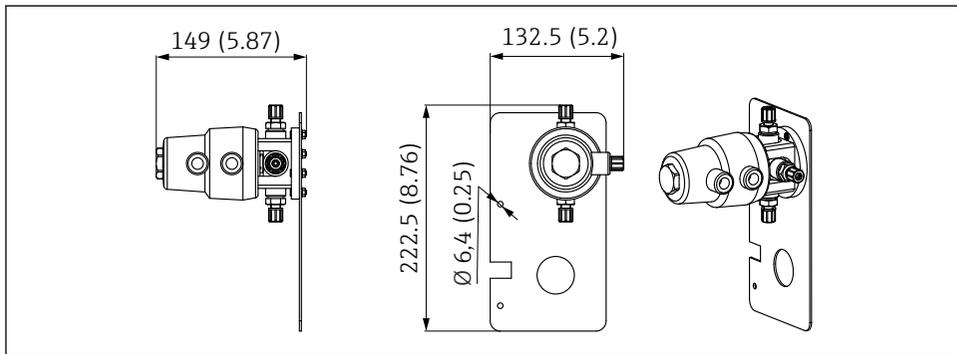
7 Dimensões do recipiente com bomba em mm (pol.)

Dimensões do bloco de lavagem e válvula de mudança



A0032267

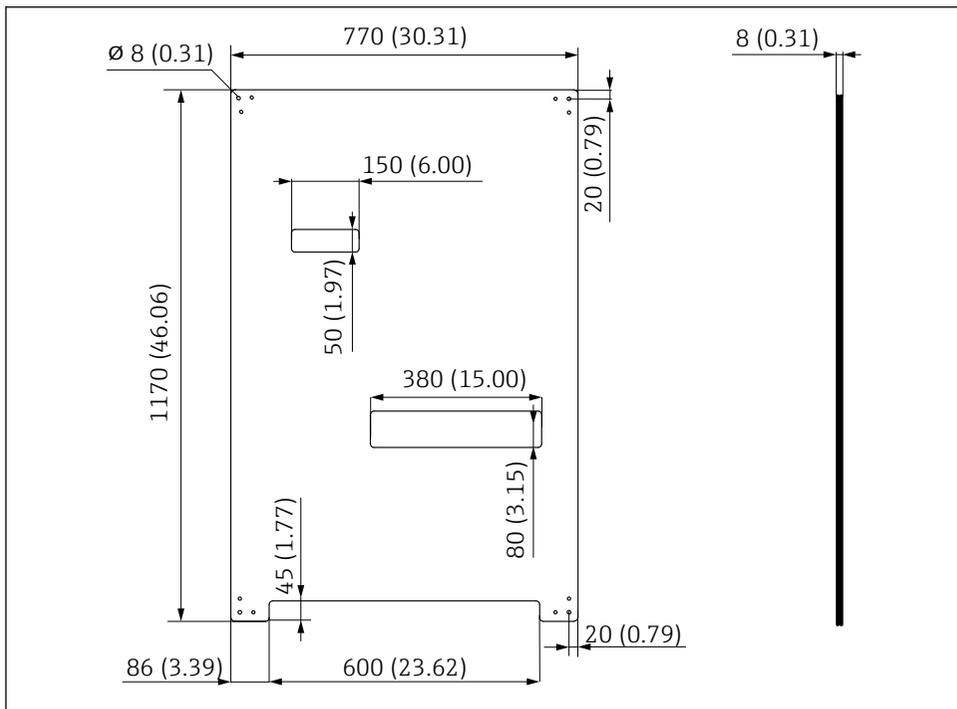
8 Dimensões do bloco de lavagem em PVDF, em mm (pol.)



A0033402

9 Dimensões para válvula de mudança, 2º ponto de medição em mm (pol.)

Dimensões da placa de montagem



A0031946

10 Dimensões da placa de montagem em mm (pol.)

5.2 Instalação do sistema

5.2.1 Instalação em parede

⚠ CUIDADO

Risco de ferimentos

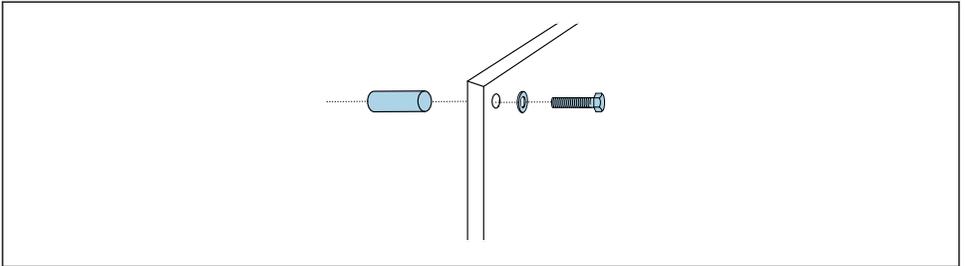
O peso da unidade pode causar esmagamento ou outros ferimentos.

- ▶ Instale o equipamento em pares.
- ▶ Use uma ferramenta de instalação adequada.



As sondas são pré-montadas em uma placa de montagem e pré-conectadas.

Luvas distanciadoras (30 mm (1.2 in) distância) estão inclusas no escopo de entrega para fixar a placa de montagem na parede.



A0032776

11 Instalação em parede

A placa de montagem possui perfurações para o suporte na parede. Os conectores e parafusos de parede devem ser fornecidos pelo cliente.

- ▶ Instale a placa de montagem nos furos de fixação fornecidos para esse fim e use as luvas distanciadoras.

5.2.2 Comprimento máximo da mangueira e do cabo para um ponto de medição



O comprimento máximo da mangueira múltipla é de 10 m (32,8 pés) →  35.

- ▶ Encurte as mangueiras se necessário.

AVISO

O bloco de lavagem funciona a seco.

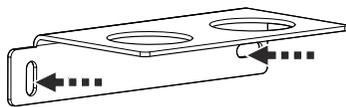
Se o bloco de lavagem for instalado abaixo dos contêineres, as válvulas do bloco de lavagem abrem devido à pressão do líquido e os contêineres estarem vazios.

- ▶ Sempre instale o bloco de lavagem e a sonda acima dos recipientes.

5.2.3 Suporte da mangueira múltipla



Os suportes para mangueiras múltiplas são incluídos no escopo de entrega. As buchas, parafusos e arruelas devem ser fornecidos pelo cliente.



A0034409

12 Suporte da mangueira múltipla

- ▶ Aparafuse o suporte da mangueira múltipla na parede com arruelas.

5.2.4 Fixe o bloco de lavagem na sonda

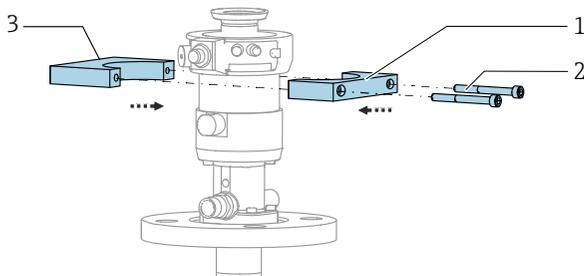


Risco de ferimentos

Podem ocorrer lesões por esmagamento ou outros ferimentos.

- ▶ Use uma ferramenta de instalação adequada, ex. uma chave Allen.

Suporte do bloco de lavagem na sonda

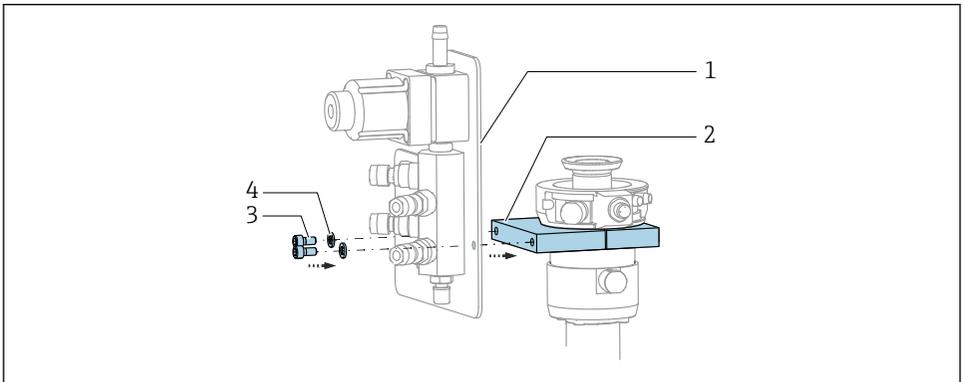


A0032669

13 Instalação do suporte do bloco de lavagem

1. Instale uma metade do suporte do bloco de lavagem (1) no cilindro da sonda.
2. Instale a outra metade (3) no cilindro da sonda pelo outro lado.
3. Conecte o suporte do bloco de lavagem usando os parafusos (2) fornecidos.

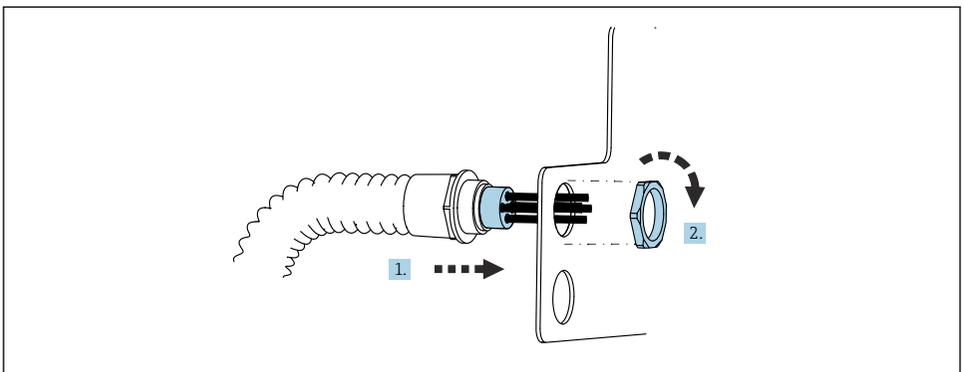
Bloco de lavagem no suporte do bloco de lavagem



A0032672

- Fixe o painel do bloco de lavagem (1) ao suporte do bloco de lavagem (2) usando os parafusos (3) e as arruelas (4) fornecidos.

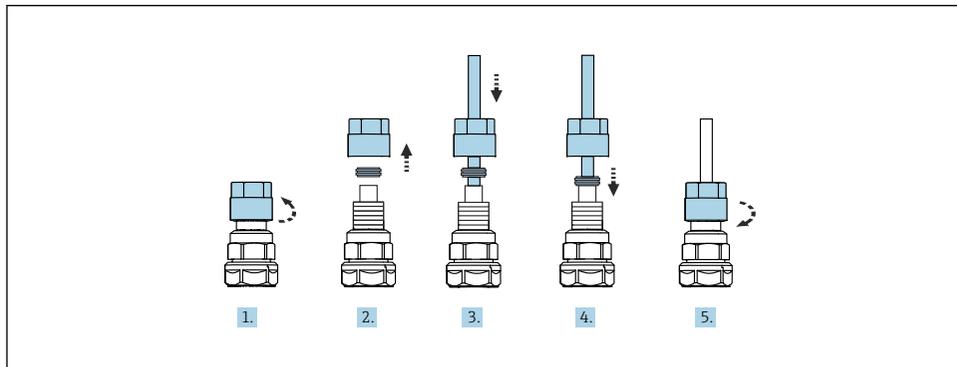
Fixação da mangueira múltipla no bloco de lavagem



A0032731

1. Passe as mangueiras pela abertura na placa do bloco de lavagem.
2. Use a outra parte para prender o prensa-cabo.

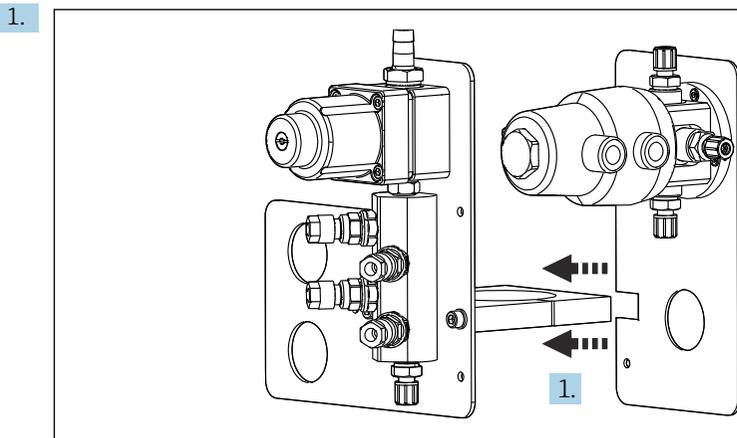
Conecte as mangueiras individuais na mangueira múltipla à válvula do bloco de lavagem



A0032739

1. Solte a porca de união da válvula.
2. Remova a porca de união e o anel da braçadeira localizado sob ela.
3. Passe a mangueira pela porca de união e pelo anel da braçadeira para dentro da válvula.
4. Usando o anel da braçadeira, prenda a mangueira à válvula pressionando-o levemente.
5. Coloque a porca de união novamente na válvula.
 - ↳ Agora a mangueira está firmemente posicionada na válvula.

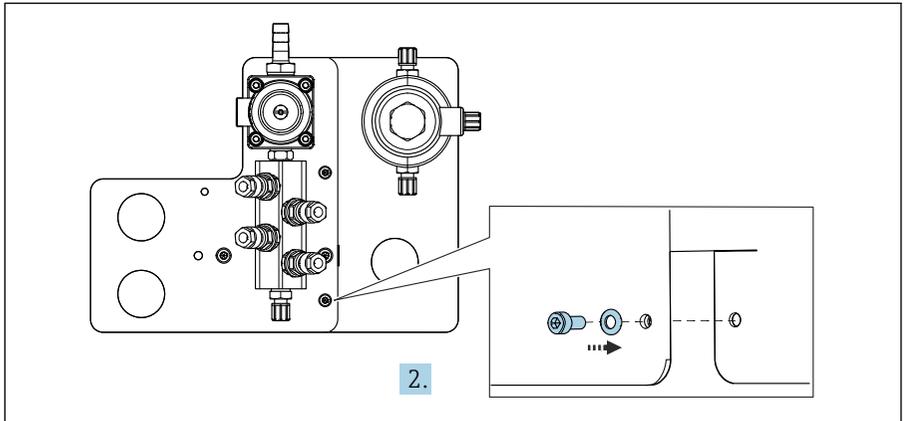
5.2.5 Instalação da válvula de mudança para o 2º ponto de medição



A0033444

Direcione a placa de montagem com a válvula de mudança ao longo do suporte do bloco de lavagem.

2.



A0033445

Conecte as duas partes usando os parafusos fornecidos.

5.2.6 Conexão mecânica

⚠ CUIDADO

Bombas muito ruidosas

O barulho proveniente das bombas pode machucar os ouvidos.

- ▶ Use protetores auriculares nas imediações das bombas.

Conexão do meio e ar comprimido

Diagrama de conexão da mangueira

O sistema contém um pacote de mangueiras que compreende:

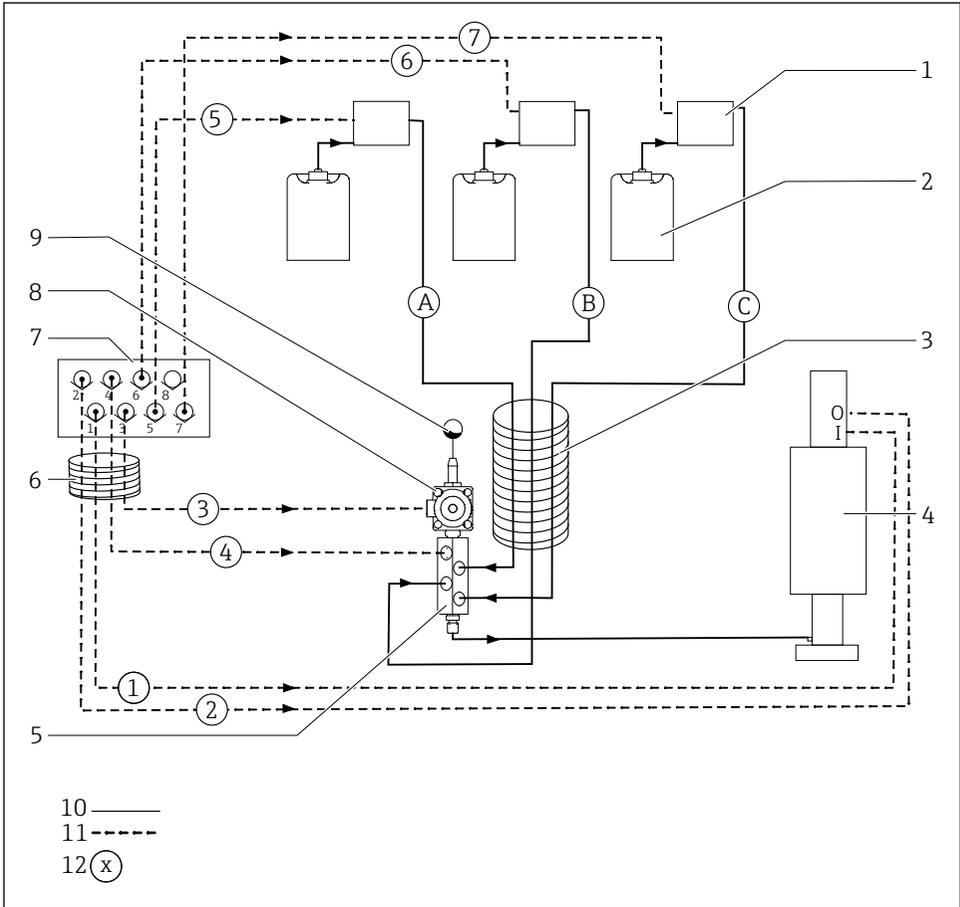
Mangueiras de ar comprimido e de lavagem

⚠ CUIDADO

A água com temperatura excessiva danifica as mangueiras de lavagem.

Risco de ferimentos devido à descarga de vapor de água.

- ▶ Certifique-se de que a temperatura da água não exceda 60 °C (140 °F).



A0044888

14 Diagrama de conexão de mangueiras para meio e ar comprimido para um ponto de medição

- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Bombas 1-3 | 7 | Manifold da válvula-piloto na unidade de controle pneumático (visto por baixo) |
| 2 | Recipiente 1-3 | 8 | Válvula de processo |
| 3 | Mangueira múltipla M2 | 9 | Conexão de água |
| 4 | Sonda (conexão I = medição, conexão O = serviço) | 10 | Líquido |
| 5 | Bloco de lavagem | 11 | Ar comprimido |
| 6 | Mangueira múltipla M1 | 12 | Nome da mangueira |

As mangueiras individuais são agrupadas em mangueiras múltiplas.

Mangueira múltipla	Função	Número das mangueiras
M1 (mangueira de ar comprimido)	Controle por ar comprimido para válvula de processo, água	3
	Controle por ar comprimido para sonda, posição de medição, 1º ponto de medição	1
	Controle por ar comprimido para válvula de processo, ar de purga	4
	Controle por ar comprimido para sonda, posição de serviço, 1º ponto de medição	2
M2 (mangueira de líquido)	Bomba 1 / recipiente 1 (esquerda)	A
	Bomba 2 / recipiente 2 (central)	B
	Bomba 3 / recipiente 3 (direita)	C
M3 No caso de dois pontos de medição	Controle por ar comprimido para válvula de mudança, 2º ponto de medição	8, 11
	Controle por ar comprimido para sonda, posição de medição, 2º ponto de medição	9
	Controle por ar comprimido para sonda, posição de serviço, 2º ponto de medição	10

Conexão do fornecimento de ar comprimido

Fornecimento de ar comprimido

Ao conectar, preste atenção aos seguintes pontos:

- A linha de ar comprimido deve ser fornecida pelo cliente.
- O ar comprimido é de 4 a 6 bar (58 a 87 psi).
- A pressão de operação ideal do ar é de 6 bar (87 psi)
- O ar deve ser filtrado (50 µm) e livre de óleo e condensados.
- O diâmetro interno deve ser de pelo menos 6 mm (0,24 pol.).
- O diâmetro externo deve ser de pelo menos 8 mm (0,31 pol.).

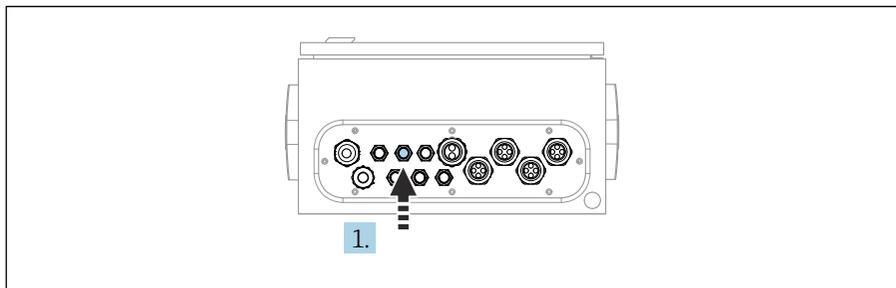
Especificação da mangueira

Mangueira	Tamanho
Conexão de água através da espiga da mangueira	Para a mangueira de água com diâmetro interno de 12 mm (0,47 pol.)
Ar comprimido	D 6/8 mm (0,24/0,31 pol.)

Conexão na unidade de controle pneumática

i O sistema de mangueiras para o fornecimento interno de ar comprimido na unidade de controle pneumática já é conectado de fábrica.

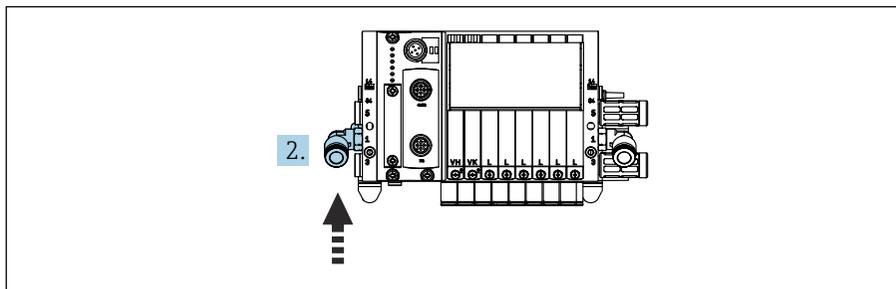
1.



A0033429

Passa a mangueira para o fornecimento externo de ar comprimido dentro do prensa-cabo fornecido na unidade de controle pneumática.

2.



A0033430

Conecte a mangueira para o fornecimento de ar comprimido ao fornecimento do manifold da válvula-piloto.

Conexão de mangueiras múltiplas

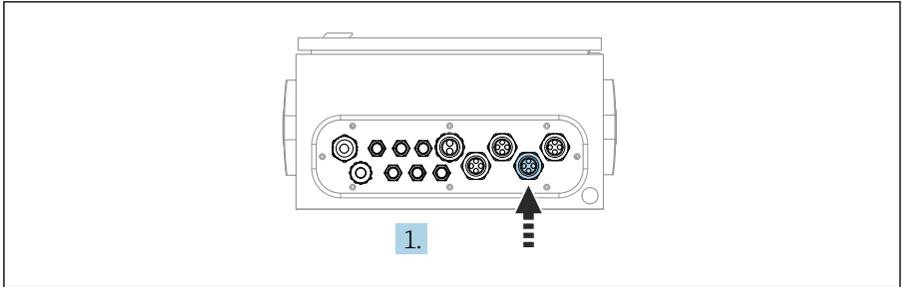
M1- mangueiras de ar da unidade de controle pneumática ao bloco de lavagem e à sonda

Conexão M1 na unidade de controle pneumática

i As mangueiras de ar comprimido para as válvulas-piloto na unidade de controle pneumático estão conectadas de fábrica.

As mangueiras de ar para as válvulas-piloto estão localizadas no pacote de mangueiras da mangueira múltipla M1.

1.



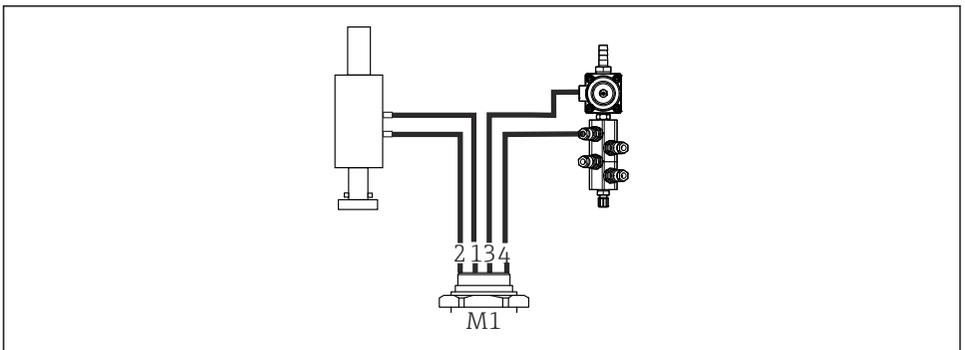
A0039431

Passa as mangueiras 1, 2, 3 e 4 da mangueira múltipla M1 dentro do prensa-cabos fornecido na unidade de controle pneumático.

2. Conecte as mangueiras ao manifold da válvula-piloto do seguinte modo:

Válvula-piloto	Função	Número da mangueira
1	Controle por ar comprimido para sonda, posição de medição	1
2	Controle por ar comprimido para sonda, posição de serviço	2
3	Controle por ar comprimido para válvula de processo, água	3
4	Controle por ar comprimido para válvula de processo, ar de purga	4

Conexões M1 na sonda e bloco de lavagem



A0034130

15 Conexões M1 na sonda e bloco de lavagem

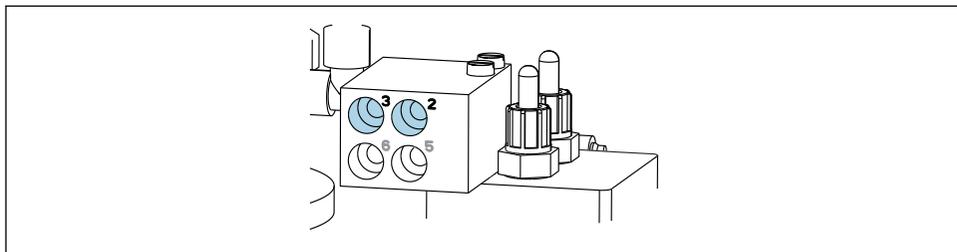
3. Conecte a mangueira 1 à conexão para mover a sonda na posição de medição.

4. Conecte a mangueira 2 à conexão para mover a sonda na posição de serviço.
5. Conecte a mangueira 3 à unidade de controle por ar comprimido para a válvula de processo para água no bloco de lavagem.
6. Conecte a mangueira 4 (unidade de controle por ar comprimido para a válvula de processo para ar de purga) à válvula para ar de purga no bloco de lavagem.

Conexão nas sondas CPA87x e CPA471/472/472D/475

Número da mangueira:	Conexão na sonda:
CPA87x	
Mangueira 1	I, posição de medição
Mangueira 2	O, posição de serviço
CPA471/472/472D/475	
Mangueira 1	Conexão superior
Mangueira 2	Conexão inferior

Conexão da sonda CPA473/474



A0033220

- Conecte as mangueiras do seguinte modo:

Número da mangueira:	Conexão na sonda:
Mangueira 1	2 no bloco, medição
Mangueira 2	3 no bloco, serviço

M2- mangueiras líquidas das bombas para o bloco de lavagem

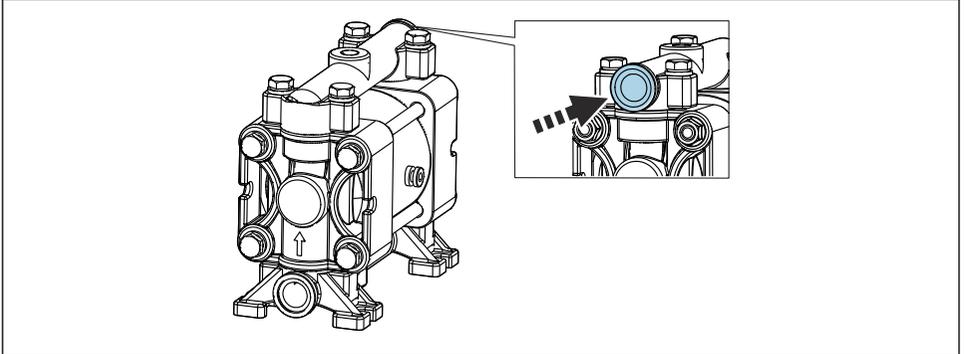
Conexão M2 às bombas

As mangueiras para fornecimento de líquido ao bloco de lavagem estão localizadas no pacote de mangueiras da mangueira múltipla M2.

1. Conecte as mangueiras às bombas da esquerda para a direita do seguinte modo:

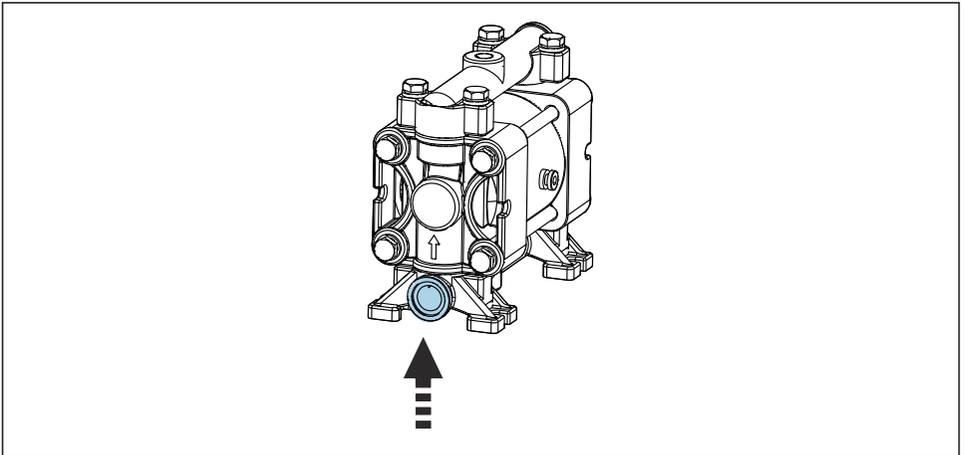
Número da mangueira	Bomba	Função
A	Bomba 1 (esquerda)	Líquido, recipiente 1
B	Bomba 2 (central)	Líquido, recipiente 2
C	Bomba 3 (direita)	Líquido, recipiente 3

2. Conecte as mangueiras do seguinte modo para o transporte do agente de limpeza e buffer na bomba:



A0041603

16 Conexão do meio

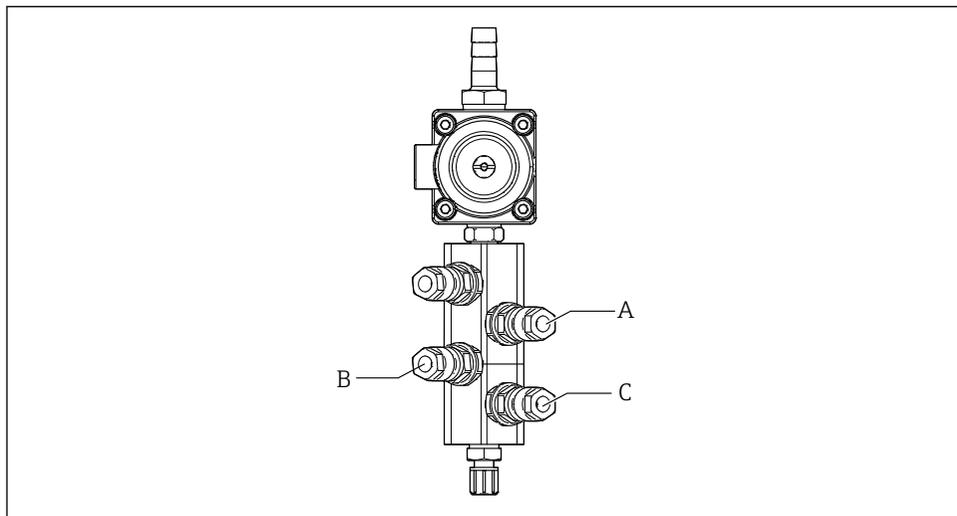


A0039922

17 Conexão da chave boia

Conexão M2 ao bloco de lavagem

- Conecte as mangueiras das bombas para as válvulas no bloco de lavagem do seguinte modo:



A0033438

Número da mangueira	Função
A	Líquido, recipiente 1
B	Líquido, recipiente 2
C	Líquido, recipiente 3

M3 (2º ponto de medição) - mangueiras de ar da unidade de controle pneumática à válvula de mudança e a sonda do 2º ponto de medição

Conexão M3 na unidade de controle pneumática

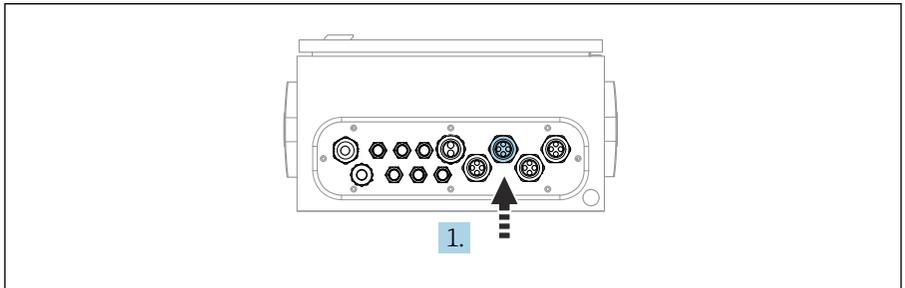


As mangueiras nas válvulas-piloto na unidade de controle pneumático estão conectadas de fábrica.

O pacote de mangueiras da mangueira múltipla M3 contém as seguintes mangueiras:

- Ativação da válvula de mudanças
- Retração da sonda

1.



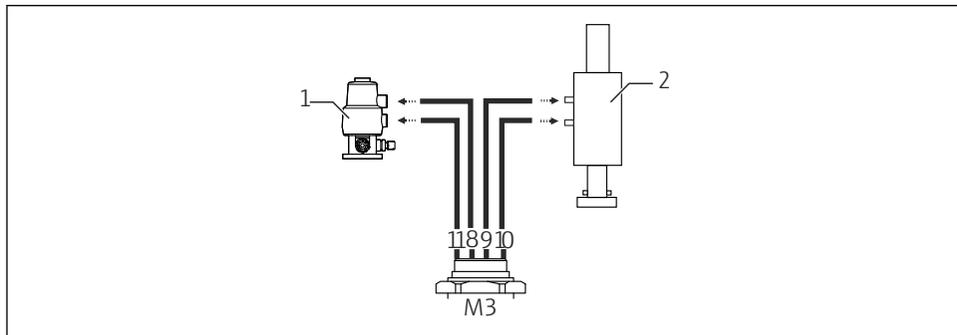
A0033441

Passa as mangueiras da mangueira múltipla M3 através do prensa-cabos fornecido na unidade de controle pneumático.

2. Conecte as mangueiras à válvula-piloto na unidade de controle pneumático do seguinte modo:

Válvula-piloto	Função	Número da mangueira
9, 10	Controle por ar comprimido para válvula de mudança, parte superior, 1º ponto de medição	8
	Controle por ar comprimido para válvula de mudança, parte inferior, 2º ponto de medição	11
11	Controle por ar comprimido para sonda, posição de medição, 2º ponto de medição	9
12	Controle por ar comprimido para sonda, posição de serviço, 2º ponto de medição	10

Conexão M3 para a válvula de mudança e sonda do 2º ponto de medição



A0033440

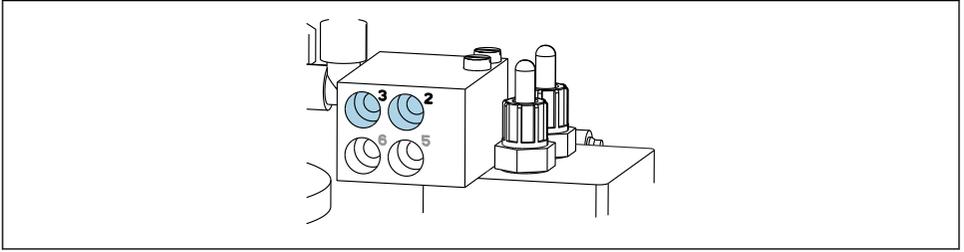
18 Conexões M3 para a válvula de mudança (1) e sonda (2)

3. Conecte a mangueira 8 à conexão superior da válvula de mudança (para controlar o fornecimento de meio ao primeiro ponto de medição).
4. Conecte a mangueira 11 à conexão inferior da válvula de mudança (para controlar o fornecimento de meio ao segundo ponto de medição).
5. Conecte a mangueira 9 à conexão para mover a sonda para a posição de medição.
6. Conecte a mangueira 10 à conexão para mover a sonda para a posição de serviço.

Conexão às sondas CPA87x e CPA47x

Número da mangueira:	Conexão na sonda:
CPA87x	
Mangueira 9	I, posição de medição
Mangueira 10	O, posição de serviço
CPA47x	
Mangueira 9	Conexão superior
Mangueira 10	Conexão inferior

Conexão da sonda CPA473/474

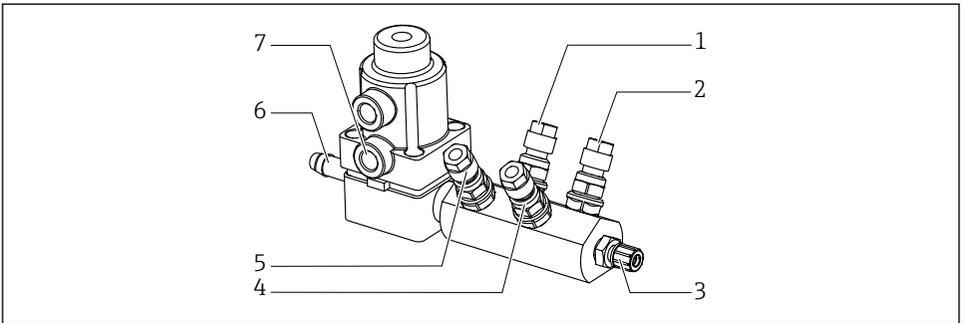


A0033220

► Conecte as mangueiras do seguinte modo:

Número da mangueira:	Conexão na sonda:
Mangueira 9	2 no bloco, medição
Mangueira 10	3 no bloco, serviço

Tubulação de lavagem no bloco de lavagem



A0032651

19 Bloco de lavagem

1 Líquido, bomba/recipiente 1

2 Líquido, bomba/recipiente 3

3 Conexão de saída de lavagem ao conjunto

4 Líquido, bomba/recipiente 2

5 Bloco de lavagem por ar (válvula-piloto 4)

6 Conexão de água

7 Válvula de processo de ar (válvula-piloto 3)

Conexão da água de lavagem

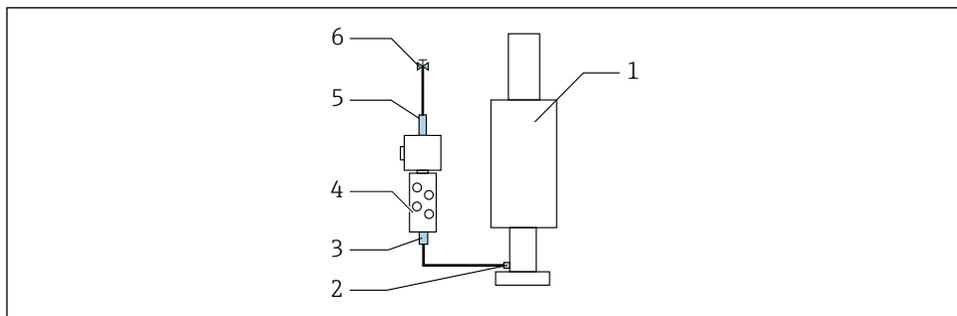
Ao conectar a água, preste atenção aos seguintes pontos:

- A linha de água de lavagem deve ser fornecida pelo cliente.
- A pressão da água deve ser de 3 a 6 bar (44 a 87 psi).

 Preste atenção à qualidade da água de lavagem. Partículas maiores que 100 µm devem ser filtradas usando um filtro de água.

1º ponto de medição

São fornecidos dois adaptadores G1/4" para uma mangueira de 6/8 mm para adaptar as conexões de lavagem da sonda. A sonda deve ter conexões de lavagem de G 1/4".



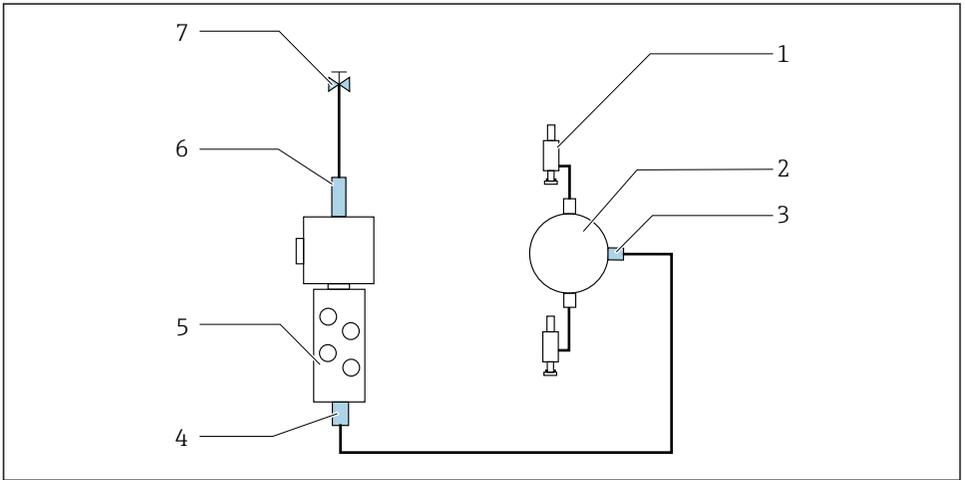
 20 Bloco de lavagem com uma sonda

1. Enxágue bem o tubo.
2. Conecte a água de lavagem (6) à conexão de água (5) do bloco de lavagem (4).
3. Conecte a conexão da câmara de lavagem (3) no bloco de lavagem à conexão de lavagem (2) da sonda (1).

2º ponto de medição

São fornecidos quatro adaptadores G1/4" para uma mangueira de 6/8 mm para adaptar as conexões de lavagem das sondas. As sondas devem ter conexões de lavagem de G 1/4".

O fornecimento de meio para ambas as sondas é regulado pela válvula de mudança.



A0033443

21 Bloco de lavagem com 2 sondas (1º e 2º ponto de medição)

1. Enxágue bem o tubo.
2. Conecte a água de lavagem (7) à conexão de água (6) do bloco de lavagem.
3. Conecte a conexão da câmara de lavagem (4) no bloco de lavagem (5) à conexão de lavagem (3) da válvula de mudança (2).
4. Conecte as conexões de lavagem das sondas (1) às conexões de lavagem da válvula de mudança, 1º ponto de medição à direita, 2º ponto de medição à esquerda.

Encurtamento das mangueiras múltiplas

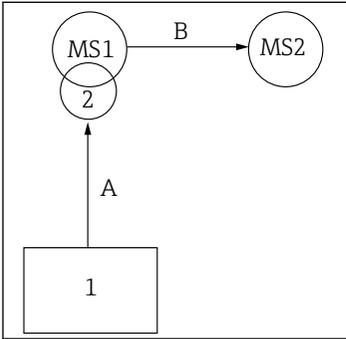
As mangueiras na mangueira múltipla devem ser alteradas dependendo da distância.

1. Solte a mangueira múltipla M3 do bloco de lavagem.
2. Remova a mangueira corrugada (revestimento externo da mangueira múltipla) do fixador e do conector.
3. Insira ainda mais as mangueiras e cabos na mangueira corrugada de modo que eles possam ser puxados pela outra extremidade.
4. Puxe as mangueiras e cabos para fora até o ponto no qual a mangueira corrugada deve ser encurtada.
5. Corte cuidadosamente a mangueira corrugada. Tenha cuidado para não danificar as mangueiras ou cabos internos.
6. Encurte a mangueira corrugada no comprimento desejado.
7. Puxe as mangueiras pelo fixador e conector.
8. Fixe a mangueira corrugada no suporte.



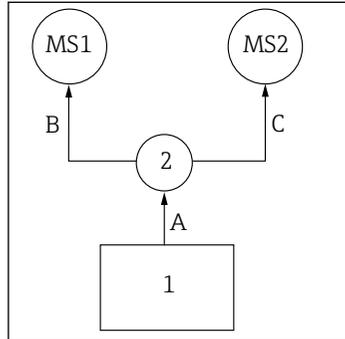
O comprimento total das mangueiras para os pontos de medição 1 e 2 não devem exceder 10 m (32,8 pés).

Opção de instalação 1



A+B= máx. 10 m

Opção de instalação 2



A+B= máx. 10 m
A+C= máx. 10 m

1 = Unidade de controle pneumático
2 = Bloco de lavagem e válvula de mudança
MS1 = Ponto de medição 1
MS2 = Ponto de medição 2

A = Comprimento da mangueira múltipla M2 para meio ao bloco de lavagem.
 = Comprimento da mangueira múltipla M1 de ar para controlar o ponto de medição 1 e para controlar a válvula de água e ar de purga.
 = Comprimento das mangueiras individuais 8 e 11 da mangueira múltipla M3 de ar para controlar a válvula de mudança.
B = Comprimento da mangueira de conexão da válvula de mudança ao ponto de medição 2.
A+B = Comprimento das mangueiras individuais 9 e 10 da mangueira múltipla M3 de ar para controlar o ponto de medição 2.

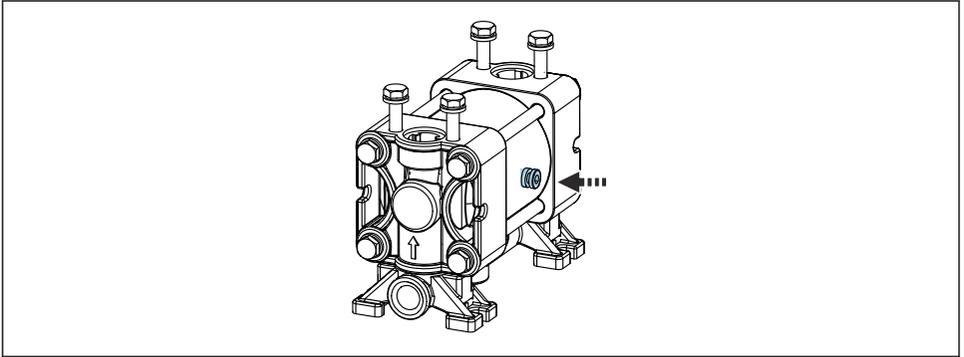
A = Comprimento da mangueira múltipla M2 para meio ao bloco de lavagem.
 = Comprimento das mangueiras individuais 3 e 4 da mangueira múltipla M1 de ar para controlar a válvula de água e ar de purga.
 = Comprimento das mangueiras individuais 8 e 11 da mangueira múltipla M3 de ar para controlar a válvula de mudança.
B, C = Comprimento da mangueira de conexão da válvula de mudança ao ponto de medição 1 ou ponto de medição 2.
A+B, A+C = Comprimento das mangueiras individuais 1 e 2 da mangueira múltipla M1 de ar para controlar o ponto de medição 1.
 = Comprimento das mangueiras individuais 9 e 10 da mangueira múltipla M3 de ar para controlar o ponto de medição 2.

Conexão da bomba

Controle de ar comprimido

O controle de ar comprimido das bombas já está conectado como ex works.

- ▶ Para o controle por ar comprimido das bombas, conecte a peça de tubo de 4 mm (0,16 pol.) fornecida e o adaptador de condúite de 4 a 6 mm (0,16 a 0,24 pol.) do seguinte modo:



A0033921

22 Conexão do controle de ar comprimido

Válvula-piloto	Função	Número da mangueira
5	Bomba 1, recipiente de líquido 1 (esquerda)	5
6	Bomba 2, recipiente de líquido 2 (central)	6
7	Bomba 3, recipiente de líquido 3 (direita)	7

5.3 Verificação pós-instalação

1. Após a instalação, verifique se todos os equipamentos não estão danificados.
2. Verifique se as distâncias de instalação especificadas foram observadas.
3. Certifique-se de que os limites de temperatura sejam observados no local de montagem.
4. Verifique se todas as mangueiras estão instaladas com segurança e sem vazamentos.
5. Verifique se todas as mangueiras múltiplas estão posicionadas de maneira que estejam protegidas.

6 Conexão elétrica

6.1 Especificações de conexão

AVISO

O equipamento não tem um interruptor de alimentação

- ▶ Um fusível com uma classificação máxima de 16 A deve ser fornecido pelo cliente. Observe as regulamentações locais para a instalação.
- ▶ O interruptor pode ser um comutador ou chave seletora e deve ser identificado como interruptor para o equipamento.
- ▶ O aterramento de proteção deve ser feito antes de todas as outras conexões. Se o aterramento de proteção estiver desconectado, isso pode representar um perigo.
- ▶ Deve haver um disjuntor próximo ao equipamento.

1. Garanta o estabelecimento de uma conexão suficiente de ao menos 0,75 mm² (0,029 pol.²) no sistema de aterramento protetor do invólucro.
2. Assegure-se de que a capacidade de carga mecânica dos cabos de alimentação seja adequada às condições no local de instalação.

Somente as conexões mecânicas e elétricas descritas nessas instruções e que são necessárias para o uso indicado, podem ser instaladas no equipamento fornecido.

- ▶ Cuidado quando executar o trabalho.

Fonte de alimentação:

100 a 230 Vca

Oscilações na tensão de linha não devem exceder $\pm 10\%$.

6.2 Conexão da unidade de controle CDC90

⚠ ATENÇÃO

O equipamento está conectado!

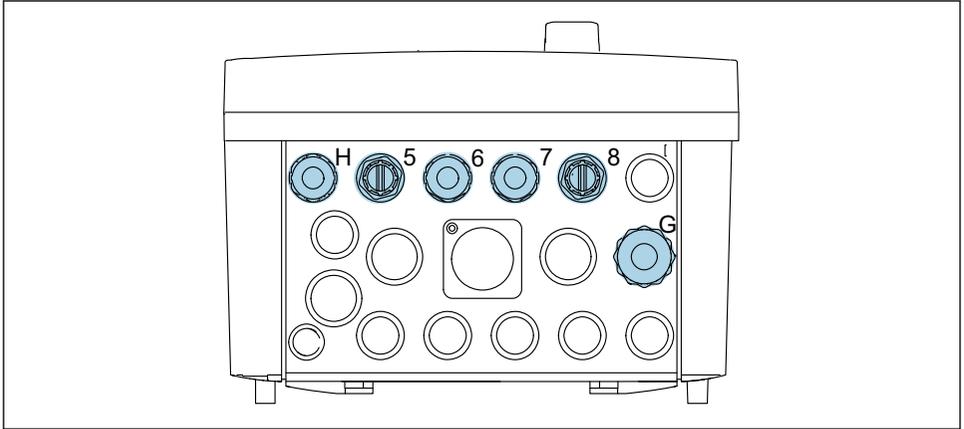
Conexão incorreta pode resultar em ferimentos ou morte!

- ▶ A conexão elétrica deve ser executada apenas por um técnico electricista.
- ▶ O técnico electricista 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.

6.2.1 Atribuição de prensa-cabos



A unidade de controle CDC90 já é cabeada de fábrica.



A0033181

23 Prensa-cabo da unidade de controle CDC90

Ligação elétrica	Designação	Atribuição
Fonte de alimentação da unidade de controle CDC90	W11	H
Cabo Ethernet do IPC à seletora Ethernet	W23	5
Sensor, 1º ponto de medição		6
Sensor, 2º ponto de medição		7
Cabo Ethernet do BASE2-E à seletora Ethernet	W24	8
Sensor, chave boia, pressostato, fonte de alimentação IPC	W8	G

6.2.2 Módulos da unidade de controle CDC90

Módulos:

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

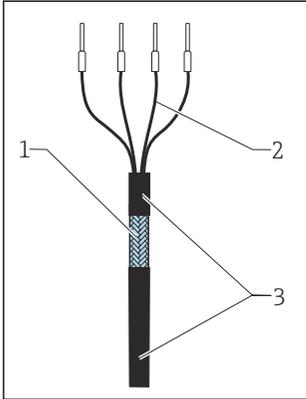
Exemplo de nomenclatura de terminal:

6.2.4 Conectando a blindagem do cabo

i Utilize apenas cabos originais terminados quando possível. O cabo do sensor, cabo do fieldbus e cabo Ethernet devem ser cabos blindados.

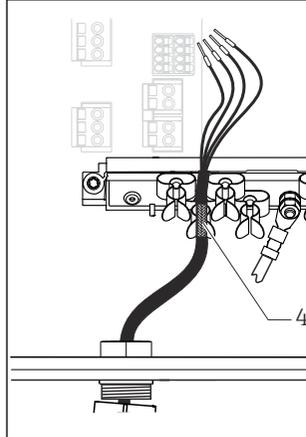
Faixa de fixação das braçadeiras de cabo: 4 para 11 mm (0.16 para 0.43 in)

Amostra de cabo (não corresponde necessariamente ao cabo original fornecido)

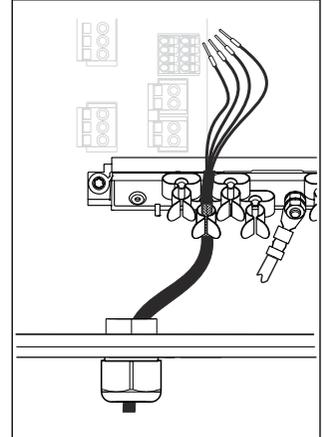


27 Cabo finalizado

- 1 Blindagem externa (exposta)
- 2 Núcleos dos cabos com arruela
- 3 Revestimento do cabo (isolamento)



- 28** Conecte o cabo à braçadeira de aterramento
- 4 Braçadeira de aterramento



- 29** Pressione o cabo na braçadeira de aterramento

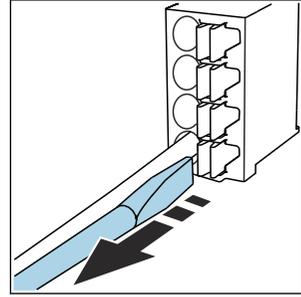
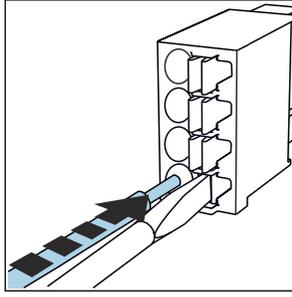
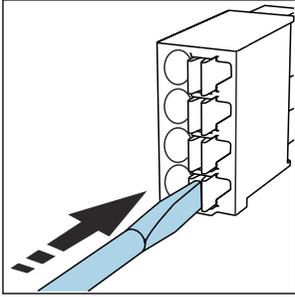
A blindagem do cabo é aterrada usando a braçadeira de aterramento ¹⁾

1) Preste atenção às instruções na seção "Garantia do grau de proteção"

1. Afrouxe um prensa-cabos adequado na parte inferior do invólucro.
2. Remova o conector modelo.
3. Conecte o prensa-cabos à extremidade do cabo, certificando-se de que o prensa-cabos está apontado para a direção certa.
4. Puxe o cabo através do prensa-cabos e para dentro do invólucro.
5. Direcione o cabo no invólucro de tal modo que a blindagem do cabo **exposto** encaixe-se em uma das braçadeiras do cabo e os núcleos dos cabos possam ser facilmente direcionados assim como o conector no módulo de componentes eletrônicos.
6. Conecte o cabo à braçadeira de cabos.
7. Aperte a braçadeira do cabo.
8. Conecte os núcleos dos cabos de acordo com o esquema elétrico.
9. Aperte o prensa-cabo pela parte externa.

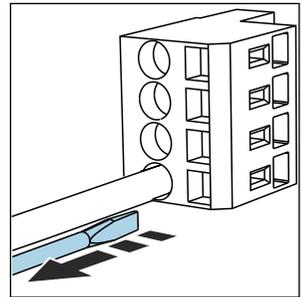
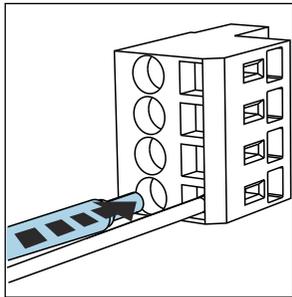
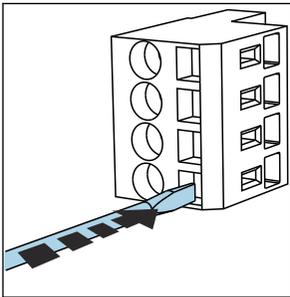
6.2.5 Terminais dos cabos

Terminais de encaixe para conexões Memosens



- ▶ Pressione a chave de fenda contra o clipe (abra o terminal).
 - ▶ Insira o cabo até o limite.
 - ▶ Remova a chave de fenda (fecha o terminal).
- ▶ Após a conexão, certifique-se de que cada cabo esteja preso no lugar. Extremidades de cabos finalizados, em especial, tendem a soltar-se facilmente se não forem corretamente inseridos até o limite.

Todos os outros terminais de conectores

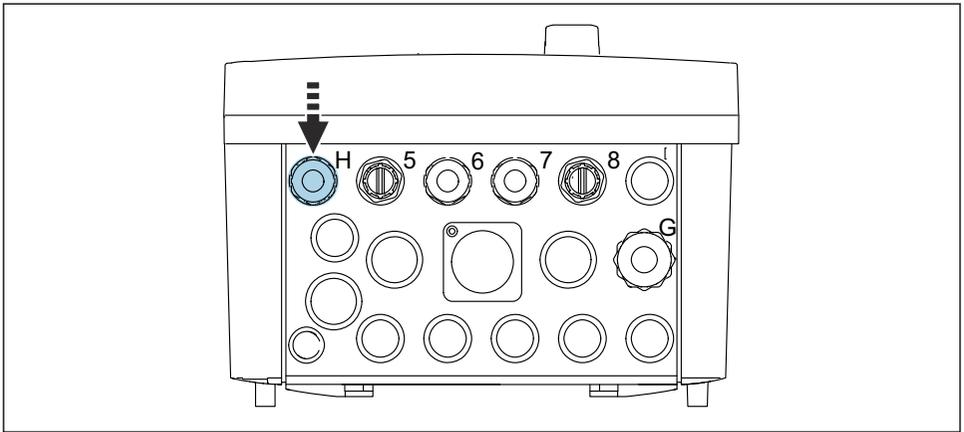


- ▶ Pressione a chave de fenda contra o clipe (abra o terminal).
- ▶ Insira o cabo até o limite.
- ▶ Remova a chave de fenda (fecha o terminal).

6.2.6 Conexão da fonte de alimentação da unidade de controle CDC90

Prensa-cabo "H"

 A fonte de alimentação da unidade de controle CDC90 já é cabeada de fábrica.



A0033453

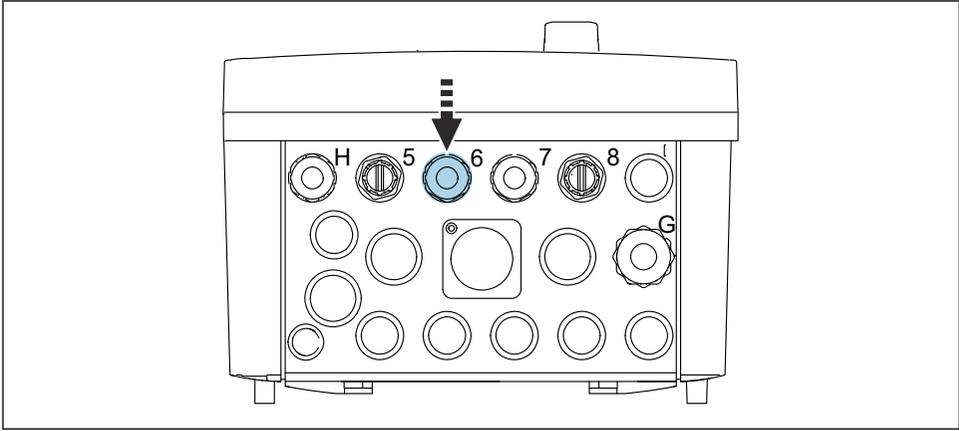
- ▶ Passe o cabo da fonte de alimentação pelo prensa-cabo "H" fornecido.

6.3 Conexão dos sensores

6.3.1 Tipos de sensores

Sensores com protocolo Memosens

Tipos de sensores	Cabos do sensor	Sensores
Sensores digitais sem fonte de alimentação interna adicional	Com conexão plug-in e transmissão de sinal indutiva	<ul style="list-style-type: none"> ▪ sensores pH ▪ sensores ORP ▪ Sensores combinados pH/ORP



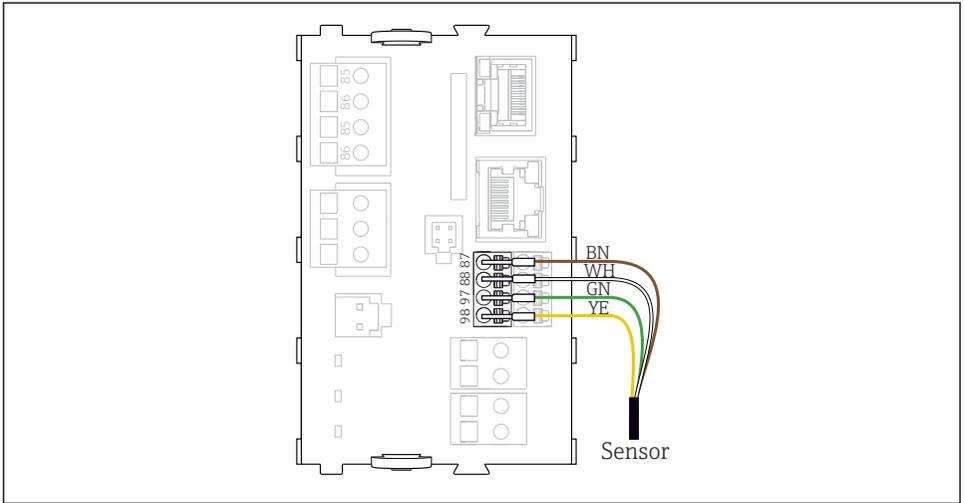
A0033455

- Direcione o cabo do sensor do 1º ponto de medição através do prensa-cabo "6" fornecido.

i O prensa-cabo "7" é fornecido para o sensor do 2º ponto de medição.

Conexão do cabo do sensor

1. Cabo do sensor conectado diretamente
Conecte o cabo do sensor ao conector do terminal do módulo BASE2-E.
2. No caso de conexão através do conector M12:
Conecte o conector do sensor a uma tomada de sensor M12 que tenha sido previamente instalada ou que seja fornecida na entrega.



A0039629

30 Conexão direta de sensores sem fonte de alimentação adicional

6.4 Conexão de entradas e saídas adicionais

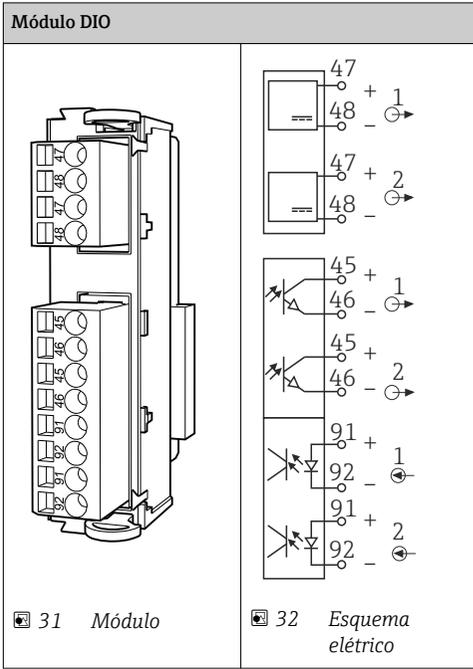
ATENÇÃO

Módulo não coberto

Sem proteção contra choque. Risco de choque elétrico!

- ▶ Somente o módulo 4AO pode ser modernizado no slot 7. Nenhum outro hardware pode ser modificado.
- ▶ Se blindagens adicionais forem necessárias, conecte-as com PE centralmente no gabinete de controle pelos bornes fornecidos pelo cliente.

6.4.1 Entradas e saídas digitais



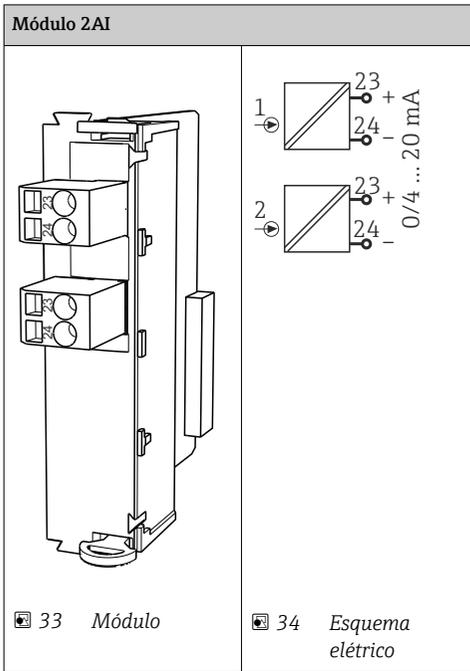
i Para monitorar o ar comprimido e as chaves boia.

Conexão do DIO

Conexão de E/S digital I/O para o terminal do atuador na unidade de controle pneumática

Fio do cabo	Unidade de controle CDC: módulo DIO	Unidade de controle pneumática: terminal X2, inferior	Função
W8, 5	Slot 5 (24 Vcc - 1) – terminal 47	1	Pressostato BK, chave de boia, bomba 1 BK
W8, 6	Slot 5 DI 1 terminal 91	2	chave de boia, bomba 1 BN
W8, 7	Slot 5 DI 2 terminal 91	3	Pressostato BN
W8, 8	Slot 6 (24 Vcc - 1)	4	chave de boia, bomba 3 BK
W8, 9	Slot 6 DI 1 terminal 91	5	chave de boia, bomba 3 BN
W8, 10	Slot 6 (24 Vcc - 2) – terminal 47	6	chave de boia, bomba 2 BK
W8, 11	Slot 6 DI 2 terminal 91	7	Chave de boia, bomba 2 BN

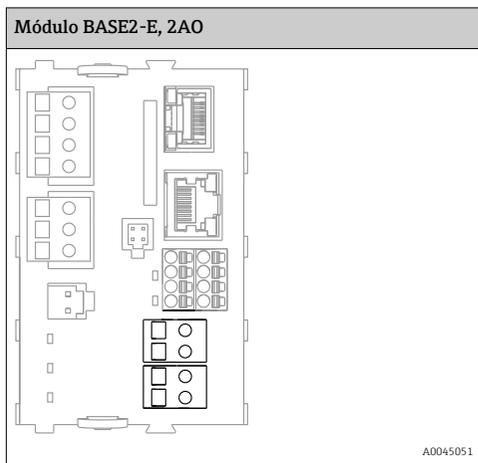
6.4.2 Entradas em corrente



Entrada para sinal de controle das teclas programáveis.

1. Entrada para sinal de controle das teclas programáveis.
2. Entrada para sinal de controle da estação de controle para controlar a implementação do programa remotamente.

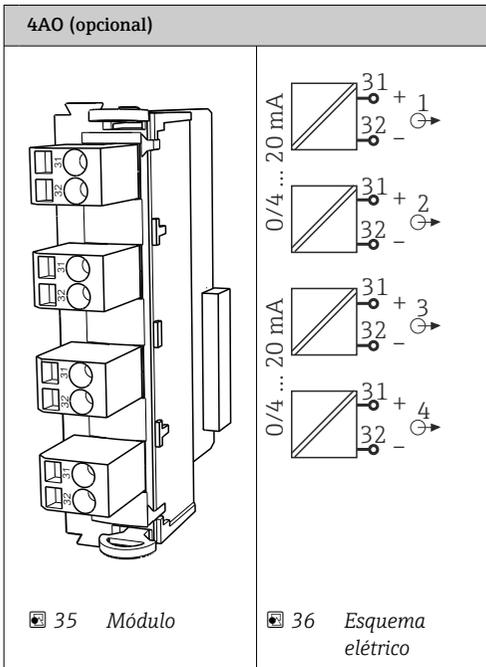
6.4.3 Saída em corrente



i Transmissão dos sinais de status do ponto de medição ao sistema de controle.

1. Saída para controlar o LED de status na unidade de controle CDC90
2. Saída para transmissão dos sinais de status do ponto de medição ao sistema de controle

Opcional: módulo 4AO adicional para valores medidos.



i Transmissão dos valores medidos (definíveis pelo usuário) do ponto de medição ao sistema de controle.

6.5 Conexão de comunicação digital

6.5.1 Conexão da Ethernet

⚠ CUIDADO

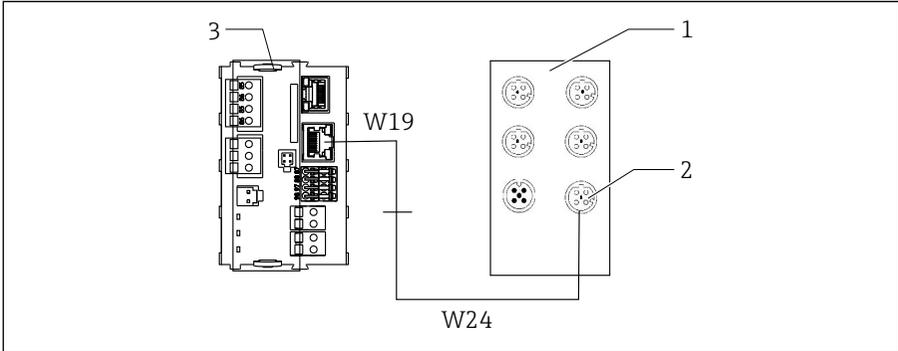
Choque elétrico!

- ▶ Os equipamento externo conectados devem ser isolados contra tensões perigosas que podem ocorrer.

Conexão do cabo de comunicação da seletora Ethernet à unidade de controle CDC90

i A comunicação entre a unidade de controle CDC90 e a seletora Ethernet já é cabeado de fábrica.

1.

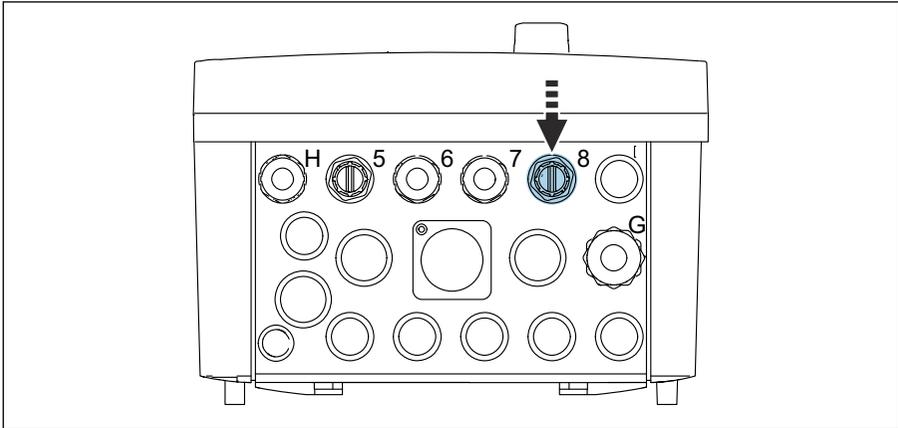


A0033466

- 1 Seletora Ethernet
- 2 Conexão Ethernet
- 3 Módulo BASE2-E

Na unidade de controle CDC90, conecte o cabo do adaptador Ethernet W19 à conexão Ethernet do módulo BASE2-E (3).

2.



A0033454

Conecte o cabo adaptador Ethernet W24 ao prensa-cabo "8" fornecido.

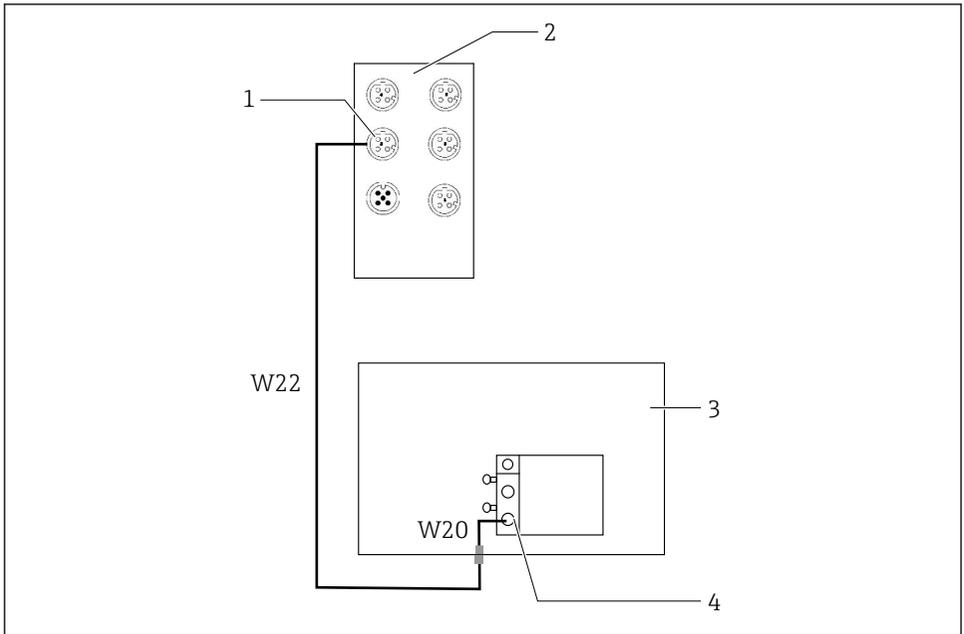
↳ Os cabos W19 e W24 formam uma ponte.

3. Conecte o cabo adaptador de EtherNet na seletora de Ethernet (1) à conexão (2) fornecida para esse propósito.

Conexão do cabo de comunicação da seletora Ethernet à unidade de controle pneumática



O cabo Ethernet para comunicação interna entre a seletora Ethernet e a unidade de controle pneumática já é cabeado de fábrica.



A0033473

37 Ligação elétrica da seletora Ethernet na interface fieldbus

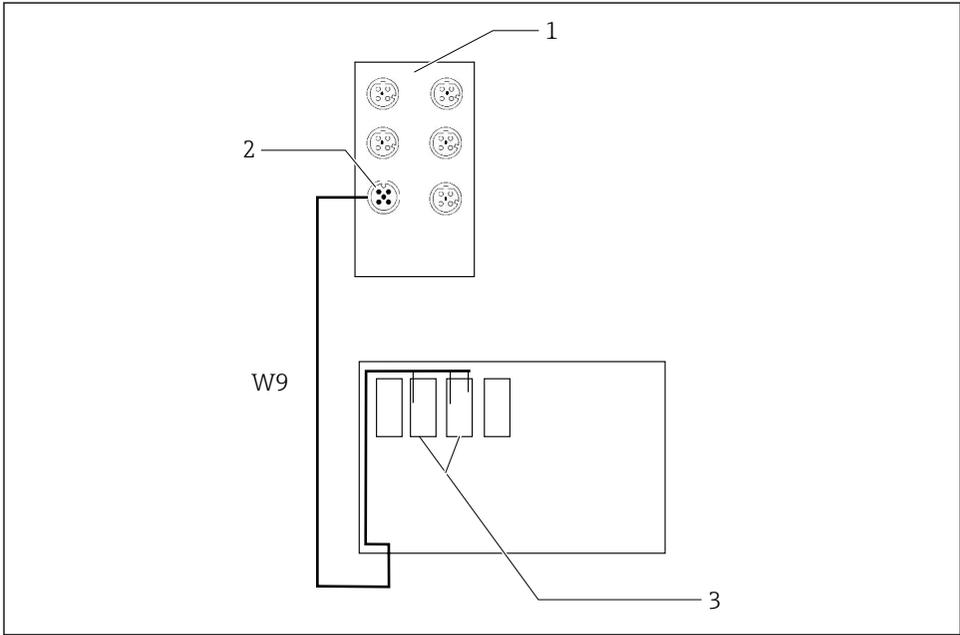
- 1 Conexão na seletora Ethernet
- 2 Seletora Ethernet
- 3 Unidade de controle pneumático
- 4 Interface Fieldbus IN1 do nó de barramento

1. Conecte o cabo de comunicação (W22) na seletora Ethernet (2) à conexão (1).
2. Conecte o cabo W22 ao prensa-cabo "4" da unidade de controle pneumática (3) pela parte de baixo.
3. Conecte o cabo W20 na unidade de controle pneumático (3) ao prensa-cabo "4" por dentro.
 - ↳ Os cabos W22 e W20 formam uma ponte.
4. Conecte o cabo W20 na unidade de controle pneumático (3) à interface fieldbus IN1 do nó de barramento (4).

Conexão da fonte de alimentação da seletora Ethernet



A fonte de alimentação da seletora Ethernet já é cabeada de fábrica na unidade de controle pneumática.



A0034129

38 *Ligação elétrica da seletora Ethernet aos terminais XL*

- 1 Seletora Ethernet
- 2 Conexão na seletora Ethernet
- 3 Terminais XL na unidade de controle pneumática

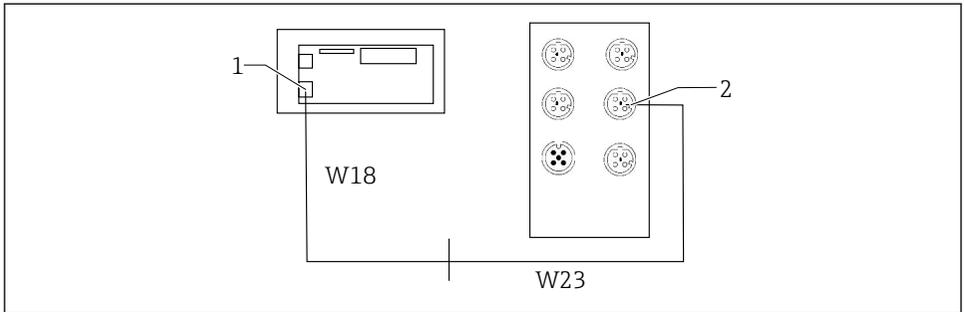
1. Conecte a fonte de alimentação (W9) na seletora Ethernet (1) à conexão (2).
2. Passe o cabo W9 dentro do prensa-cabo "9" da unidade de controle pneumática.
3. Conecte os fios do seguinte modo (3):

Terminal -XL+	Fio do cabo
+2	Marrom

Terminal -XL-	Fio do cabo
-2	Azul
PE	Cinza

6.5.2 **Conexão do IPC**

 O IPC já é conectado de fábrica à seletora Ethernet.



A0044184

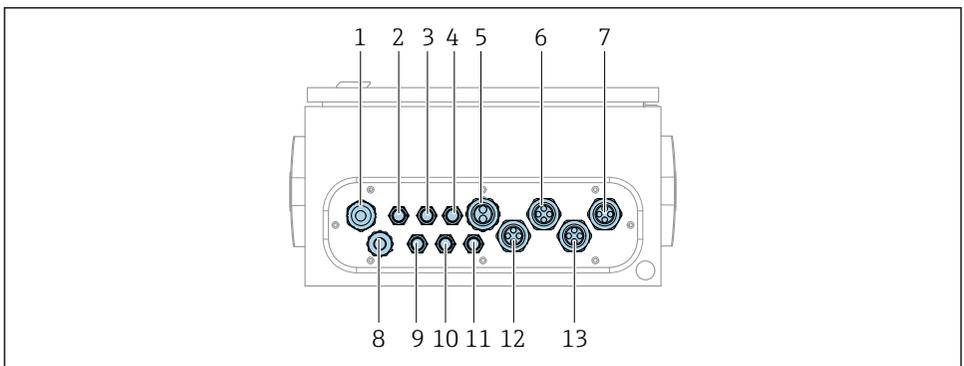
- 1 IPC
- 2 Conexão na seletora Ethernet

1. Abra a unidade de controle CDC90.
2. Conecte o cabo adaptador W18 na unidade de controle CDC90 ao prensa-cabos "8" por dentro.
3. Na unidade de controle CDC90, conecte o cabo adaptador W18 ao IPC (1).
4. Conecte o cabo W23 no lado de fora da unidade de controle CDC90 ao prensa-cabos "8".
 - ↳ Os cabos W18 e W23 formam uma ponte.
5. Conecte o cabo W23 na seletora Ethernet na conexão (2) fornecida.

6.6 Conexão da unidade de controle pneumático

6.6.1 Atribuição de prensa-cabos

 As mangueira na unidade de controle pneumática já são conectadas de fábrica.



A0033199

 39 Prensa-cabo da unidade de controle pneumática

Atribuição	Ligação elétrica	Designação
1	Conexão do cabo na unidade de controle CDC90	W8
2	Cabo da fonte de alimentação da unidade de controle pneumática	W11
3	Não especificado	
4	Cabo Ethernet do manifold da válvula	W20->W22
5	Número da mangueira 8/preta no manifold da válvula M1 1x mangueira de 6/8 mm do manifold da M1 no manifold da válvula 1x mangueira de 6/8 mm do fornecimento de ar comprimido (no local de instalação)	4
6	Mangueiras M3	8, 9, 10, 11
7	Cabo da seletora de posição da sonda CPA8xx	W2, W3
	Cabo da seletora de posição da sonda CPA4xx	W25, W26, W27, W28
8	Cabo da chave de boia/chave de nível	W4, W5, W6
9	Cabo PWR da seletora Ethernet	W9
10	Não especificado	
11	Não especificado	
12	Mangueiras da bomba	5, 6, 7
13	Mangueiras M1	1, 2, 3

O cabo de sinal de múltiplos núcleos entre a unidade de controle CDC90 e a unidade de controle pneumática é passado para dentro da unidade de controle pneumática através dos terminais do atuador e pré-cabeados. Consulte .

6.6.2 Conexão de chaves boia e seletoras de ar comprimido

1. Direcione os fios dos cabos W4, W5 e W6 através do pensa-cabo "8" fornecido.
2. Conecte os fios do cabo ao terminal atuador na unidade de controle pneumática do seguinte modo:

Terminal X2, parte superior	Fio do cabo	Função
1	W4, BK W5, BK	Chave boia, agente de limpeza Chave boia, buffer 1
2	W4, BN	Chave boia, agente de limpeza
3	W5, BN	Chave boia, buffer 1
4	W6, BK	Chave boia, buffer 2
5	W6, BN	Chave boia, buffer 2

Terminal X2, parte superior	Fio do cabo	Função
6	W7, BK	Pressostato
7	W7, BN	Pressostato

6.6.3 Sondas

O CDC90 foi desenvolvido para as seguintes sondas:

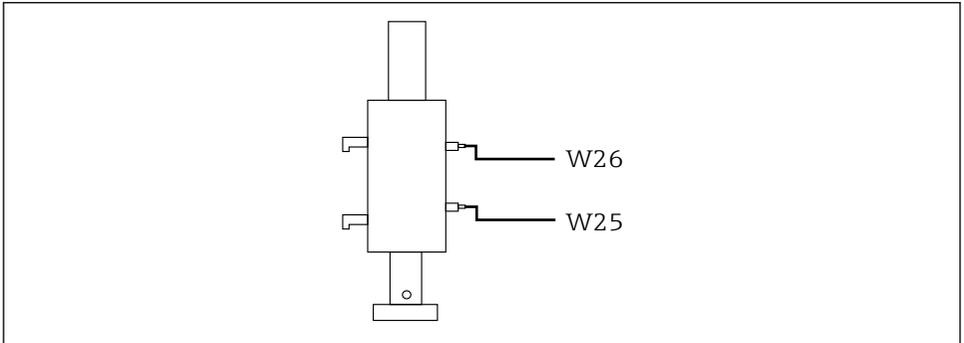
- Cleanfit CPA47x
- Cleanfit CPA871/CPA875

Seletoras de posição limite

Cleanfit CPA471/472/472D/475

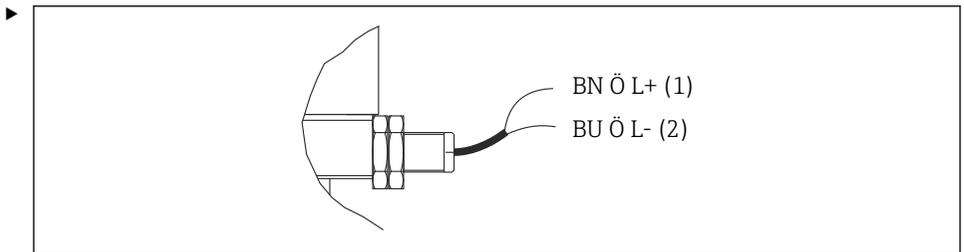
Sondas com seletoras de posição pneumáticas devem ser convertidas em seletoras de posição elétricas.

Monitoramento da posição da sonda



A0032747

40 Controle de ar comprimido CPA471/472/472D/475



A0044165

Conecte as conexões para o sinal de feedback de posição na unidade de controle pneumática do seguinte modo:

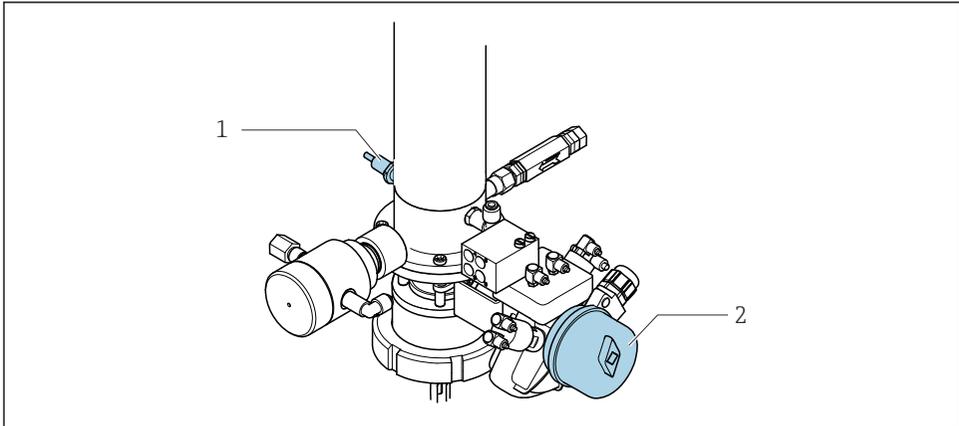
Conexão no terminal da interface de saída na unidade de controle pneumática

Terminal da interface de saída T1, parte inferior	Fio do cabo	Função
Pino 1	W26, BN	Seletora de posição limite superior
Pino 2	W26, BU	Seletora de posição limite superior

Terminal da interface de saída T2, parte inferior	Fio do cabo	Função
Pino 1	W25, BN	Seletora de posição limite inferior
Pino 2	W25, BU	Seletora de posição limite inferior

Cleanfit CPA473/474

Sondas com seletoras de posição pneumáticas devem ser convertidas em seletoras de posição elétricas.

Monitoramento da posição da sonda

A0033325

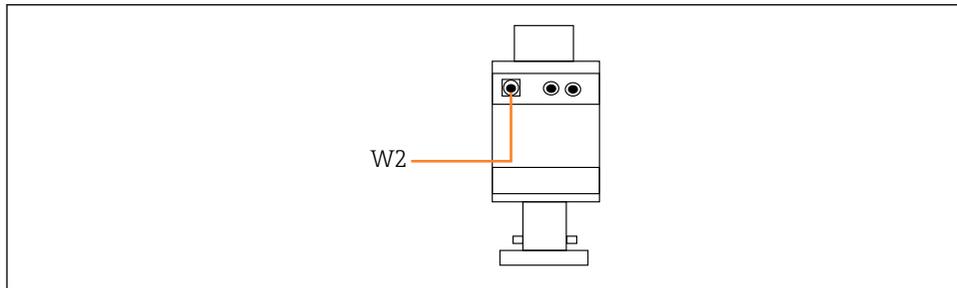
41 Controle de ar comprimido CPA473/474

- Conecte as conexões para o sinal de feedback de posição na unidade de controle pneumática do seguinte modo:

Conexão no terminal da interface de saída na unidade de controle pneumática

Terminal da interface de saída T1, parte inferior	Seletoras de posição limite	Função
Pino 1	Pos. 2, seletora de posição limite BN na válvula de esfera	Seletora de posição limite, sinal de feedback de serviço
Pino 2	Pos. 2, seletora de posição limite BU na válvula de esfera	Seletora de posição limite, sinal de feedback de serviço

Terminal da interface de saída T2, parte inferior	Fio do cabo	Função
Pino 1	Pos. 1, seletora de posição limite BN na sonda	Seletora de posição limite, sinal de feedback de medição
Pino 2	Pos. 1, seletora de posição limite BU na sonda	Seletora de posição limite, sinal de feedback de medição

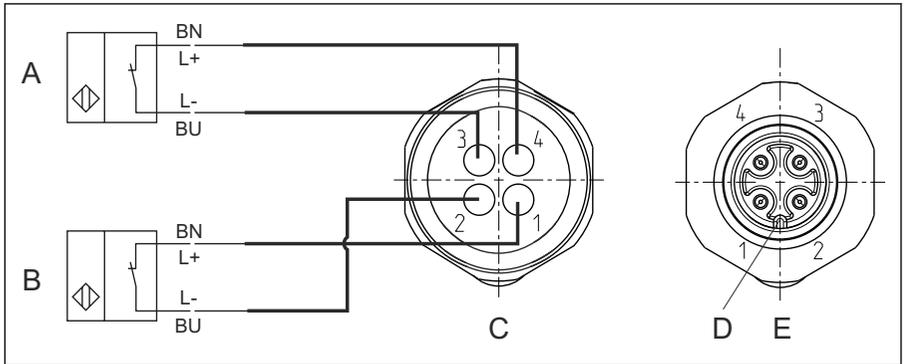
*Cleanfit CPA8x***Monitoramento da sonda**

A0032753

42 Sinal de feedback de posição, CPA87x

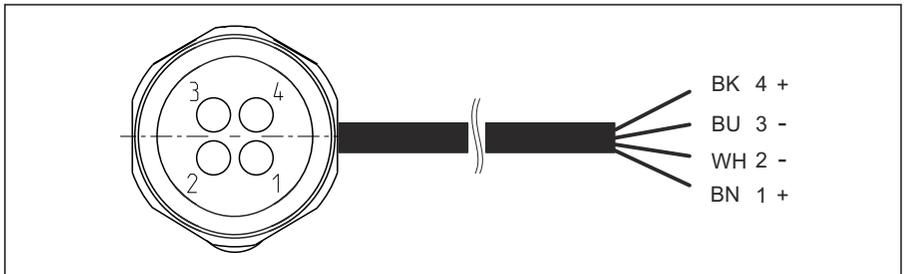
W2 Cabo de feedback

1.



A0017831

- A Seletora de posição limite, posição de serviço
 B Seletora de posição limite, posição de medição
 C Conector, M12, lado da solda (dentro da sonda)
 D Codificado
 E Conector, lado do pino (lado externo da sonda)



A0022163

- 43 Cabo de conexão para seletoras de posição limite no transmissor, amplificador de alternância, terminal da interface de saída etc.

- 1 Posição "Medição"
 2 Posição "Medição"
 3 Posição "Serviço"
 4 Posição "Serviço"

Conecte os cabos aos pinos fornecidos, como descrito no gráfico.

2. Conecte as conexões para o sinal de feedback de posição do seguinte modo:

Conexão no terminal da interface de saída na unidade de controle pneumática

Terminal da interface de saída T1, parte inferior	Fio do cabo	Função
Pino 1	W2, BK	Seletora de posição limite, sinal de feedback de posição
Pino 2	W2, BU	Seletora de posição limite, sinal de feedback de posição

Terminal da interface de saída T2, parte inferior	Fio do cabo	Função
Pino 1	W2, BN	Seletora de posição limite, sinal de feedback de posição
Pino 2	W2, WH	Seletora de posição limite, sinal de feedback de posição

6.7 Atribuição ES remota

DI	Descrição	Atribuição
1, 2	Sonda 1	Sinal de feedback de posição, interno
3, 4	Sonda 2	Sinal de feedback de posição, interno
13-16	Teclas programáveis	Sinal para iniciar programas que foram especificados às 4 teclas programáveis

DO	Descrição	Atribuição
11	Modo de operação	Configuração, se DO11 = 0 e DO12 = 0 Manual, se DO11 = 0 e DO12 = 1 Automático, se DO11 = 1 e DO12 = 0 Acesso remoto, se DO11 = 1 e DO12 = 1
12		
13	Sonda 1	Serviço = 0 Medição = 1
14	Sonda 2	Serviço = 0 Medição = 1
15	Programa	Sem programa = 0 Programa funcionando = 1
16	Status de Erro	Alarme = 0 Sem Alarme = 1

6.8 Conexão da fonte de alimentação principal

O cabo para a fonte de alimentação deve ser fornecido pelo cliente no local e não está incluso no escopo de entrega.

AVISO**O equipamento não tem um interruptor de alimentação**

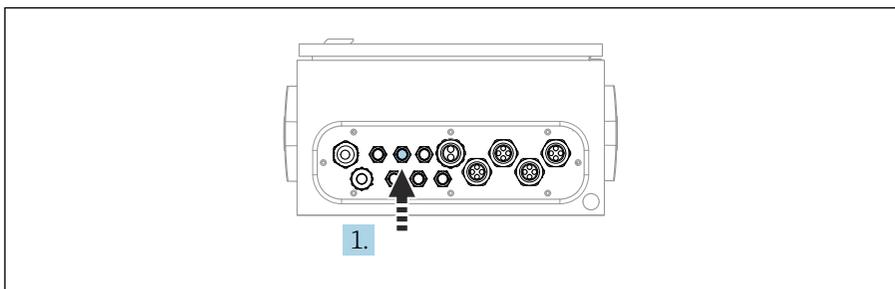
- ▶ Um fusível com uma classificação máxima de 16 A deve ser fornecido pelo cliente. Observe as regulamentações locais para a instalação.
- ▶ O interruptor pode ser um comutador ou chave seletora e deve ser identificado como interruptor para o equipamento.
- ▶ O aterramento de proteção deve ser feito antes de todas as outras conexões. Se o aterramento de proteção estiver desconectado, isso pode representar um perigo.
- ▶ Um interruptor deve estar localizado próximo do equipamento.

Preparação da fonte de alimentação principal

1. Certifique-se de que haja uma conexão adequada para o sistema de aterramento de proteção do prédio.
2. Use um cabo de aterramento com no mínimo 0,75 mm² (correspondente a 18 AWG), não incluso no escopo de entrega.

Conexão da fonte de alimentação principal

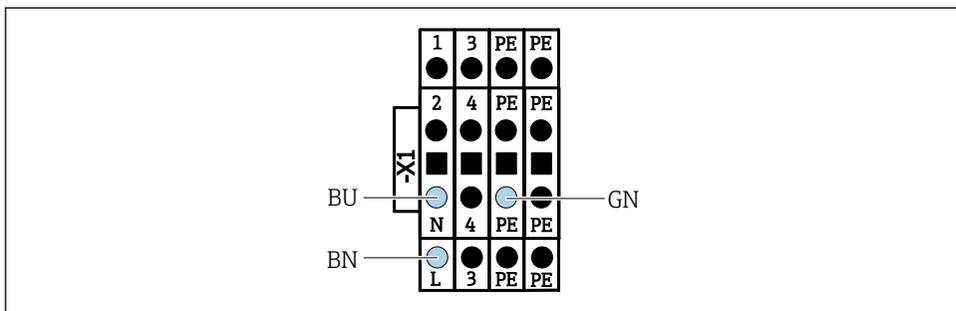
1.



A0033429

Passo o cabo da fonte de alimentação principal pelo prensa-cabo "3" da unidade de controle pneumática.

2. Conecte os fios para os terminais do atuador como segue:



A0035338

- 44 Diagrama do terminal da fonte de alimentação principal do terminal atuador X1 na unidade de controle pneumática

Terminal X1, inferior	Fio do cabo
L	L1, BN
PE	PE, GN-YE
N	N, BU

6.9 Garantia do grau de proteção

Somente as conexões elétricas e mecânicas que estão descritas nessas instruções e que são necessárias para o uso indicado exigido, podem ser executadas no equipamento entregue.

- ▶ Cuidado quando executar o trabalho.

Tipos individuais de proteção permitidos para este produto (impermeabilidade (IP), segurança elétrica, imunidade à interferência EMC, proteção Ex) perdem a garantia se, por exemplo :

- As tampas forem retiradas
- Diferentes unidades de energia das que foram fornecidas forem usadas
- Prensa-cabos não forem apertados o suficiente (devem ser apertados com 2 Nm (1.5 lbf ft) para o nível permitido de proteção de IP)
- Diâmetro dos cabos for inadequado para os prensa-cabos
- Os módulos não forem fixados completamente
- O display não estiver totalmente fixo (risco de entrada de umidade devido à vedação inadequada)
- Cabos/extremidades de cabos soltos ou não apertados de forma adequada
- Segmentos de cabos condutores forem deixados no equipamento

6.10 Verificação pós-conexão

ATENÇÃO

Erros de conexão

A segurança das pessoas e do ponto de medição estão em risco! O fabricante não aceita qualquer responsabilidade por erros que resultem da falha em estar em conformidade com as instruções neste manual.

- ▶ Coloque o equipamento em operação somente se você puder responder **sim** para **todas** as perguntas a seguir.

Condição e especificações do equipamento

- ▶ Todos os cabos e o equipamento estão livres de danos na parte externa?

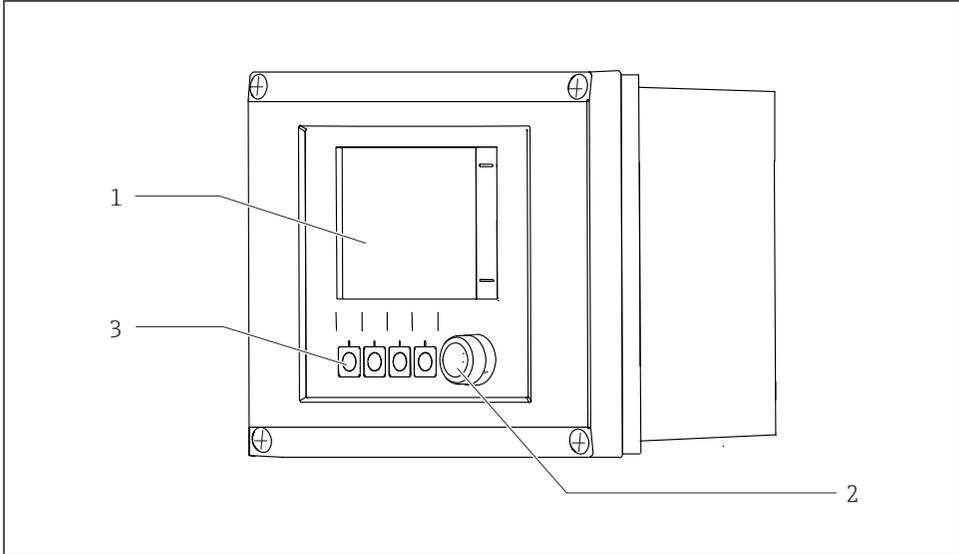
Conexão elétrica

- ▶ As deformações dos cabos montados foram aliviadas?
- ▶ Os cabos passam sem enroscar e não têm desvios?
- ▶ Os cabos de sinal estão conectados corretamente de acordo com o esquema elétrico?
- ▶ Todas as outras conexões foram estabelecidas corretamente?
- ▶ Os cabos de conexão inutilizados estão conectados à conexão terra de proteção?
- ▶ Todos os terminais plug-in estão conectados com segurança?
- ▶ Todos os cabos de conexão estão posicionados firmemente nos terminais dos cabos?
- ▶ Todas as entradas para cabos estão montadas, ajustadas e com estanqueidade?
- ▶ A fonte de alimentação corresponde à tensão indicada na etiqueta de identificação?

7 Opções de operação

7.1 Visão geral das opções de operação

7.1.1 Display e elementos de operação



A0031833

45 Visão geral da operação

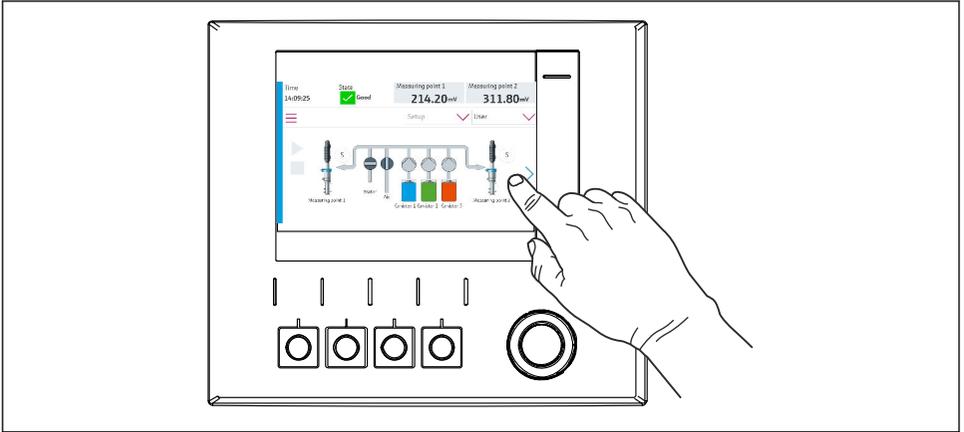
- 1 Display touchscreen
- 2 Luz LED
- 3 Teclas programáveis (função selecionável)

LED

Verde	Um programa está ativo
Vermelho	Erro do sistema. Programas (por ex., programas de limpeza ou calibração) não iniciam.
Piscando em vermelho	O sistema possui uma mensagem de verificação da função (por ex., Hold), fora da especificação ou mensagem de manutenção. O sistema ainda pode ser operado de forma limitada.
Sem luz	Nenhum programa está ativo e não há erros pendentes.

7.2 Acesso ao menu de operação através do display local

7.2.1 Conceito de operação



A0033711

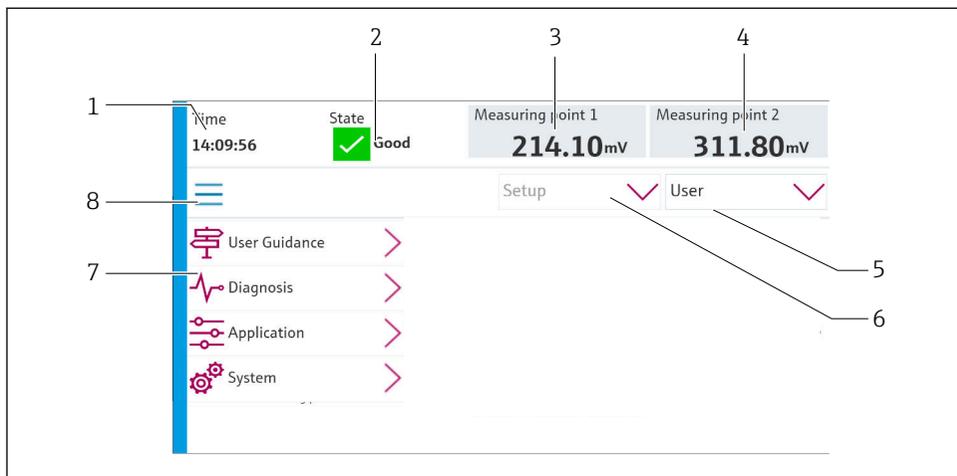
46 *Display touchscreen*

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

7.2.2 Teclas programáveis

É possível iniciar programas com as teclas programáveis. As teclas são pré-definidas e podem ser configuradas. As teclas programáveis somente funcionam no modo de operação "Manual".

7.2.3 Visão geral do menu



A0033714

Item	Função
1	Tempo
2	Exibição e acesso rápido às mensagens de erro mais importantes
3	Exibição e navegação até ponto de medição 1 e exibição do valor de pH ou do valor ORP no mV
4	Para um ponto de medição: segundo valor medido do ponto de medição 1 e valor da temperatura Para dois pontos de medição: exibição e navegação ao ponto de medição 2 e exibição do valor de pH ou ORP em mV
5	Exibição do perfil de usuário e login
6	Modo de operação
7	Visão geral do menu principal
8	Navegação

A operação é feita através de quatro menus principais:

Menu	Função
Guidance	<ul style="list-style-type: none"> Operação guiada para agendar e executar programas. Arquivos de importação e exportação e ajustes.
Diagnósticos	Contém informações sobre a operação do equipamento, diagnósticos, localização de falhas e simulações.

Menu	Função
Aplicação	Dados do equipamento para ajuste detalhado do ponto de medição. Configuração para comunicação com o sistema de controle distribuído.
System	Esses menus contêm parâmetros para configuração e gestão do sistema geral.

7.3 Acesso ao menu de operação através do navegador de rede

As mesmas opções de menu estão disponíveis através do servidor de rede como para o display local.

- ▶ Insira o seguinte caminho: **192.168.0.1:8080/cdc90.htm**



Caso o endereço IP do IPC tenha mudado:

O endereço IP correto do IPC seguido por *:8080/cdc90.htm*

8 Integração do sistema

8.1 Integração ao medidor no sistema

8.1.1 Servidor de rede

Estabelecendo a conexão de dados

AVISO

Dependendo da carga na rede, o EtherCat pode causar falhas no CDC90 IPCs se forem integrados vários equipamentos CDC 90.

- ▶ No caso do Modbus sem um gateway, é necessário estabelecer uma separação física no local de instalação com uma seletora com função VLAN, ex. camada 2 seletora gerenciada (Funcionalidade VLAN).

As configurações Ethernet do parâmetro **DHCP** devem ser desligadas para o equipamento ter um endereço IP válido. (**Menu/Setup/Param. Gerais /Setup estendido/Ethernet/Ajustes**) É possível atribuir um endereço de IP manualmente no mesmo menu (para conexões ponto a ponto).

1. Inicie o PC.
2. Primeiro, configure um endereço IP manual nas configurações de conexão da rede do sistema operacional.
3. Inicie o navegador.
4. Se você usa um servidor proxy para se conectar à Internet:
Desabilite o proxy (configurações do navegador em "Conexões/configurações LAN").

5. Insira o endereço de IP do equipamento (192.168.0.1:8080/cdc90.htm) na linha de endereço.
 - ↳ O sistema demora alguns momentos para estabelecer a conexão e então o servidor de rede é iniciado.

Exemplo: Microsoft Windows 10

6. Rede Aberta e Centro de Compartilhamento.
 - ↳ Além de sua rede padrão, também deverá ser possível ver uma conexão Ethernet adicional (ex. como "Rede não identificada").
7. Selecione o link para essa conexão Ethernet.
8. Na janela pop-up, selecione o botão "Propriedades".
9. Duplo clique em "Protocolo de internet Versão 4 (TCP/IPv4)".
10. Selecione "Usar o seguinte endereço IP".
11. Insira o endereço IP desejado. Esse endereço deve estar na mesma sub-rede do endereço IP do equipamento, por ex.:
 - ↳ Endereço de IP CDC90: 192.168.0.1
 - ↳ Endereço IP para o PC: 192.168.0.99.
12. Inicie o navegador da Internet.
13. Se você usa um servidor proxy para se conectar à Internet:
Desabilite o proxy (configurações do navegador em "Conexões/configurações LAN").
14. Insira o endereço IP do seu equipamento na linha de endereço.
 - ↳ O sistema demora alguns momentos para estabelecer a conexão e então o servidor de rede é iniciado.

Operação



A estrutura do menu do servidor web corresponde à operação local.

8.1.2 Sistemas Fieldbus

AVISO

O equipamento usa uma conexão EtherCat para comunicação interna. Dependendo da carga na rede, o EtherCat pode causar falhas no CDC90 IPCs se forem integrados vários equipamentos CDC90 na mesma rede.

- ▶ Para reduzir a carga na rede no caso de uma conexão Modbus TCP, as redes devem ser separadas. É possível fazer a separação física com uma seletora com funcionalidade VLAN, ex seletora gerenciada de camada 2 (funcionalidade VLAN), ou uma separação baseada em software.

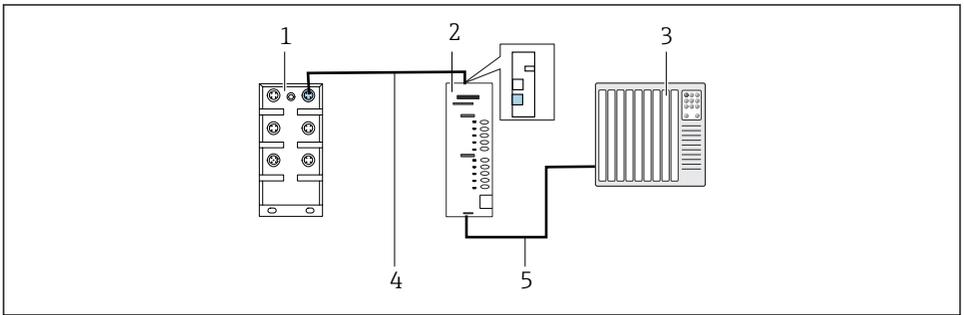
Conexão

As seguintes opções de comunicação estão disponíveis na unidade de controle CDC90:

- Entradas e saídas em corrente analógicas
 - A ativação acontece através da entrada em corrente analógica (AI).
 - O feedback acontece através da saída de corrente analógica (AO).
 - As configurações devem ser implantadas através do servidor de rede ou do display local.
- EtherNet/IP (adaptador)
- PROFIBUS DP (escravo)
- Modbus TCP (servidor)
- PROFINET (equipamento)

Conexão do PROFINET e PROFIBUS DP através de gateway

O gateway deve ser instalado externamente. É fornecido um cabo Ethernet de 3 m (3,28 pés). O cabo do sistema de controle distribuído deve ser fornecido pelo cliente.



A0044818

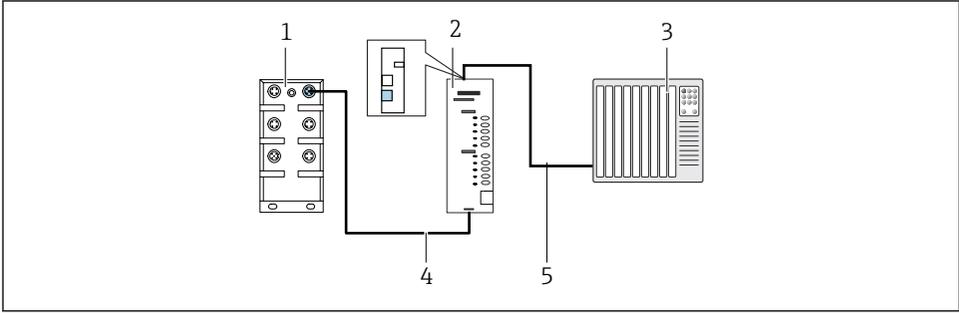
47 Conexão de comunicação PROFINET e PROFIBUS DP

- 1 Seletora de Ethernet no CDC90
- 2 Gateway
- 3 Sistema de controle distribuído DCS
- 4 Cabo EtherNet, comunicação CDC90/gateway
- 5 Conexão de comunicação, gateway/sistema de controle distribuído DCS

1. Para a conexão ao CDC90, conecte o cabo Ethernet (4) na parte superior do gateway.
2. Conecte a extremidade à seletora de Ethernet (1).
3. Para a conexão ao DCS, conecte o cabo para comunicação (5) na parte inferior do gateway.
4. Conecte a parte da extremidade ao DCS (3).

Conexão de EtherNet/IP via gateway

O gateway deve ser instalado externamente. É fornecido um cabo Ethernet de 3 m (3,28 pés). O cabo do sistema de controle distribuído deve ser fornecido pelo cliente.



A0044819

48 Conexão de comunicação EtherNet/IP

- 1 Seletora de Ethernet no CDC90
- 2 Gateway
- 3 Sistema de controle distribuído DCS
- 4 Cabo EtherNet, comunicação CDC90/gateway
- 5 Conexão de comunicação, gateway/sistema de controle distribuído DCS

1. Para a conexão ao CDC90, conecte o cabo Ethernet (4) na parte inferior do gateway.
2. Conecte a extremidade à seletora de Ethernet (1).
3. Para a conexão ao DCS, conecte o cabo para comunicação (5) na parte superior do gateway.
4. Conecte a parte da extremidade ao DCS (3).

Conexão Modbus TCP à seletora Ethernet

1. Para a conexão ao CDC90, conecte o cabo Ethernet à seletora Ethernet.
2. Conecte a parte da extremidade ao DCS.

Atribuição do cabo Ethernet

RJ45	Cabo padrão		Cabo Ind.	M12
1	Laranja	TxD-	Laranja	3
2	Laranja/branco	TxD+	Amarelo	1
3	Verde	RxD-	Azul	4
4	Verde/branco	RxD+	Branco	2

Atribuição da conexão M12

M12		M12
1	Amarelo	1
2	Branco	2

3	Laranja	3
4	Azul	4

Atribuição RJ45 à conexão M12

RJ45		M12
1	Amarelo	1
3	Branco	2
2	Laranja	3
6	Azul	4



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

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

9 Comissionamento

9.1 Início do comissionamento

O comissionamento inicial é realizado por especialistas da Endress+Hauser.



71564271

www.addresses.endress.com
