

# Kort betjeningsvejledning **Liquiline Control CDC90**

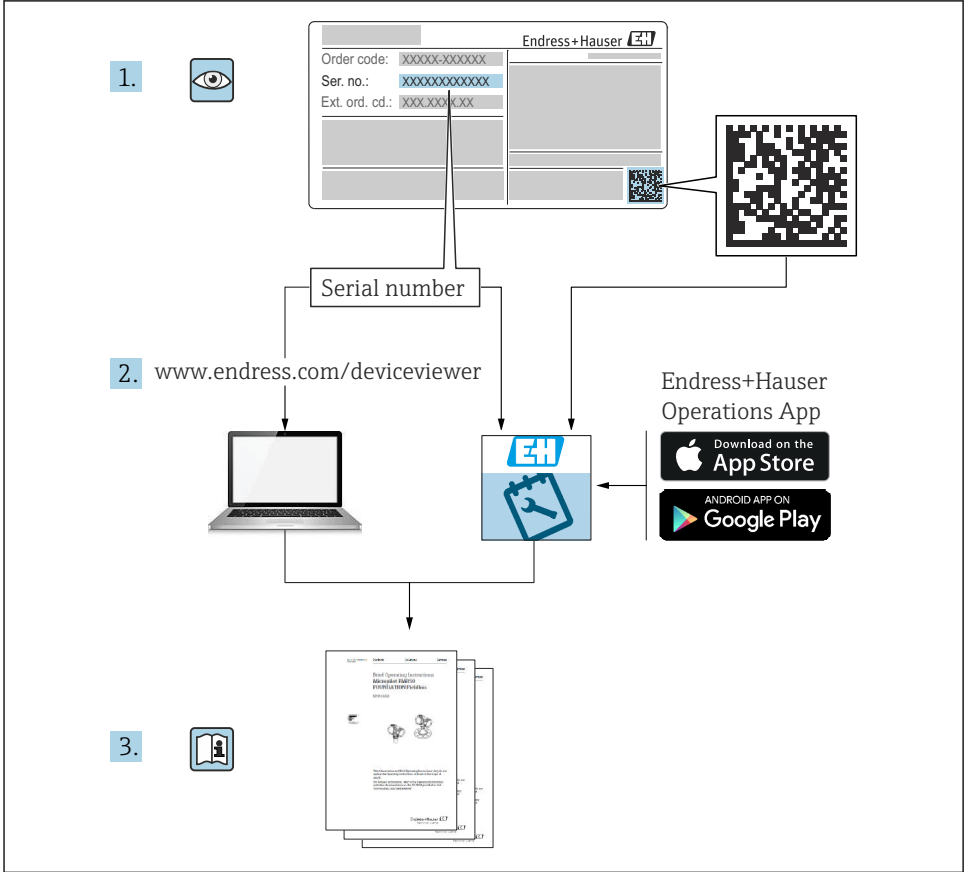
Automatisk rengøring og kalibrering af Memosens-  
sensorer



Denne vejledning er en kort betjeningsvejledning, og den erstatter ikke betjeningsvejledningen, der fulgte med enheden.

Der kan findes yderligere oplysninger om instrumentet i betjeningsvejledningen og i den øvrige dokumentation, som kan findes på:

- [www.endress.com/device-viewer](http://www.endress.com/device-viewer)
- Smartphone/tablet: Endress+Hauser Operations-app



A0023555









# Indholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Om dette dokument</b>	<b>4</b>
1.1	Symboler	4
1.2	Dokumentation	5
<b>2</b>	<b>Grundlæggende sikkerhedsanvisninger</b>	<b>6</b>
2.1	Krav til personalet	6
2.2	Tilsluttet brug	6
2.3	Sikkerhed på arbejdspladsen	6
2.4	Driftssikkerhed	6
2.5	Produktsikkerhed	8
2.6	IT-sikkerhed	8
<b>3</b>	<b>Produktbeskrivelse</b>	<b>8</b>
3.1	Produktets konstruktion	8
<b>4</b>	<b>Modtagelse og produktidentifikation</b>	<b>15</b>
4.1	Modtagelse	15
4.2	Produktidentifikation	15
4.3	Leveringsomfang	16
<b>5</b>	<b>Montering</b>	<b>17</b>
5.1	Krav til montering	17
5.2	Montering af systemet	20
5.3	Montering af gatewayen (tilvalg)	29
5.4	Kontrol efter montering	29
<b>6</b>	<b>Elektrisk tilslutning</b>	<b>30</b>
6.1	Krav til tilslutning	30
6.2	Konfiguration af CDC90 kontrolenheden	31
6.3	Tilslutning af sensorerne	34
6.4	Tilslutning af kommunikationen	35
6.5	Tilslutning af analog kommunikation	35
6.6	Tilslutning af Fieldbus-kommunikation	38
6.7	Tilslutning af digital kommunikation	40
6.8	Tilslutning af konstruktionens positionsindikatorer	42
6.9	Tilslutning af forsyningsspændingen	48
6.10	Montering af gatewayen (tilvalg)	50
6.11	Sikring af kapslingsklassen	51
6.12	Kontrol efter tilslutning	52
<b>7</b>	<b>Betjeningsmuligheder</b>	<b>53</b>
7.1	Oversigt over betjeningsmuligheder	53
7.2	Adgang til betjeningsmenuen via det lokale display	54
7.3	Adgang til betjeningsmenuen via webserveren	56
<b>8</b>	<b>Systemintegration</b>	<b>57</b>
8.1	Integration af måleinstrumentet i systemet	57
<b>9</b>	<b>Ibrugtagning</b>	<b>59</b>
9.1	Forberedelse	59
9.2	Kontrol efter installation og funktionskontrol	60
9.3	Tænding af måleinstrumentet	61
9.4	Konfiguration af måleinstrumentet	63



# 1 Om dette dokument

Oplysningernes struktur	Betydning
<p><b>FARE</b></p> <p><b>Årsager (/konsekvenser)</b> Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Afhjælpning</li> </ul>	<p>Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Hvis den farlige situation ikke undgås, <b>vil</b> det medføre dødsfald eller alvorlig personskade.</p>
<p><b>ADVARSEL</b></p> <p><b>Årsager (/konsekvenser)</b> Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Afhjælpning</li> </ul>	<p>Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Hvis den farlige situation ikke undgås, <b>kan</b> det medføre dødsfald eller alvorlig personskade.</p>
<p><b>FORSIGTIG</b></p> <p><b>Årsager (/konsekvenser)</b> Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Afhjælpning</li> </ul>	<p>Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Hvis denne situation ikke undgås, kan der forekomme mindre eller mere alvorlige personskader.</p>
<p><b>BEMÆRK</b></p> <p><b>Årsag/situation</b> Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Handling/note</li> </ul>	<p>Dette symbol gør opmærksom på situationer, der kan medføre materielle skader.</p>

## 1.1 Symboler

	Yderligere oplysninger, tips
	Tilladt
	Anbefalet
	Ikke tilladt eller anbefalet
	Reference til instrumentets dokumentation
	Reference til side
	Reference til figur
	Resultatet af et individuelt trin

### 1.1.1 Symboler på instrumentet

 	Reference til enhedens dokumentation
	Produkter, der er forsynet med dette mærke, må ikke bortskaffes som usorteret kommunalt affald. De skal i stedet returneres til producenten med henblik på korrekt bortskaffelse.

## 1.2 Dokumentation

De følgende manualer er et supplement til denne korte betjeningsvejledning og kan findes på produktsiderne på internettet:

- Betjeningsvejledning til Liquiline Control CDC90
  - Beskrivelse af instrumentet
  - Ibrugtagning
  - Betjening
  - Softwarebeskrivelse (eksklusive sensormenuer, disse beskrives i en separat vejledning – se nedenfor)
  - Instrumentspecifik diagnostik og fejlfinding
  - Vedligeholdelse
  - Reparation og reservedele
  - Tilbehør
  - Tekniske data
- Betjeningsvejledning til Memosens, BA01245C
  - Softwarebeskrivelse for Memosens-indgange
  - Kalibrering af Memosens-sensorer
  - Sensorspecifik diagnostik og fejlfinding
- Flere oplysninger om Fieldbus-kommunikation:
  - EtherNet/IP (adapter) via gateway Modbus TCP - EtherNet/IP: [BA02241C](#)
  - Modbus TCP (server): [BA02238C](#)
  - PROFIBUS DP (slave) via gateway Modbus TCP - PROFIBUS DP: [BA02239C](#)
  - PROFINET (enhed) via gateway Modbus TCP - PROFINET: [BA02240C](#)

## 2 Grundlæggende sikkerhedsanvisninger

### 2.1 Krav til personalet

- Installation, ibrugtagning, betjening og vedligeholdelse af målesystemet må kun foretages af specialuddannet teknisk personale.
- Det tekniske personale skal autoriseres af anlægsoperatøren til at udføre de angivne aktiviteter.
- Den elektriske tilslutning må kun foretages af en elektriker.
- Det tekniske personale skal have læst og forstået denne betjeningsvejledning og skal følge dens anvisninger.
- Fejl ved målepunktet må kun afhjælpes af autoriserede fagfolk.



Reparationer, der ikke er beskrevet i betjeningsvejledningen, må kun foretages direkte hos producenten eller af serviceorganisationen.

### 2.2 Tilsigtet brug

Liquiline Control CDC90 er et komplet automatisk måle-, rengørings- og kalibreringssystem til Memosens-sensorer.

#### 2.2.1 Ikke-tilsigtet brug

Enhver anden brug end den tilsigtede bringer sikkerheden for personer og målesystemet i fare. Enhver anden brug er derfor ikke tilladt.

Producenten påtager sig intet ansvar for skader, der skyldes forkert brug eller utilsigtet brug.

### 2.3 Sikkerhed på arbejdspladsen

Som bruger er du ansvarlig for, at følgende sikkerhedsbetingelser overholdes:

- Retningslinjer for installation
- Lokale standarder og bestemmelser
- Bestemmelser for eksplosionsbeskyttelse

#### Elektromagnetisk kompatibilitet

- Produktet er testet for elektromagnetisk kompatibilitet iht. de gældende internationale standarder for industrianvendelser.
- Den angivne elektromagnetiske kompatibilitet gælder kun for et produkt, der er tilsluttet iht. denne betjeningsvejledning.

### 2.4 Driftssikkerhed

**Før ibrugtagning af hele målepunktet:**

1. Kontrollér, at alle tilslutninger er korrekte.
2. Sørg for, at elektriske kabler og slangetilslutninger ikke er beskadigede.
3. Brug ikke beskadigede produkter, og beskyt dem mod utilsigtet brug.
4. Mærk beskadigede produkter som defekte.

**Under drift:**

- ▶ Hvis fejl ikke kan afhjælpes,  
skal produkter tages ud af drift og beskyttes mod utilsigtet anvendelse.

## 2.5 Produktsikkerhed

### 2.5.1 Avanceret teknologi

Produktet er designet, så det opfylder de nyeste sikkerhedskrav, og fabrikken har testet og leveret det i en tilstand, hvor det er sikkert at betjene. De relevante bestemmelser og internationale standarder er blevet overholdt.

## 2.6 IT-sikkerhed

Garantien gælder kun, hvis instrumentet installeres og bruges som beskrevet i betjeningsvejledningen. Instrumentet er udstyret med sikkerhedsmekanismer, der beskytter det mod utilsigtede ændringer af instrumentets indstillinger.

IT-sikkerhedsforanstaltninger i form af sikkerhedsstandarder for operatører, som har til formål at give ekstra beskyttelse for instrumentet og overførsel af instrumentdata, skal implementeres af operatørerne selv.

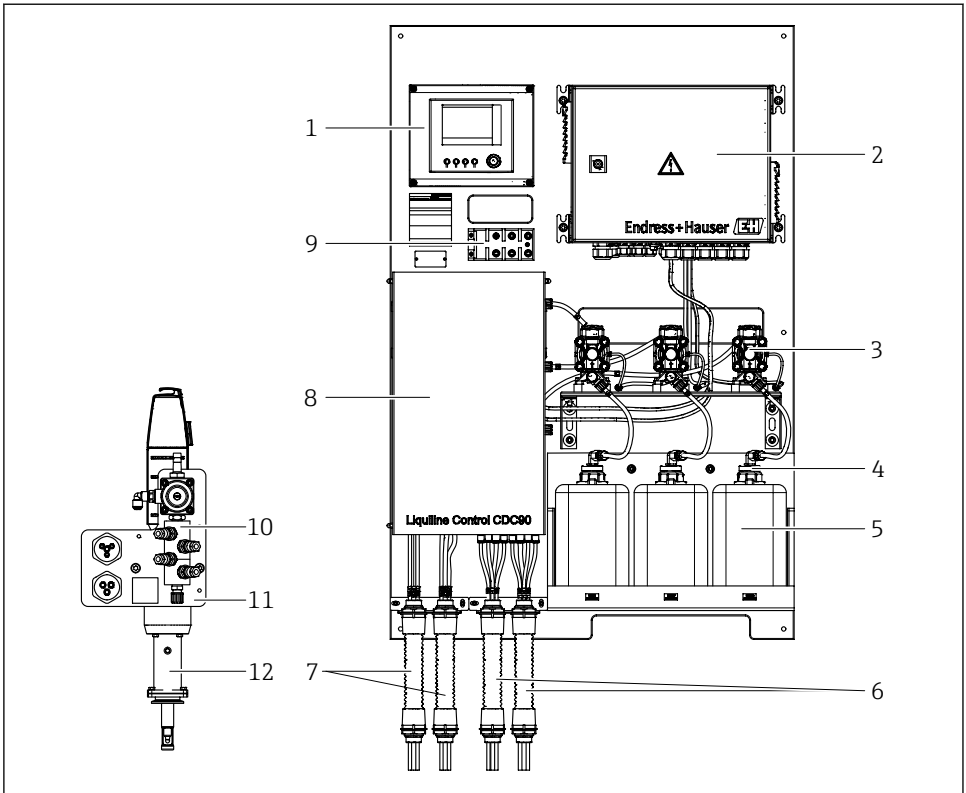
# 3 Produktbeskrivelse

## 3.1 Produktets konstruktion

En komplet Liquiline Control CDC90-enhed består af følgende komponenter:

- CDC90-kontrolenhed
- Ethernet-switch
- Pneumatisk kontrolenhed
- Pumper
- Beholdere til bufferopløsninger og rengøringsmiddel
- Multislanger til mediestyling
- Skylleblok



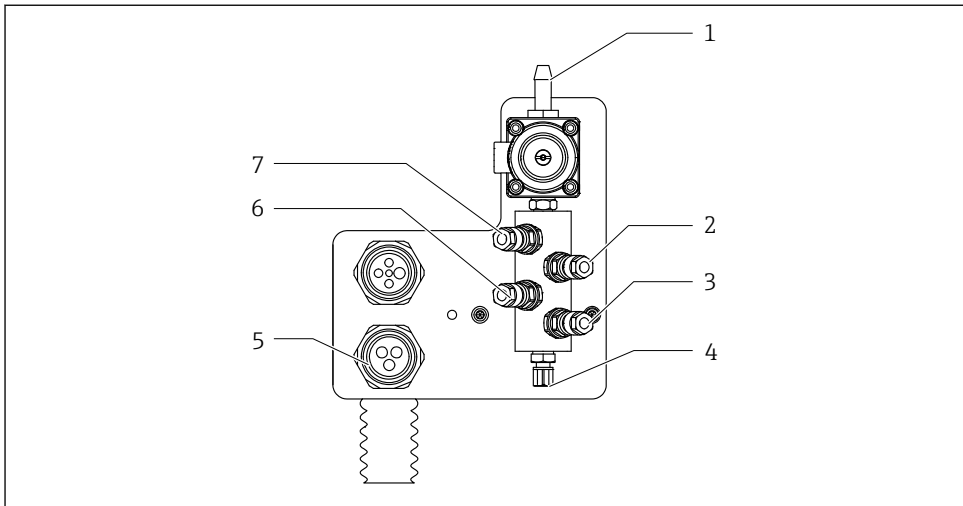


A0055118

### 1 Oversigt over CDC90

- |   |  |    |                               |
|---|--|----|-------------------------------|
| 1 | CDC90-kontrolenhed                                 | 7  | M1/M3 multislanger            |
| 2 | Pneumatisk kontrolenhed                            | 8  | Dæksel                        |
| 3 | Pumper   | 9  | Ethernet-switch               |
| 4 | Svømmeafbryder                                     | 10 | Skylleblok                    |
| 5 | Beholder til bufferopløsninger og rengøringsmiddel | 11 | Skylleblokbeslag              |
| 6 | M2/M4 multislanger                                 | 12 | Konstruktion (medfølger ikke) |

### 3.1.1 Oversigt over skylleblok

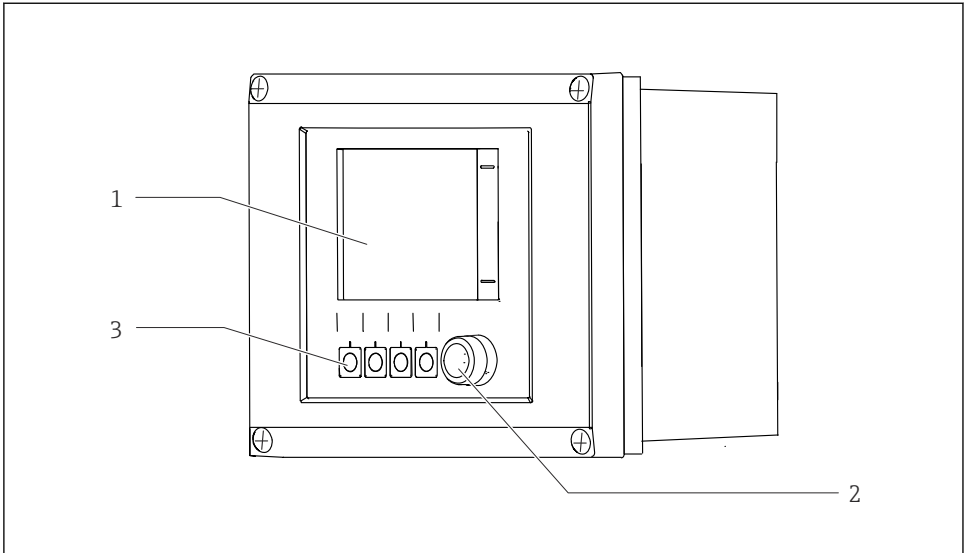


A0036050

#### 2 Skylleblok

- |   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| 1 | Vandtilslutning (slangestik D12 PP)      | 5 | Multislangestik                |
| 2 | Væske, pumpe A                           | 6 | Væske, pumpe B                 |
| 3 | Væske, pumpe C                           | 7 | Luftskylleblok (pilotventil 4) |
| 4 | Udløbsskylletilslutning til konstruktion |   |                                |

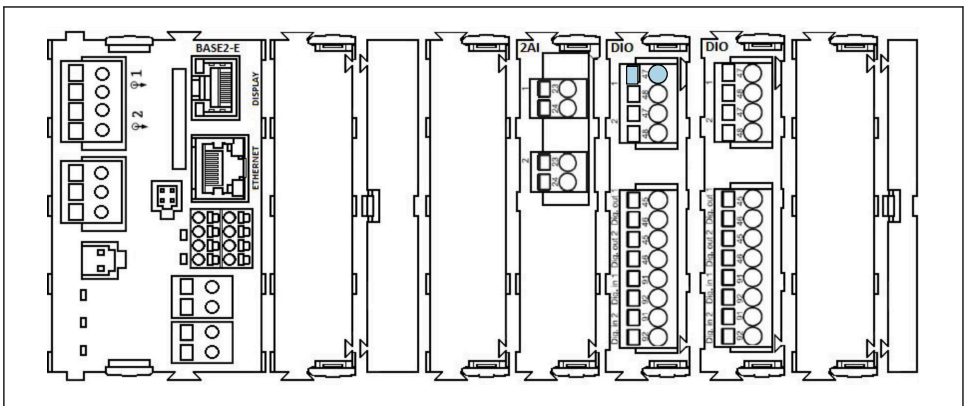
### 3.1.2 Oversigt over CDC90-kontrolenhed



A0031833

#### 3 CDC90-kontrolenhed, udvendigt

- 1 Berøringsfølsomt display
- 2 LED-statusindikator
- 3 Funktionstaster 1-4 (4 funktioner kan konfigureres)

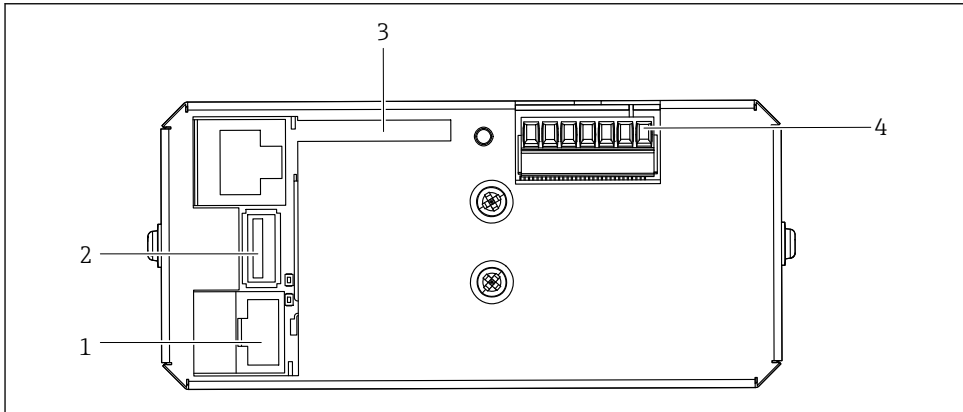


A0055891

#### 4 CDC90-kontrolenhed, indvendigt alt efter bestilt version

Moduler fra venstre mod højre alt efter bestilt version:

- Basismodul BASE2-E
- Tom
- 2AI-modul
- 2x DIO-modul
- 4AO-modul (tilvalg, vises ikke)



A0036047

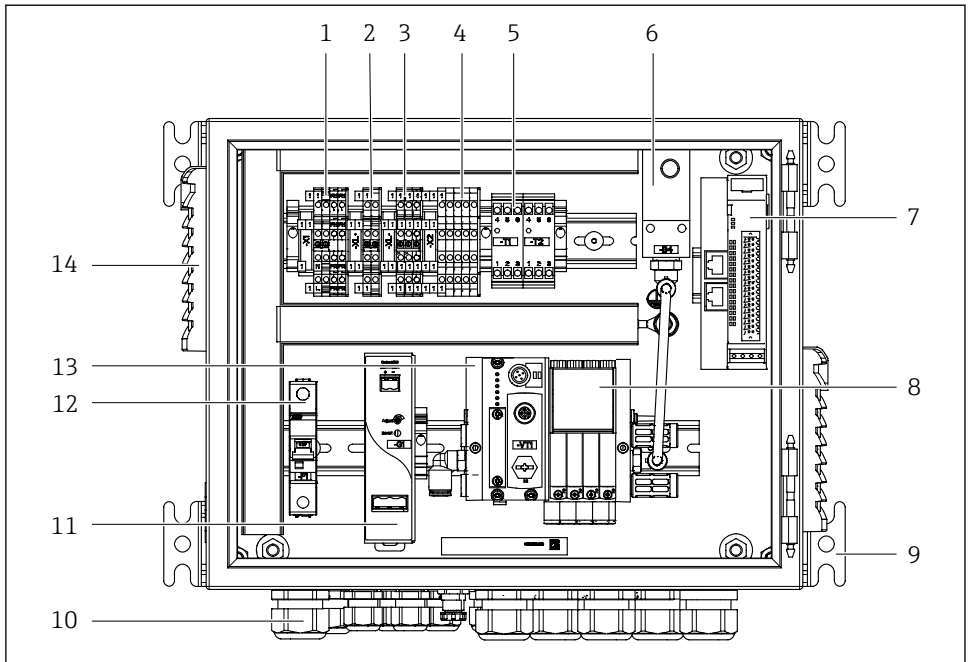
5 CDC90-kontrolenhed, IPC

- 1 Tilslutning på Ethernet-switch
- 2 USB-port
- 3 SD-kort
- 4 Forsyningsspænding

### 3.1.3 Oversigt over pneumatisk kontrolenhed

#### 1 kanal

Den pneumatiske kontrolenhed styrer luft, væsker og elektricitet. Forsyningsspændingen påføres eksempelvis her.

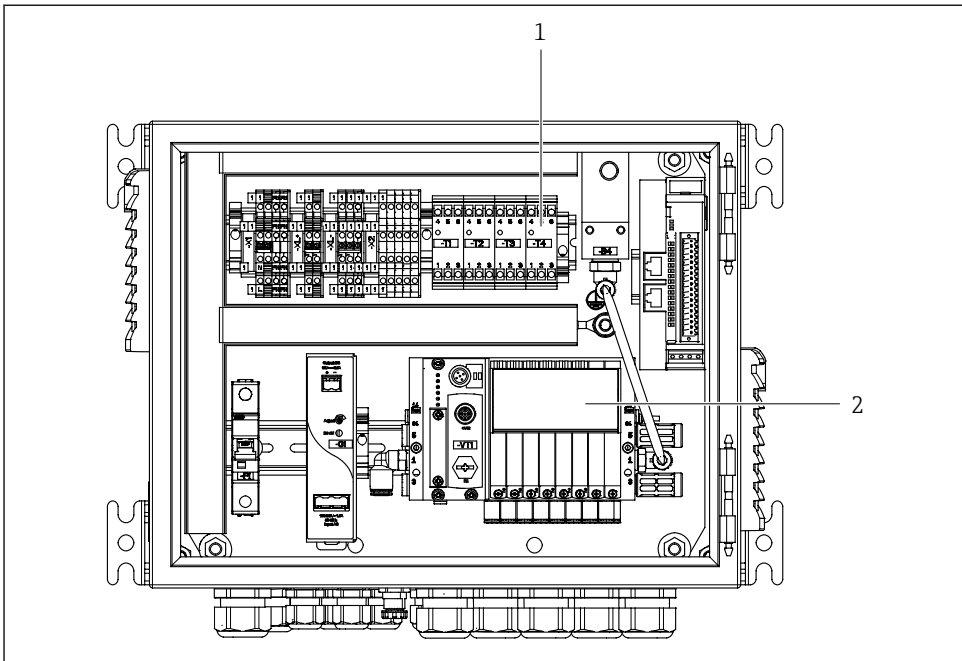


A0055128

#### 6 Pneumatisk kontrolenhed for en enkelt kanal

1	100/230 VAC-klemme	8	Pilotventiler
2	+24 V-klemme	9	Montering
3	0 V-klemme	10	Kabelforskrining
4	Klemmer til svømmeafbrydere og trykafbrydere	11	24 VDC-strømforsyning
5	Udgangsinterfaceklemme til konstruktioner, grænsepositionsafbryder	12	F1-systemsikring
6	Pressostat	13	Pilotventilmanifold, busnode
7	Ekstern fjern-IO, DIO	14	Ventilationsåbning

## 2 kanaler



A0055129

### 7 Pneumatisk kontrolenhet for 2 kanaler

- 1 Udvidelse af udgangsinterfaceklemmen til et andet målepunkt
- 2 Udvidelse af pilotventilerne til en ekstra kanal

## 4 Modtagelse og produktidentifikation

### 4.1 Modtagelse

Ved modtagelse af leverancen:

1. Undersøg emballagen for skader.
  - ↳ Underret straks producenten om alle eventuelle skader.  
Installer ikke beskadigede komponenter.
2. Kontrollér leverancens dele ved hjælp af følgesedlen.
3. Sammenlign oplysningerne på instrumentets typeskilt med bestillingsspecifikationerne på følgesedlen.
4. Kontrollér den tekniske dokumentation og alle andre nødvendige dokumenter, f.eks. certifikater, for at sikre, at du har modtaget alt.



Kontakt producenten, hvis et af kriterierne ikke er opfyldt.

### 4.2 Produktidentifikation

#### 4.2.1 Typeskilt

Typeskiltet giver følgende oplysninger om instrumentet:

- Producentidentifikation
  - Ordrekode
  - Serienummer
  - Omgivende forhold og procesforhold
  - Indgangs- og udgangsværdier
  - Sikkerhedsoplysninger og advarsler
- ▶ Sammenhold oplysningerne på typeskiltet med bestillingen.

#### 4.2.2 Identifikation af produktet

##### Produktside

[www.endress.com/cdc90](http://www.endress.com/cdc90)

##### Fortolkning af ordrekoden

Produktets ordrekode og serienummer findes følgende steder:

- På typeskiltet
- I leveringspapirerne

##### Find oplysningerne på produktet

1. Gå til [www.endress.com](http://www.endress.com).
2. Sidesøgning (symbol med forstørrelsesglas): Indtast et gyldigt serienummer.

### 3. Søg (forstørrelsesglas).

- ↳ Produktstrukturen vises i et pop op-vindue.

### 4. Klik på produktoversigten.

- ↳ Der åbnes et nyt vindue. Her skal du udfylde oplysninger om instrumentet, herunder produktdokumentationen.

#### 4.2.3 Producentens adresse

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

### 4.3 Leveringsomfang

Leveringen omfatter følgende:

#### Basisversion

- 1 Liquiline CDC90-kontrolenhed i den bestilte version
- 1 kort betjeningsvejledning (trykt udgave)
- USB-nøgle til datatransmission og -sikkerhedskopiering, softwareopdatering
- Gateway (tilvalg, kun til Ethernet/IP-, PROFIBUS DP-, Profinet-version)
- Kontaktskabsnøgle til pneumatisk kontrolenhed
- Ethernet-kabel
- Afstandsmuffer til vægmontering

#### Version med en enkelt kanal

- Pakke med 2 slanger til trykluft og væske
- 1 skylleblok med beslag til montering
- 2x slangestik G 1/4" til 6/8 mm slange (ID/OD) til konstruktionens skylletilslutninger

#### Version med 2 kanaler

- Pakke med 4 slanger til trykluft og væske
- 2 skylleblokke med beslag til montering
- 4x slangestik G 1/4" til 6/8 mm slange (ID/OD) til konstruktionens skylletilslutninger
- ▶ Hvis du har spørgsmål:  
Kontakt leverandøren eller det lokale salgscenter.



## 5 Montering

### 5.1 Krav til montering

Instrumentet er designet til vægmontering eller til montering på en passende bygningsdel, f.eks. en ståldrager.

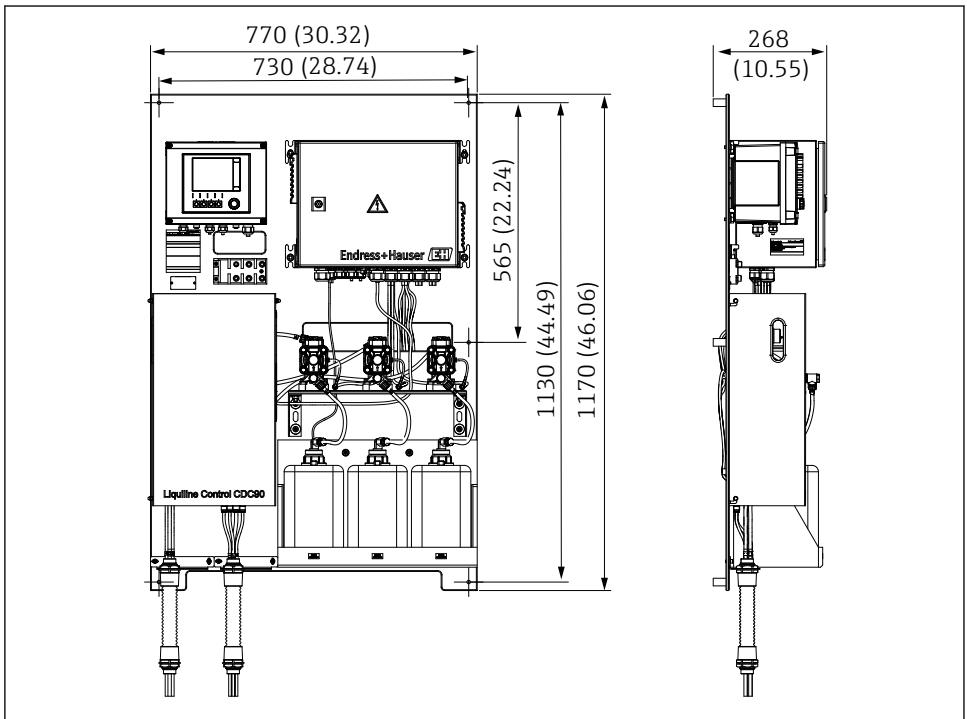
#### 5.1.1 Installationssted

Bemærk følgende ved opstilling af instrumentet:

1. Sørg for, at væggen eller ståldrageren har tilstrækkelig lastbærende kapacitet og er helt vinkelret.
2. Beskyt instrumentet mod ekstra varme (f.eks. fra varmeapparater).
3. Beskyt instrumentet mod mekaniske vibrationer.

#### 5.1.2 Mål

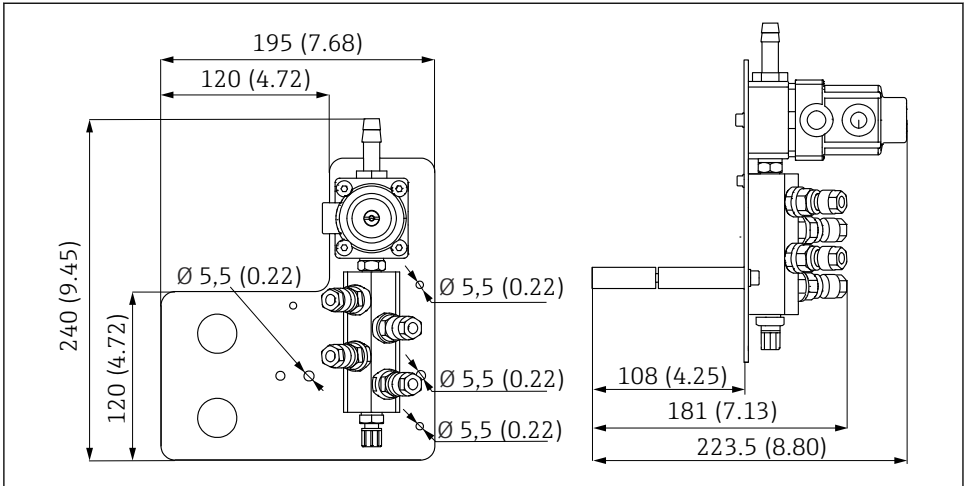
##### CDC90-panel



A0055127

8 Panelmål. Måleenhed mm (in)

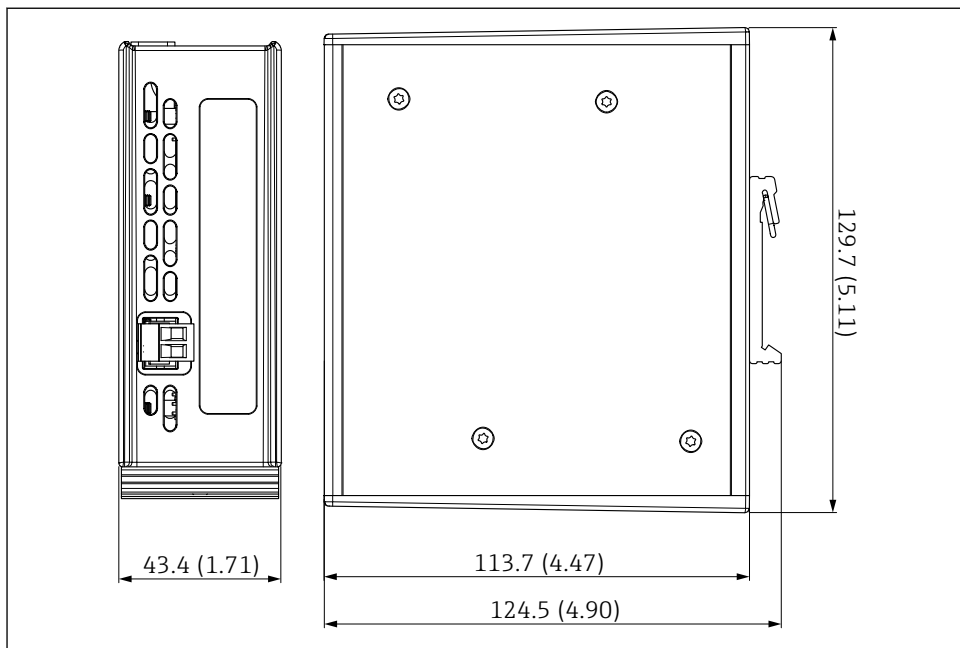


**Skylleblok**

A0032267

10 Mål for PVDF-skylleblok. Måleenhed mm (in)

## Gateway (tilvalg)



A0056038

11 Gateway-mål. Måleenhed mm (in)

## 5.2 Montering af systemet

### 5.2.1 Montering af panelet på væggen eller en ståldrager

#### **⚠ FORSIGTIG**

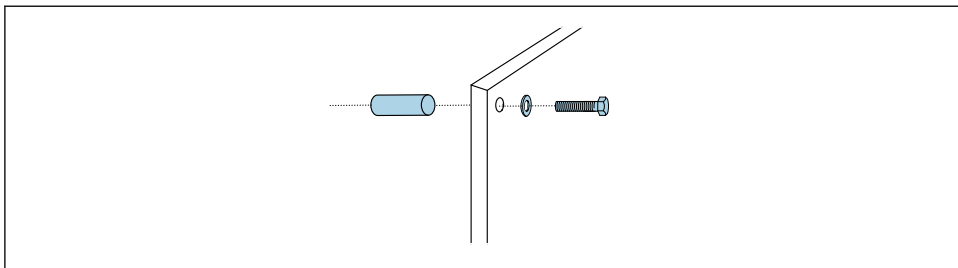
#### Risiko for personskade

Enhedens vægt kan medføre alvorlig personskade.

- ▶ Vær to personer til at montere enheden.
- ▶ Brug et velegnet monteringsværktøj.

**i** Konstruktionerne er samlet på forhånd på en monteringsplade med tilhørende ledningsføring.

Afstandsstykker (med en afstand på 30 mm (1.2 in)) medfølger i leverancen til fastgørelse af monteringspladen til væggen.



A0032776

## 12 Vægmontering

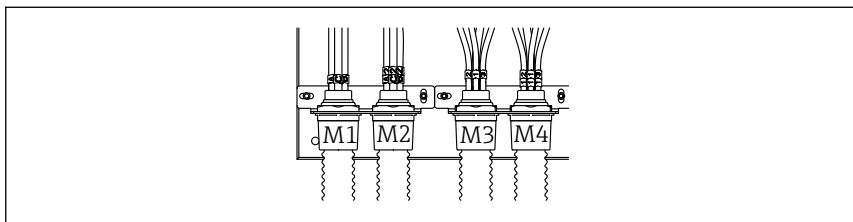
Monteringspladen har borehuller til montering af beslaget på væggen. Kunden skal selv sørge for rawlplugs og skruer.

- ▶ Fastgør monteringspladen ved hjælp af monteringshullerne og de medfølgende afstandsstykker.

### 5.2.2 Tilslutning af multislanger på panelet

Alt efter ordrekoden er multislangerne formonteret på beslaget ved levering. Beslaget med multislanger skal stadig skrues fast på monteringspladen.

1. Ved hjælp af de medfølgende skruer skal multislangernes beslag fastgøres på monteringspladen med et tilspændingsmoment på 3 Nm. Monteringspladen er forsynet med gevindhuller.
2. Monter beslaget med multislanger M3 og M4 først af hensyn til en bedre placering.



A0055095

Afhængigt af konfigurationen (én kanal/to kanaler) tilsluttes de enkelte slanger på systemet på fabrikken:

Multislange	Funktion	Slangens navn Én kanal/to kanaler	Panelklemmenavn Én kanal/to kanaler
M1/M3 (trykluftslange)	Trykluftstyring til konstruktion, måleposition	1/11	1/11
	Trykluftstyring til konstruktion, serviceposition	2/12	2/12

Multislange	Funktion	Slangens navn Én kanal/to kanaler	Panelklemmenavn Én kanal/to kanaler
	Trykluftstyring til vandventil på skylleblok	3/13	3/13
	Trykluftstyring til skylleluft på skylleblok (kontrollér ventil)	4/14	4/14
M2/M4 (væskeslange)	Pumpe A/beholder A (venstre)	A/A2	A/A2
	Pumpe B/beholder B (i midten)	B/B2	B/B2
	Pumpe C/beholder C (højre)	C/C2	C/C2

### Maks. multislangelængde



Multislangens maksimale længde er 10 m (32,8 ft).

### Forkortelse af multislangerne

Multislangens slanger kan forkortes afhængigt af afstanden.

#### BEMÆRK

#### De enkelte slanger kan ikke tilknyttes.

► Fjern ikke slangemarkeringerne.

- Løsn koblingen fra den rillede slange, og træk den rillede slange om til bagsiden.
  - ↳ Stikket frigør sig selv fra koblingen på den rillede slange, når koblingen trækkes tilbage.
- Forkort den rillede slange til den ønskede længde med en slangeskærer.
- Før den rillede slanges kobling hen over den rillede slange, og skru den på plads.
- Pres derefter stikke tilbage i koblingen på den rillede slange, og pres den godt ind i koblingen.
- Hvis de enkelte medie-/luftslanger skal tilpasses, kan de nu forkortes og tilsluttes.

### 5.2.3 Montering af skylleblokken på konstruktionen eller røret

#### ⚠ FORSIGTIG

#### Risiko for personskade

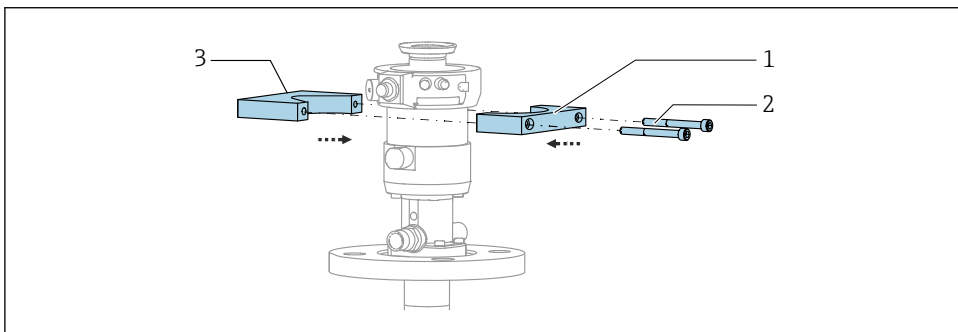
Der er risiko for alvorlig personskade.

► Brug et velegnet monteringsværktøj, f.eks. en unbrakonøgle.

**BEMÆRK****Skylleblokken løber tør.**

Hvis skylleblokken monteres under beholderne, får væsketrykket ventilerne på skylleblokken til at åbne, og beholderne drænes ukontrolleret.

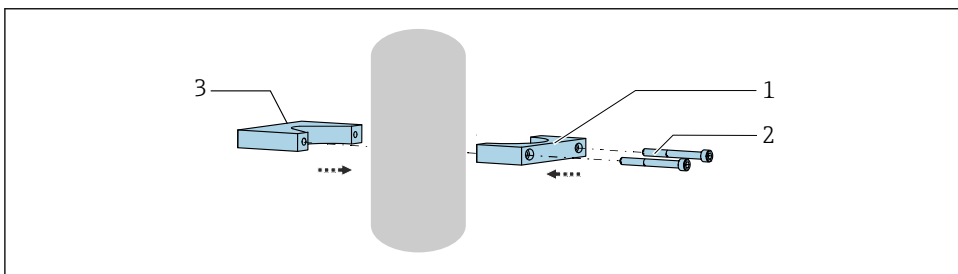
- ▶ Monter altid skylleblokken og konstruktionen over beholderne.
- ▶ Sørg for at bevare afstanden mellem skylleblokken og den udtrækkelige konstruktion, og hold længden af tilslutningsslangen fra skylleblokken til konstruktionen så kort som mulig for at minimere medieforbruget.

**Beslag til skylleblok på konstruktionen**

A0032669

**13** *Montering af beslaget til skylleblokken*

1. Fastgør den ene halvdel af skylleblokbeslaget (1) til konstruktionens cylinder.
2. Fastgør den anden halvdel (3) på den anden side af konstruktionens cylinder.
3. Fastgør skylleblokbeslaget med de medfølgende skruer (2).

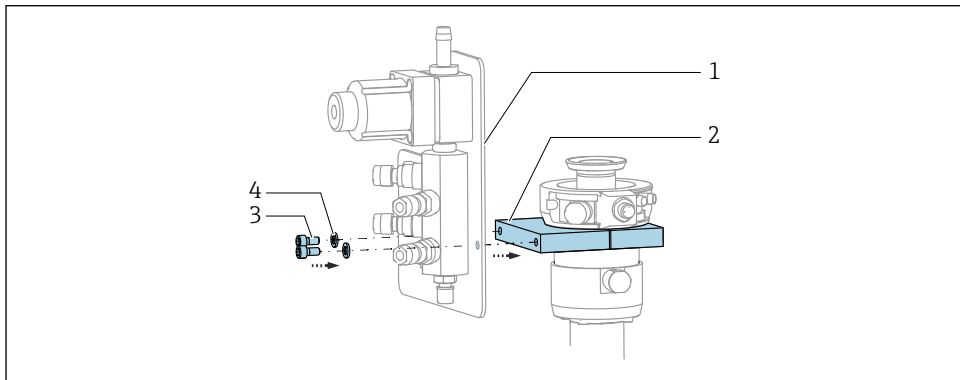


A0056200

Alternativt kan skylleblokken også monteres på et rør. Rørets udvendige diameter skal være mindst 60,3 mm (2,38") og maks. 80 mm (3,15").

1. Fastgør den ene halvdel af skylleblokbeslaget (1) på røret.
2. Fastgør den anden halvdel (3) på røret fra den anden side.
3. Fastgør skylleblokbeslaget med de medfølgende skruer (2).

## Skylleblok i skylleblokbeslaget



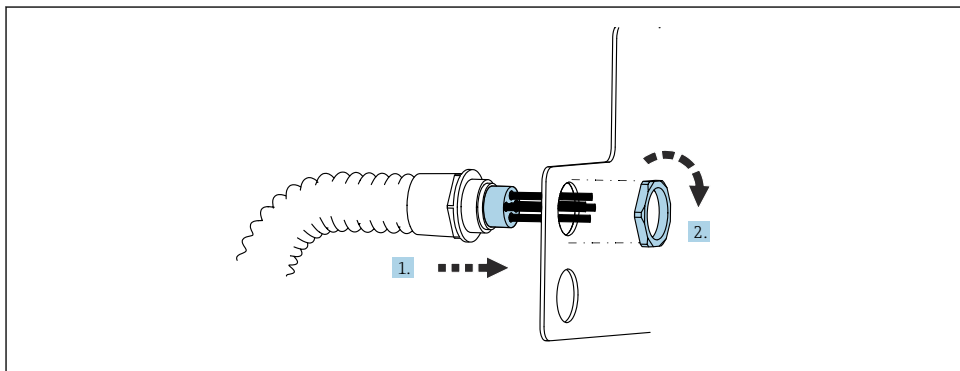
A0032672

- Fastgør skylleblokpanelet (1) til skylleblokbeslaget (2) med de medfølgende skruer (3) og spændeskiver (4).

### 5.2.4 Tilslutning af trykluft og medie til skylleblokken

Afhængigt af konfigurationen skelnes der mellem instrumenter med én kanal og to kanaler og angives med en "/".

#### Fastgørelse af M1/M3 multislangen til skylleblokkens beslag

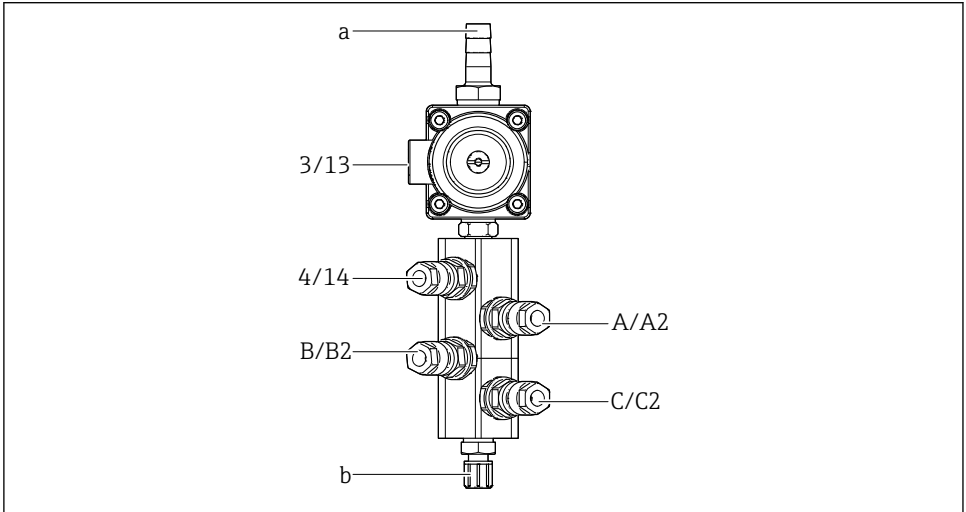


A0032731

1. Før slangerne gennem åbningen i skylleblokpladen.
2. Fastgør slangen til kabelforskruningen.



## Tildeling af enkelte slanger fra M1/M3 multislanger til skylleblokken



A0055102

### 14 Skylleblok, mærkning afhængigt af systemkonfiguration

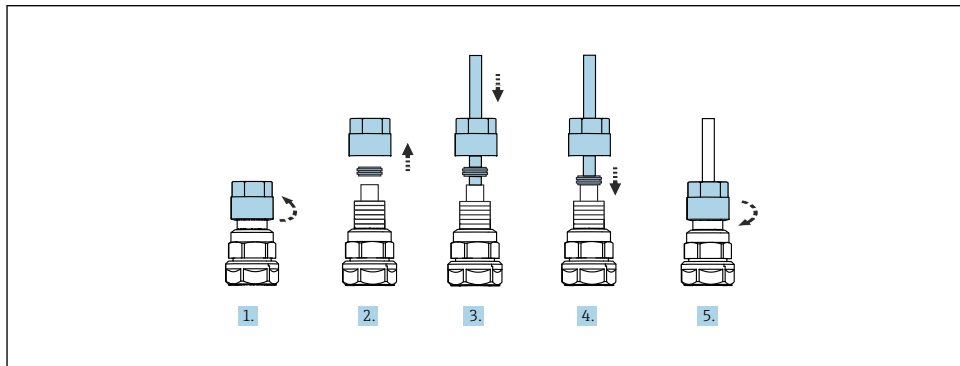
a Vandtilslutning

b Skyllertilslutningsafløb til konstruktion

► Tilslut de enkelte slanger til systemet på følgende måde:

Multislange	Funktion	Slangens navn Én kanal/to kanaler	Skylleblokposition Én kanal/to kanaler
M1/M3 (trykluftslange)	Trykluftstyring til vandventil på skylleblok	3/13	3/13
	Skylleluft på skylleblok	4/14	4/14
M2/M4 (væskeslange)	Pumpe A/beholder A (venstre)	A/A2	A/A2
	Pumpe B/beholder B (i midten)	B/B2	B/B2
	Pumpe C/beholder C (højre)	C/C2	C/C2

## Tilslutning af individuelle slanger



1. Skru omløbermøtrikken af ventilen.
2. Fjern omløbermøtrikken og fastspændingsringen.
3. Før slangen gennem omløbermøtrikken og fastspændingsringen ind i ventilen.
4. Fastgør slangen til ventilen ved at trykke let på fastspændingsringen.
5. Skru omløbermøtrikken fast på ventilen igen.
  - ↳ Slangen er nu fastgjort til ventilen.

### 5.2.5 Tilslutning af skyllevand til skylleblokken

#### **⚠ FORSIGTIG**

#### Skylleslangerne beskadiges ved høje vandtemperaturer.

Risiko for personskade pga. dampudslip.

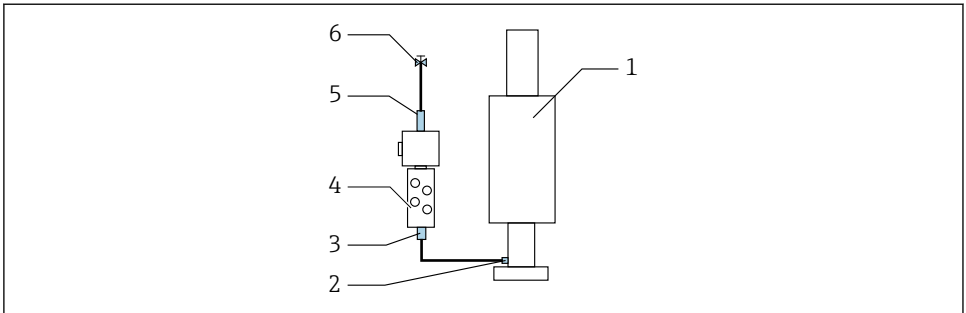
- ▶ Vandtemperaturen må ikke overstige 60 °C (140 °F).

Vær opmærksom på følgende i forbindelse med vandtilslutningen:

- Skyllevandet skal leveres af kunden.
- Vandtrykket skal være 3 til 6 bar (44 til 87 psi).
- Den indvendige diameter af skyllevandsslangen skal være 12 mm (0,47"); interface til skylleblok: slangestik = d12 mm (0,47").
- Hvis der anvendes en konstruktion med tætningsvandfunktion, skal tætningsvandtrykket være større end procestrykket. Tætningsvandfunktionen er beskrevet i betjeningsvejledningen til den relevante konstruktion.

**i** Vær opmærksom på skyllevandets kvalitet. Partikler, som er større end 100 µm, skal filtreres bort med et vandfilter.

Der medfølger to G1/4"-adapters til en 6/8 mm-slange til tilpasning af konstruktionens skylletilslutninger. Konstruktionen skal have G 1/4"-skylletilslutninger.



A0032653

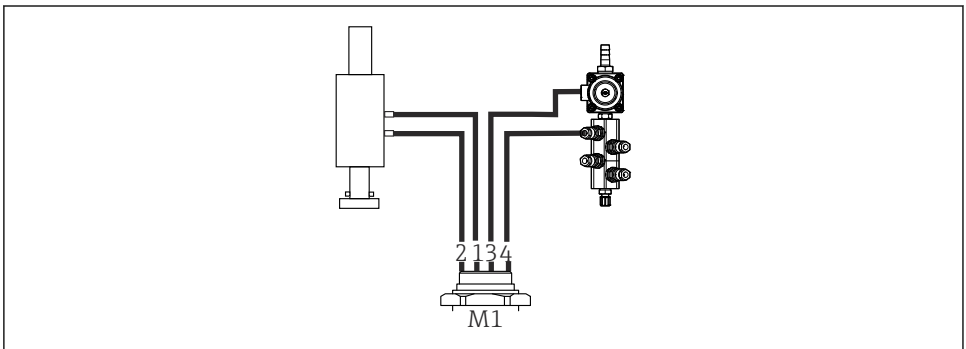
15 Skylleblok med én konstruktion

1. Skyl røret omhyggeligt.
2. Slut skyllevandet (6) til vandtilslutningen (5) på skylleblokken (4). Slangen skal fastgøres på stedet ved hjælp af standardmetoder, f.eks. ved hjælp af en slangeklemme.
3. Slut skyllekamertilslutningen (3) på skylleblokken til skylletilslutningen (2) på konstruktionen (1).

### 5.2.6 Tilslutning af trykluft til konstruktionen

Afhængigt af konfigurationen skelnes der mellem instrumenter med én kanal og to kanaler og angives med en "/".

#### Tilslutning af enkelte slanger fra M2/M4 multislangen til konstruktionen



A0034130

16 M1-tilslutninger på konstruktion og skylleblok, eksempel med instrument med én kanal

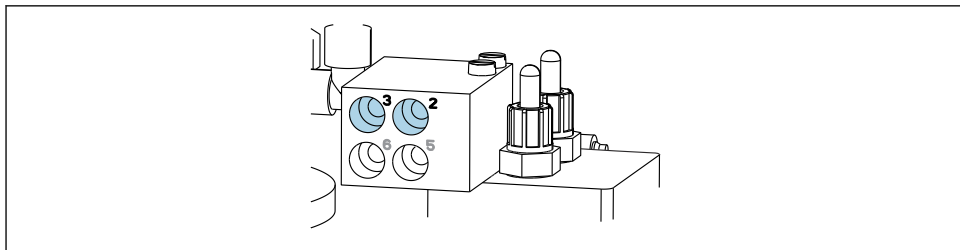
1. Slut slange 1/11 til tilslutningen for at sætte konstruktionen i måleposition.
2. Slut slange 2/12 til tilslutningen for at sætte konstruktionen i serviceposition.
3. Slut slange 3/13 til trykluftstyringsenheden for vandventilen på skylleblokken.
4. Slut slange 4/14 til tilslutningen for skylleluft på skylleblokken.

## Tilslutning af konstruktionen for CPA87x og CPA472D konstruktioner

► Tilslut slangerne som følger:

Slangenummer:	Tilslutning på konstruktion:
<b>CPA87x</b>	
Slange 1/11	I, måleposition
Slange 2/12	O, serviceposition
<b>CPA472D</b>	
Slange 1/11	Øverste tilslutning
Slange 2/12	Nederste tilslutning

## Tilslutning for konstruktion CPA473/474



A0033220

► Tilslut slangerne som følger:

Slangenummer:	Tilslutning på konstruktion:
Slange 1/11	2 på blokken, måling
Slange 2/12	3 på blokken, service

### 5.2.7 Tilslutning af tryklufforsyning

#### Tryklufforsyning

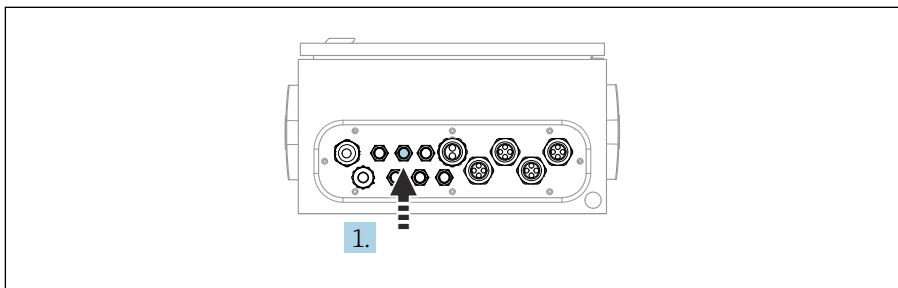
Vær opmærksom på følgende under tilslutningen:

- Slangespecifikationer i henhold til de tekniske data
- Tryklufflinjen skal leveres af kunden.
- Tryklufften er 4 til 6 bar (58 til 87 psi).
- Det optimale driftslufftryk er 6 bar (87 psi).
- Luften skal filtreres (maks. porestørrelse 50 µm) og være fri for olie og kondensat.
- Den indvendige diameter må ikke være over 6 mm (0,24 tommer).
- Den udvendige diameter må ikke være over 8 mm (0,31 tommer).

## Tilslutning i den pneumatiske kontrolenhed

**i** Slangesystemet til den indvendige tryklufforsyning i den pneumatiske enhed er tilsluttet fra fabrikken.

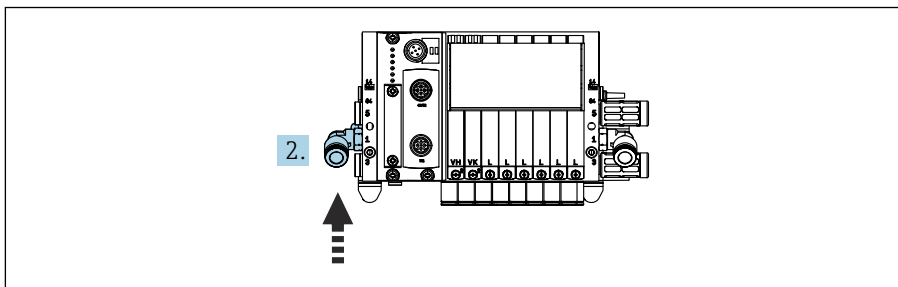
1.



A0033429

Før slangen til den udvendige tryklufforsyning ind i kabelforskrningen på den pneumatiske kontrolenhed.

2.



A0033430

Slut trykluffslangen til pilotventilmanifoldens tryklufforsyning.

## 5.3 Montering af gatewayen (tilvalg)

Gatewayen, der fås som tilvalg, leveres, når følgende digitale kommunikationstyper bestilles:

- Ethernet/IP
- PROFIBUS DP
- Profinet

Gatewayen skal installeres på stedet af kunden.

- ▶ Monter gatewayen på en TS 35/7.5 monterings skinne. Se producentens dokumentation.

## 5.4 Kontrol efter montering

1. Kontrollér alle enheder for skader efter installation.
2. Kontroller, at de specificerede installationsafstande er overholdt.
3. Sørg for, at temperaturgrænserne overholdes ved monteringsstedet.

4. Kontrollér, at slangerne sidder godt fast og er tætte.
5. Kontrollér, at alle multislanger er anbragt på en måde, så de er beskyttet mod skader.

## 6 Elektrisk tilslutning

### 6.1 Krav til tilslutning

#### ADVARSEL

##### **Instrumentet er strømførende!**

Forkert tilslutning kan medføre personskade eller dødsfald!

- ▶ Den elektriske tilslutning må kun foretages af en elektriker.
- ▶ Elektrikeren skal have læst og forstået denne betjeningsvejledning og skal følge dens anvisninger.
- ▶ Kontrollér **før** tilslutningsarbejde udføres, at der ikke er spændingsførende kabler.

#### **BEMÆRK**

##### **Instrumentet har ikke en strømafbrøder**

- ▶ Kunden er selv ansvarlig for at levere en sikring med maksimumseffekt på 16 A. Overhold de lokale installationsbestemmelser.
- ▶ Afbryderen skal være en kontakt eller strømafbrøder og skal mærkes som afbryder for instrumentet.
- ▶ Den beskyttende jordforbindelse skal tilsluttes **før** alle de øvrige forbindelser. Frakobling af den beskyttende jordforbindelse medfører risiko for fare.
- ▶ Kredsløbsafbryderen skal være i nærheden af enheden.

1. Sørg for en tilstrækkelig tilslutning til bygningens beskyttelsesledersystem på mindst  $0,75 \text{ mm}^2$  (0,029 tommer<sup>2</sup>).
2. Sørg for, at fødekablernes mekaniske belastningskapacitet opfylder kravene på installationsstedet.

Kun de mekaniske og elektriske tilslutninger, der beskrives i denne vejledning, og som er nødvendige for den påkrævede tilsigtede brug, må udføres på det leverede instrument.

- ▶ Vær omhyggelig, når arbejdet udføres.

Forsyningsspænding:

100 til 230 V AC

Udsving i linjespændingen må ikke overstige  $\pm 10 \%$ .

## 6.2 Konfiguration af CDC90 kontrolenheden

### 6.2.1 Oversigt over CDC90-kontrolenhed

Moduler:

- Plads 1: Basismodul BASE2-E (indeholder 2 sensorindgange, 2 strømudgange)
- Plads 2 og 3: tom
- Plads 4: 2AI modul (2 strømindgange)
- Plads 5 og 6: 2x DIO modul
- Plads 7: Tilvalg: modul 4AO (4 strømindgange)

### 6.2.2 Åbning af CDC90-kontrolenheden

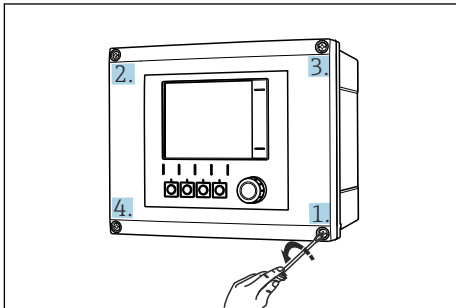
#### BEMÆRK

#### Spidse eller skarpe værktøjer

Brug af uegnede værktøjer medfører risiko for ridser på huset eller beskadigelse af forseglingen, så huset bliver mindre lækagetæt!

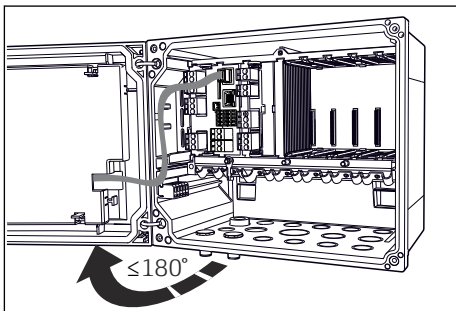
- ▶ Brug ikke spidse eller skarpe genstande, f.eks. en kniv, til at åbne huset.
- ▶ Brug kun en egnet PH2 Phillips-skruetrækker.

1.



Løsn skruerne på huset diagonalt med en PH2 Phillips-skruetrækker.

2.



Åbn displaydækslet, maks. åbnevinkel  $180^\circ$  (afhænger af installationspositionen).

3.

Luk huset ved at stramme skruerne diagonalt, en skrue ad gangen.

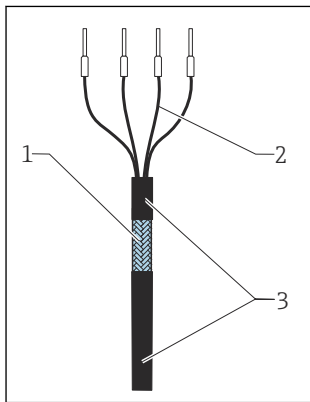
### 6.2.3 Tilslutning af kabelafskærmningen

Instrumentkablerne skal være afskærmede.

Brug så vidt muligt kun terminerede originale kabler.

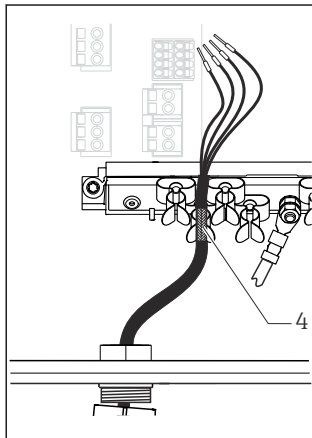
Klemmeområde for kabelklemmer: 4 til 11 mm (0.16 til 0.43 in)

*Eksempel på et kabel (stemmer ikke nødvendigvis overens med det originale kabel, der medfølger)*



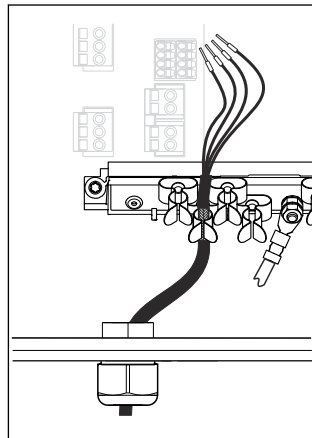
17 Termineret kabel

- 1 Udvendig afskærmning (fritlagt)
- 2 Kabellere med terminalrør
- 3 Kabelafskærmning (isolering)



A0045763

- 18 Slut kablet til jordklemmen
- 4 Jordingsklemme



A0045764

- 19 Tryk kablet ind i jordklemmen

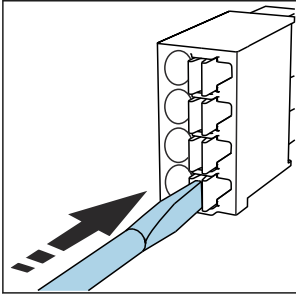
*Kabelafskærmningen jordes vha. jordklemmen*

1. Løsn kabelforskrningen nederst på huset.
2. Fjern blindproppen.
3. Fastgør forskrningen til kabelenden, og kontrollér, at den vender rigtigt.
4. Før kablet gennem forskrningen og ind i huset.
5. Før kablet i huset, så den **fritlagte** kabelafskærmning passer ind i en af kabelklemmerne, og kabellerne nemt kan føres hen til tilslutningsstikket på elektronikmodulet.
6. Slut kablet til kabelklemmen.
7. Fastgør kablet til klemmen.
8. Tilslut kabellerne iht. ledningsdiagrammet.
9. Stram kabelklemmen udefra.

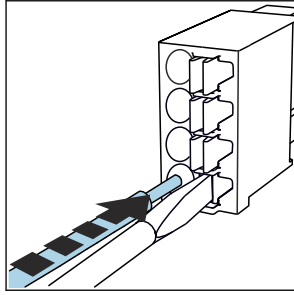


## 6.2.4 Kabelklemmer

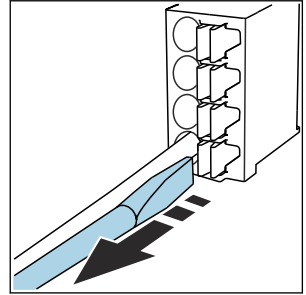
### Plugin-klemmer til Memosens-tilslutninger



- ▶ Tryk skruetrækkeren ind mod klemmen (åbner klemmen).



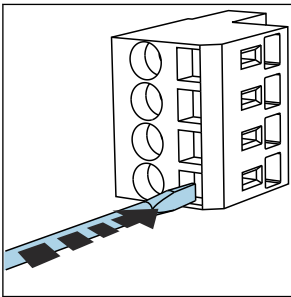
- ▶ Indfør kablet, indtil det ikke kan komme længere.



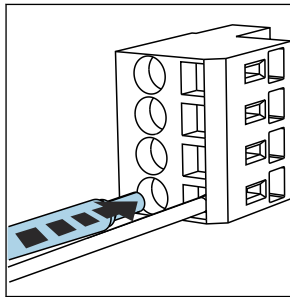
- ▶ Fjern skruetrækkeren (lukker klemmen).

- ▶ Kontroller efter tilslutning, at alle kabelender sidder korrekt. Især terminerede kabelender kommer let til at løsne sig, hvis de ikke er blevet indført korrekt, helt indtil de ikke kan komme længere.

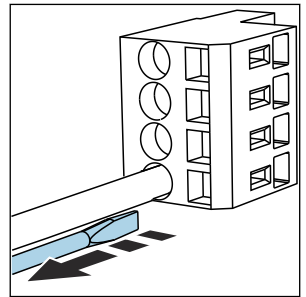
### Alle andre plugin-klemmer



- ▶ Tryk skruetrækkeren ind mod klemmen (åbner klemmen).



- ▶ Indfør kablet, indtil det ikke kan komme længere.



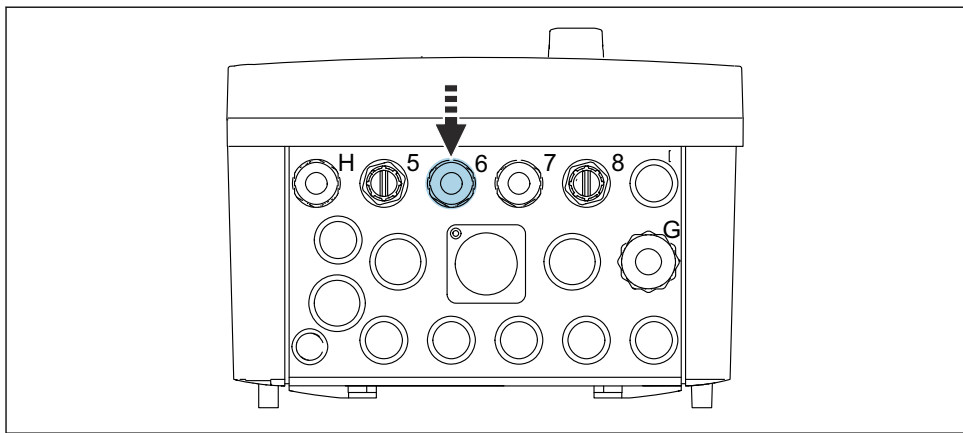
- ▶ Fjern skruetrækkeren (lukker klemmen).

## 6.3 Tilslutning af sensorerne

### 6.3.1 Sensortyper

#### Sensorer med Memosens-protokol

Sensortyper	Sensorkabel	Sensorer
Digitale sensorer <b>uden</b> ekstra intern strømforsyning	Med plugin-tilslutning og induktiv signaltransmission	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pH-sensorer</li> <li>▪ ORP-sensorer</li> <li>▪ Kombinerede pH/ORP-sensorer</li> </ul>



A0033455

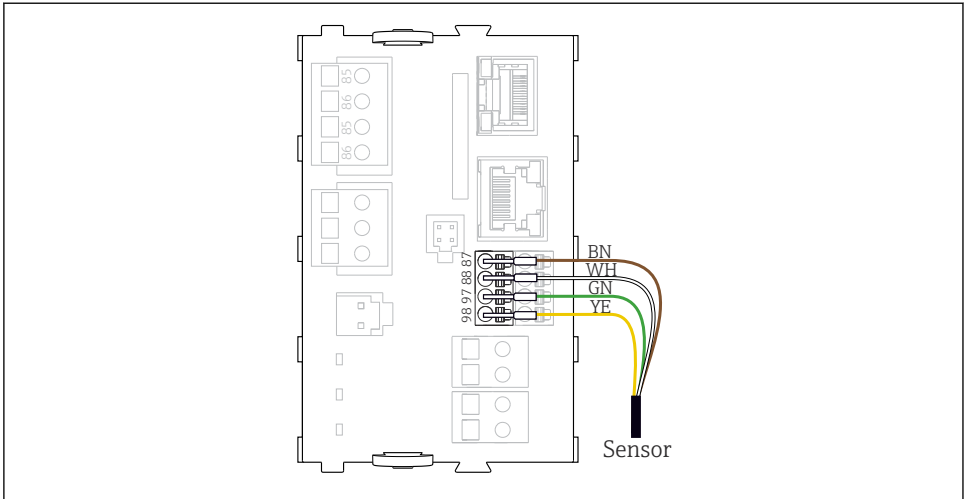
- ▶ Før sensorkablet for det første målepunkt gennem kabelforskruning "6".



Kabelforskruning "7" medfølger til tilslutning af sensoren for det andet målepunkt.

#### Tilslutning af sensorkablet

- ▶ Sensorkabel tilsluttet direkte  
Slut sensorkablet til klemmestikket på BASE2-E-modulet.



A0039629

20 Direkte tilslutning af sensorer uden ekstra forsyningsspænding

## 6.4 Tilslutning af kommunikationen

Følgende kommunikationsmuligheder er tilgængelige i CDC90-kontrolenheden:

- Analoge strømindgange og -udgange
  - Aktivering er via den analoge strømindgang (AI).
  - Signalfeedback sker via den analoge strømindgang (AO).
  - Indstillingerne kan foretages via transmitterens webserver (standard-IP-adresse 192.168.0.4) eller lokalt display.
- Modbus TCP (server). Til tilslutning mellem Modbus TCP og instrumentet. Følgende protokoller fra processtyringssystemet aktiveres med en prækonfigureret gateway.
  - PROFIBUS DP (slave)
  - Ethernet/IP
  - PROFINET (enhed)
- Digital kommunikation

## 6.5 Tilslutning af analog kommunikation

### **⚠ ADVARSEL**

#### Modul ikke tildækket

Ingen beskyttelse mod stød. Fare for elektrisk stød!

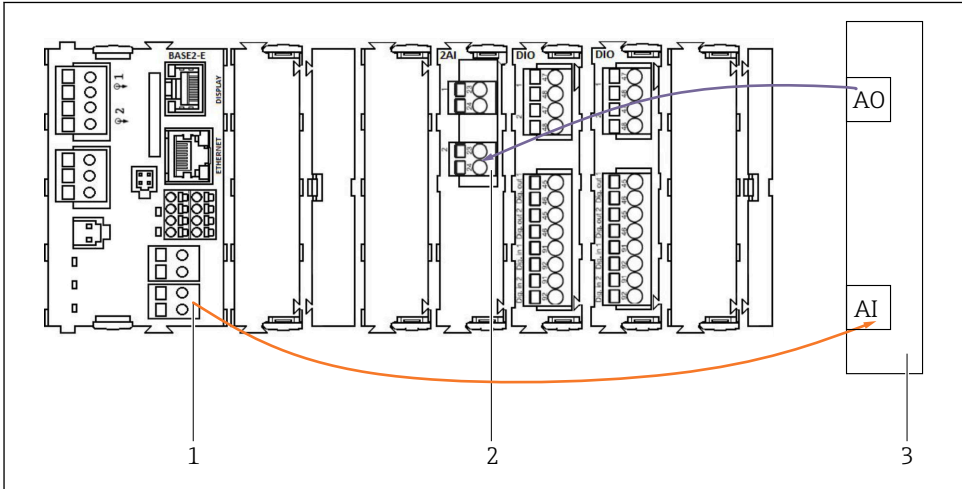
- ▶ Det er kun tilladt at eftermontere 4AO-modulet på plads 7. Den øvrige hardware må ikke ændres.

1. Hvis der kræves yderligere afskærmninger, skal de tilsluttes med PE centralt i kontaktskabet via klemrækker, som kunden sørger for.
2. Følg tilslutningen af klemmerne her:

## Tilslutning af analog kommunikation

For analog kommunikation skal signalledningen sluttes til følgende tilslutninger:

- Den analoge udgang 1:2 på BASE2-E-modulet anvendes til kommunikation med CDC90.
- Den analoge indgang 4:2 (2AI modul) anvendes til kommunikation med CDC90.



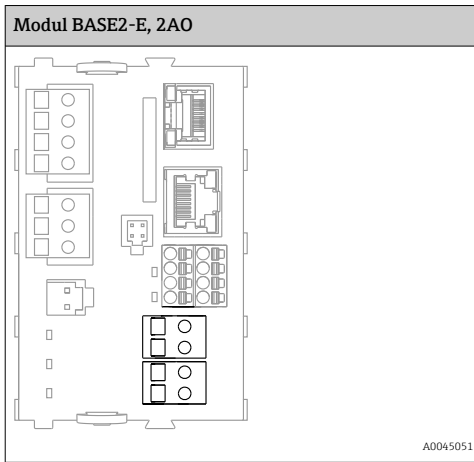
A004#646

- 1 Analog udgang i BASE2-E
- 2 Analog indgang 2AI
- 3 Processtyringssystem, PCS

## Statussignaler

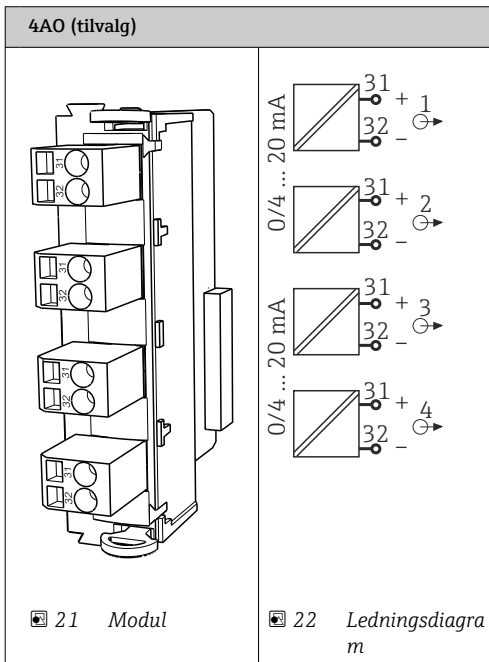
Overførsel af statussignaler fra målepunktet til kontrolsystemet:

- 2. Udgang til overførsel af statussignaler fra målepunktet til kontrolsystemet
- Tilvalg: Ekstra 4AO-modul til målte værdier.



### Transmisjon af måleværdier

Måleværdier overføres fra målepunktet til kontrolsystemet via det analoge strømudgangsmodulet, der fås som tilvalg. De analoge udgange konfigureres via CDC90-kontrolenheden. Det gør du ved enten at tilgå det interne kontrolmodulet via webserveren (BA01225C) eller ved hjælp af et eksternt display, der fås som tilvalg.



## 6.6 Tilslutning af Fieldbus-kommunikation

### Tilslutning af Modbus TCP til Ethernet-switch

Modbus-kommunikation kræver ikke nogen gateway.

1. Ved tilslutning til CDC90 skal Ethernet-kablet sluttes til Ethernet-switchen på port 5.
2. Slut endestykket til processtyringssystemet.

#### Tildeling af Ethernet-kabel

RJ45	Stand.kabel		Ind. kabel	M12
1	Orange	TxD-	Orange	3
2	Gul/hvid	TxD+	Gul	1
3	Grøn	RxD-	Blå	4
4	Grøn/hvid	RxD+	Hvid	2

#### Tildeling for M12-tilslutning

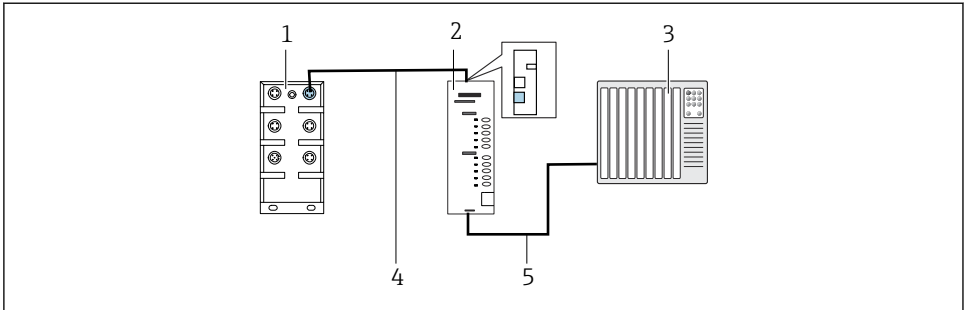
M12		M12
1	Gul	1
2	Hvid	2
3	Orange	3
4	Blå	4

#### RJ45-tildeling for M12-tilslutning

RJ45		M12
1	Gul	1
3	Hvid	2
2	Orange	3
6	Blå	4

### Tilslutning af Profinet og Profibus DP via gateway

Gatewayen skal installeres eksternt. Der medfølger et Ethernet-kabel på 3 m (3,28 ft). Kablet til processtyringssystemet skal leveres af kunden.



A0044818

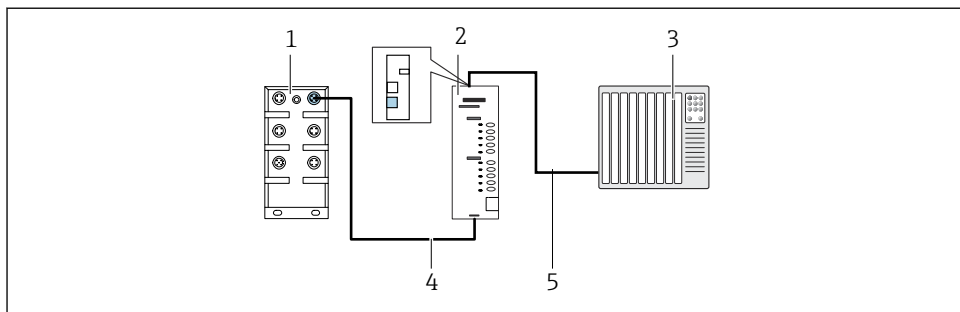
### 23 Tilslutning af Profinet- og Profibus DP-kommunikation

- 1 Ethernet-switch på CDC90
- 2 Gateway
- 3 Processtyringssystem (PCS)
- 4 Ethernet-kabel, CDC90/gateway-kommunikation
- 5 Kommunikationstilslutning, gateway/processtyringssystem (PCS)

1. Ved tilslutning til CDC90 skal Ethernet-kablet (4) tilsluttes i toppen af gatewayen.
2. Slut endestykket til Ethernet-switchen (1) på port 5.
3. Tilslutning til processtyringssystemet sker ved at tilslutte kommunikationskablet (5) til bunden af gatewayen.
4. Slut endestykket til processtyringssystemet (3).

### Tilslutning af Ethernet/IP via gateway

Gatewayen skal installeres eksternt. Der medfølger et Ethernet-kabel på 3 m (3,28 ft). Kablet til processtyringssystemet skal leveres af kunden.



A0044819

#### 24 Tilslutning af Ethernet/IP-kommunikation

- 1 Ethernet-switch på CDC90
- 2 Gateway
- 3 Processtyringssystem (PCS)
- 4 Ethernet-kabel, CDC90/gateway-kommunikation
- 5 Kommunikationstilslutning, gateway/processtyringssystem (PCS)

1. Ved tilslutning til CDC90 skal Ethernet-kablet (4) tilsluttes i bunden af gatewayen.
2. Slut endestykket til Ethernet-switchen (1) på port 5.
3. Ved tilslutning til processtyringssystem skal kommunikationskablet (5) tilsluttes i toppen af gatewayen.
4. Slut endestykket til processtyringssystemet (3).

Flere oplysninger om Fieldbus-kommunikation findes på produktsiderne på internettet:

- EtherNet/IP (adapter) via gateway Modbus TCP - EtherNet/IP: [BA02241C](#)
- Modbus TCP (server): [BA02238C](#)
- PROFIBUS DP (slave) via gateway Modbus TCP - PROFIBUS DP: [BA02239C](#)
- PROFINET (enhed) via gateway Modbus TCP - PROFINET: [BA02240C](#)

## 6.7 Tilslutning af digital kommunikation

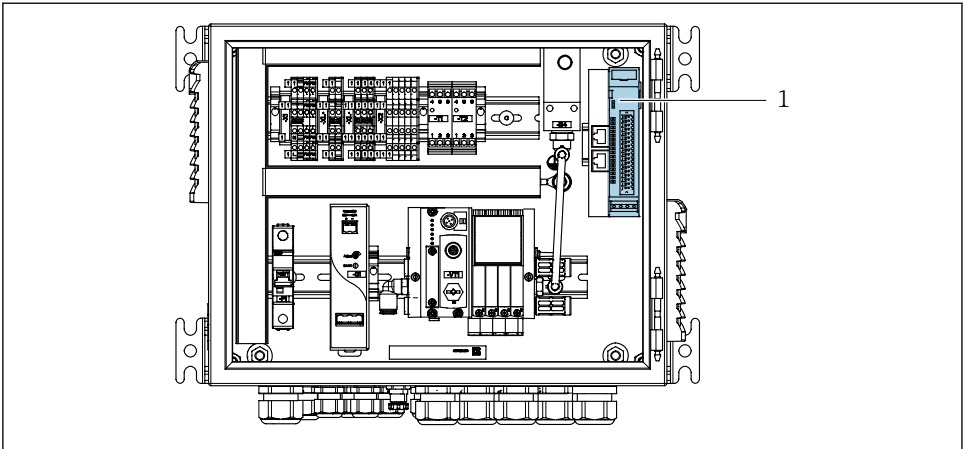
### 6.7.1 Tilslutning af yderligere indgange og udgange

Ledningsføringen til eksterne indgange og udgange, f.eks. en flowmåler, foretages på den fjernbetjente IO/DIO (1) i den pneumatiske kontrolenhed.

Disse eksterne indgange og udgange kan evalueres under programkonfiguration og aktiveres eller deaktiveres.

Konfigurationen skal udføres af Endress+Hausers specialister.



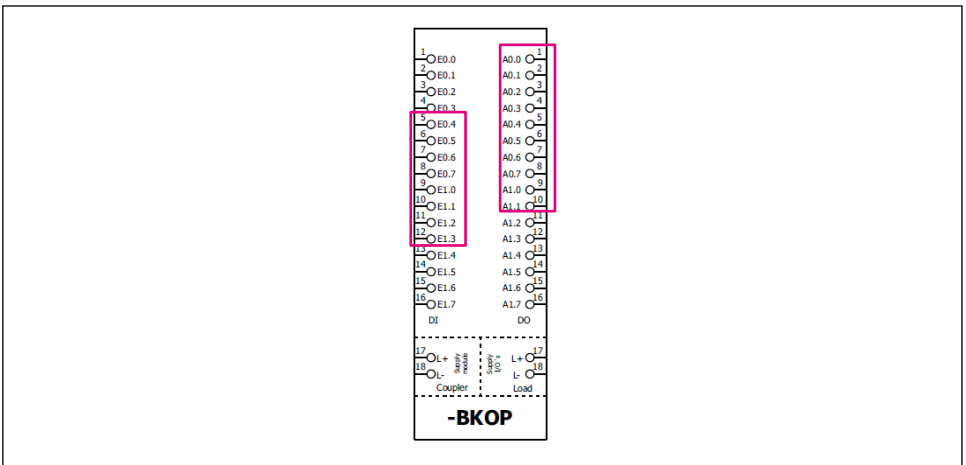


A0055123

## 25 Fjernbetjent IO/DIO i den pneumatiske kontrolenhed

### 1 Fjernbetjent IO/DIO

1. Før kablerne gennem kabelforskrningen i bunden af den pneumatiske kontrolenhed.
2. Før kablerne til den ønskede klemme på den fjernbetjente IO/DIO (1). Klemmerne på den fjernbetjente IO/DIO er prækonfigureret på følgende måde:



A0055909

## 26 Ledige klemmer på den fjernbetjente IO/DIO

*Klemmetildeling:*

DI	Funktion	Program
5-12	Kan bruges frit	
13	Funktionstast 1	801
14	Funktionstast 2	802
15	Funktionstast 3	803
16	Funktionstast 4	804

DO	Funktion	Tildeling
1-10	Kan bruges frit	
11	Driftstilstand	Indstilling, hvis DO11 = 0 og DO12 = 0 Manuel, hvis DO11 = 0 og DO12 = 1 Automatisk, hvis DO11 = 1 og DO12 = 0 Fjernadgang, hvis DO11 = 1 og DO12 = 1
12		
13	Konstruktion 1	Service = 0 Måling = 1
14	Konstruktion 2	Service = 0 Måling = 1
15	Programstatus	Intet program = 1 Kørende program = 0
16	Fejlstatus	Alarm = 0 Ingen alarm = 1

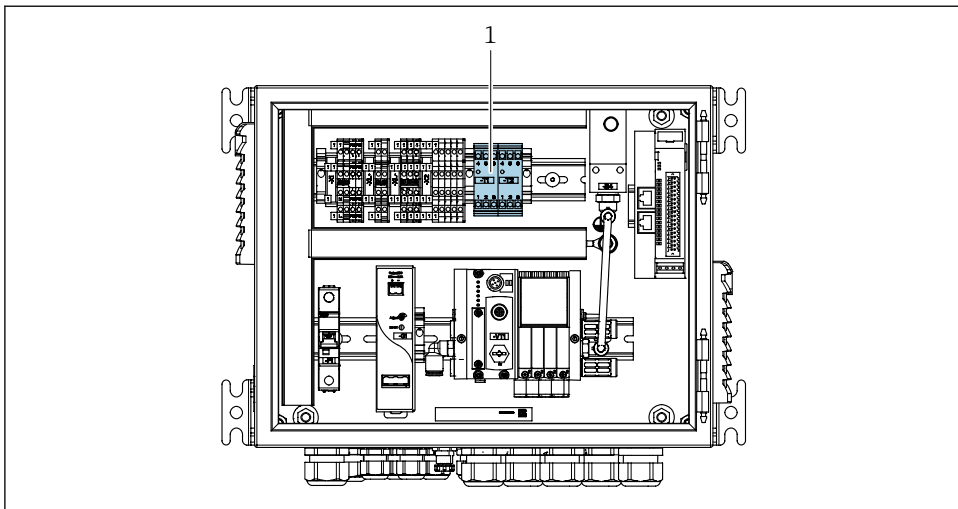
## 6.8 Tilslutning af konstruktionens positionsindikatorer

CDC90 er designet til følgende konstruktioner:

- Cleanfit CPA4xx
- Cleanfit CPA871/CPA875

### Overvågning af konstruktionspositionen

Ledningsføringen til bekræftelse af konstruktionspositionen udføres i den pneumatiske kontrolenhed på udgangsinterfaceklemmen (1).



A0055126

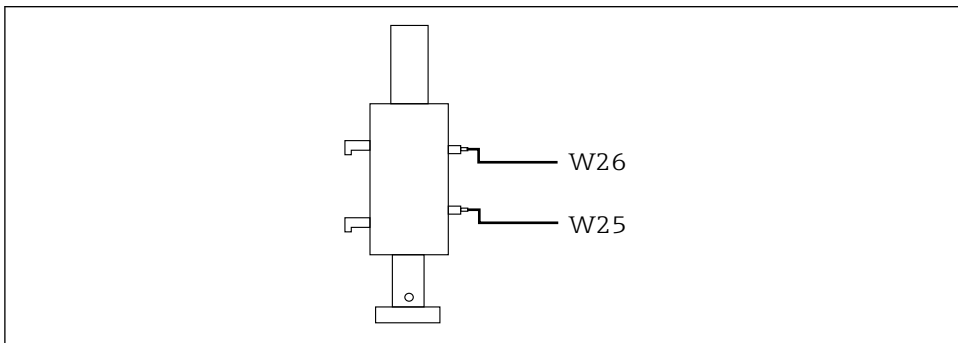
▣ 27 Udganginterfacelemme i den pneumatiske kontrolenhed

1 Udganginterfacelemme

### 6.8.1 Cleanfit CPA472D

Konstruktioner med pneumatiske grænsepositionsafbrydere skal omdannes til elektriske grænsepositionsafbrydere.

#### Overvågning af konstruktionspositionen



A0032747

▣ 28 Konstruktionspositionsfeedback CPA472D

1. Før kablerne til bekræftelse af position gennem kabelforskrningen i bunden af den pneumatiske kontrolenhed.
2. Før kablerne til udganginterfaceklemmen. Klemmerne på udganginterfaceklemmen er foruddefineret på følgende måde:

*Tilslutningerne på udgangsinterfaceklemmen i den pneumatiske kontrolenhed for instrument med én kanal*

Udgangsinterfaceklemme T1, nederst	Kabelleder	Funktion
Ben 1	W26, BN	Øverste grænsepositionsafbryder
Ben 2	W26, BU	Øverste grænsepositionsafbryder

Udgangsinterfaceklemme T2, nederst	Kabelleder	Funktion
Ben 1	W25, BN	Nederste grænsepositionsafbryder
Ben 2	W25, BU	Nederste grænsepositionsafbryder

*Tilslutningerne på udgangsinterfaceklemmen i den pneumatiske kontrolenhed for instrument med to kanaler*

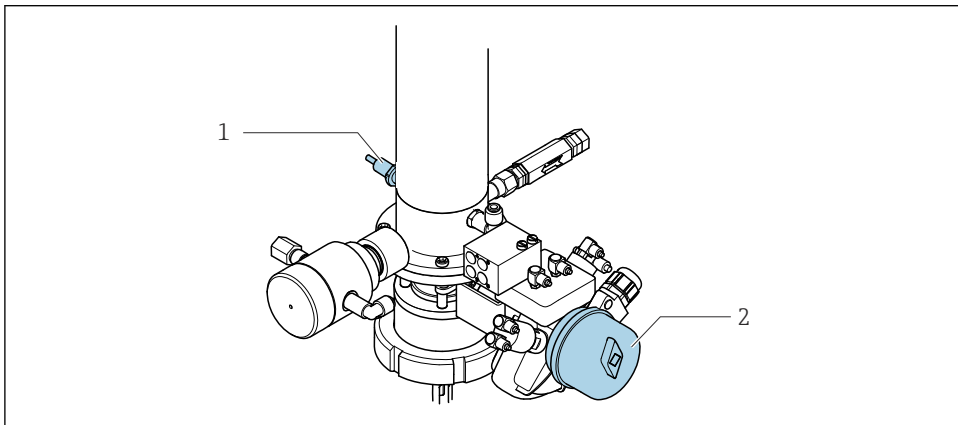
Udgangsinterfaceklemme T3, nederst	Kabelleder	Funktion
Ben 1	W27, BN	Øverste grænsepositionsafbryder
Ben 2	W27, BU	Øverste grænsepositionsafbryder

Udgangsinterfaceklemme T4, nederst	Kabelleder	Funktion
Ben 1	W28, BN	Nederste grænsepositionsafbryder
Ben 2	W28, BU	Nederste grænsepositionsafbryder

### 6.8.2 Cleanfit CPA473/474

Konstruktioner med pneumatiske grænsepositionsafbrydere skal omdannes til elektriske grænsepositionsafbrydere.

## Overvågning af konstruktionspositionen



A0033325

### 29 Trykluftstyring CPA473/474

- Forbind tilslutningerne til bekræftelse af position i den pneumatiske kontrolenhed på følgende måde:

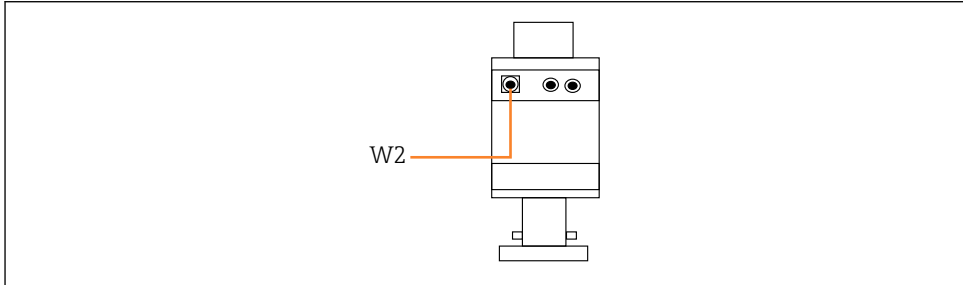
*Tilslutningerne på udgangsinterfaceklemmen i den pneumatiske kontrolenhed*

Udgangsinterfaceklemme T1, nederst	Grænsepositionsafbrydere	Funktion
Ben 1	Pos 2, BN-grænsepositionsafbryder på kugleventil	Grænsepositionsafbryder, servicefeedbacksignal
Ben 2	Pos 2, BU-grænsepositionsafbryder på kugleventil	Grænsepositionsafbryder, servicefeedbacksignal

Udgangsinterfaceklemme T2, nederst	Kabelleder	Funktion
Ben 1	Pos 1, BN-grænsepositionsafbryder på konstruktion	Grænsepositionsafbryder, målefeedbacksignal
Ben 2	Pos 1, BU-grænsepositionsafbryder på konstruktion	Grænsepositionsafbryder, målefeedbacksignal

### 6.8.3 Cleanfit CPA87x

#### Konstruktionsovervågning

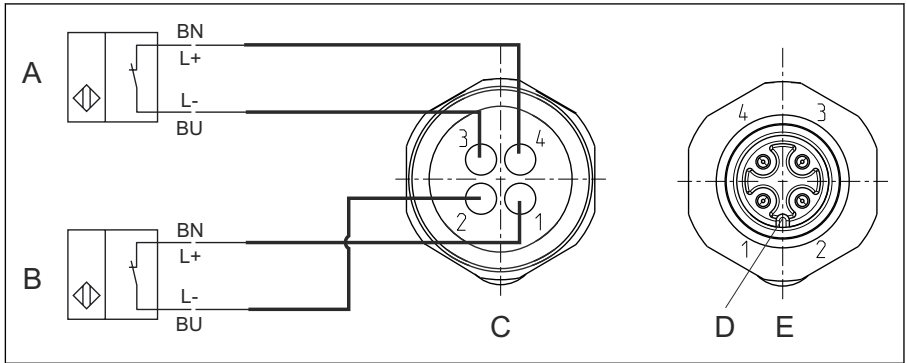


A0032753

30 Positionsfeedbacksignal, CPA87x

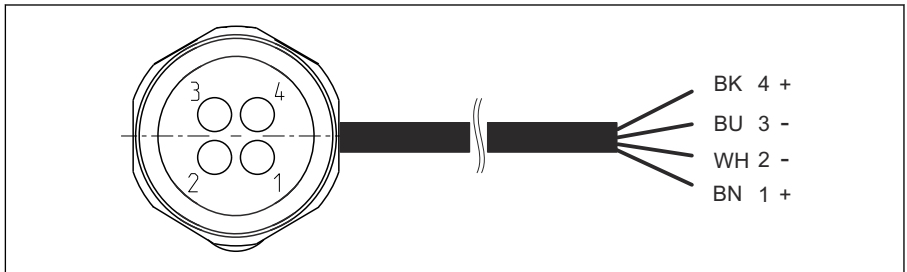
## W2 Feedbackkabel

1.



A0017831

- A Grænsepositionsafbryder, serviceposition  
 B Grænsepositionsafbryder, måleposition  
 C Stik, M12, lodningsside (inden i konstruktionen)  
 D Kode  
 E Stik, bensen (på ydersiden af konstruktionen)



A0022163

- 31 Tilslutningskabel til grænsepositionsafbryder på transmitter, omskiftningsforstærker, udgangsinterfaceklemme osv.

- 1 Måleposition  
 2 Måleposition  
 3 Serviceposition  
 4 Serviceposition

Fastgør kablerne til benene som vist på tegningen.

2. Forbind tilslutningerne for bekræftelse af position på følgende måde:

*Tilslutningerne på udgangsinterfaceklemmen i den pneumatiske kontrolenhed for instrument med én kanal*

Udgangsinterfaceklemme T1, nederst	Kabelleder	Funktion
Ben 1	W2, BK	Grænsepositionsafbryder, bekræftelse af position
Ben 2	W2, BU	Grænsepositionsafbryder, bekræftelse af position

Udgangsinterfaceklemme T2, nederst	Kabelleder	Funktion
Ben 1	W2, BN	Grænsepositionsafbryder, bekræftelse af position
Ben 2	W2, WH	Grænsepositionsafbryder, bekræftelse af position

*Tilslutningerne på udgangsinterfaceklemmen i den pneumatiske kontrolenhed for instrument med to kanaler*

Udgangsinterfaceklemme T3, nederst	Kabelleder	Funktion
Ben 1	W3, BN	Øverste grænsepositionsafbryder
Ben 2	W3, BU	Øverste grænsepositionsafbryder

Udgangsinterfaceklemme T4, nederst	Kabelleder	Funktion
Ben 1	W28, BN	Nederste grænsepositionsafbryder
Ben 2	W28, BU	Nederste grænsepositionsafbryder

## 6.9 Tilslutning af forsyningsspændingen

 Kablet til forsyningsspændingen skal leveres af kunden på stedet og er ikke indeholdt i leverancen.

### BEMÆRK

#### Instrumentet har ikke en strømafbryder

- ▶ Kunden er selv ansvarlig for at levere en sikring med maksimumseffekt på 16 A. Overhold de lokale installationsbestemmelser.
- ▶ Afbryderen skal være en kontakt eller strømafbryder og skal mærkes som afbryder for instrumentet.
- ▶ Den beskyttende jordforbindelse skal tilsluttes før alle de øvrige forbindelser. Frakobling af den beskyttende jordforbindelse medfører risiko for fare.
- ▶ Kredsløbsafbryderen skal være i nærheden af enheden.

#### Klargøring af forsyningsspændingen

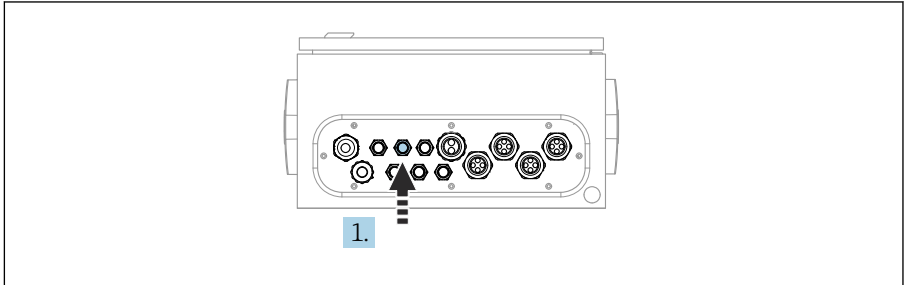
1. Sørg for, at der er en passende tilslutning til bygningens beskyttende jordforbindelsessystem.



2. Brug et jordkabel med min. 0,75 mm<sup>2</sup> (svarende til 18 AWG). Kablet er ikke indeholdt i leverancen.

### Tilslutning af forsyningsspændingen

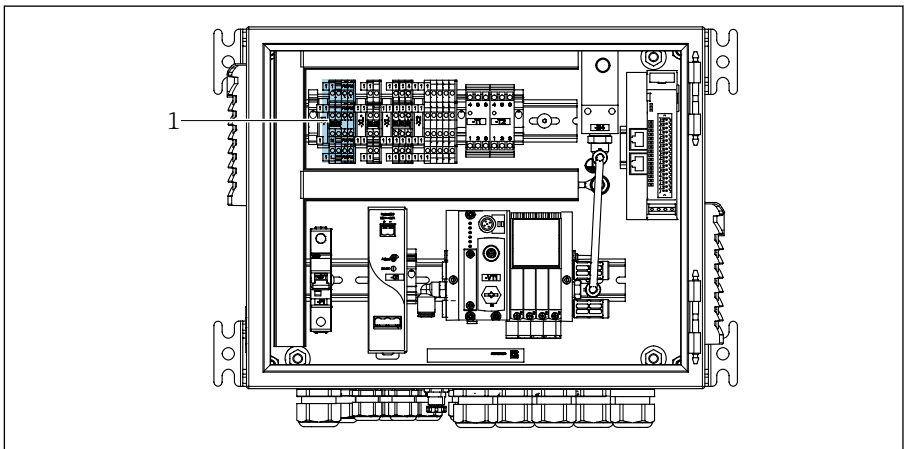
1.



A0033429

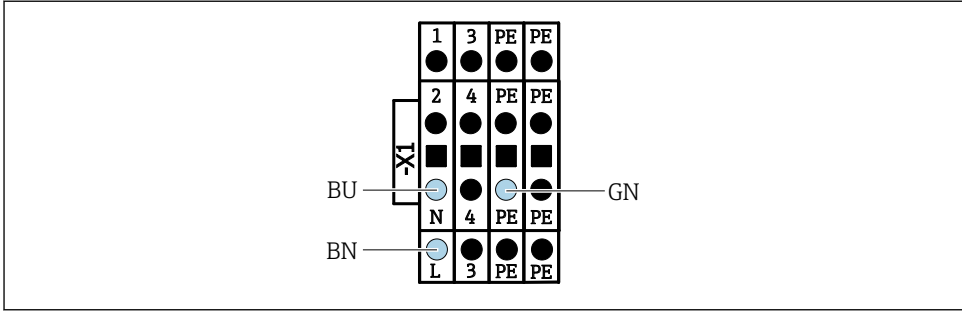
Før kablet til forsyningsspændingen gennem kabelforskrning "3" på den pneumatiske kontrolenhed.

2.



A0055125

Forbind lederne med aktuator-klemmen (1) på følgende måde:



A0035338

32 Klemmediagram for forsyningsspændingen til aktuorklemme X1 i den pneumatiske kontrolenhed

Klemme X1, nederst	Kabelleder
L	L1, BN
PE	PE, GN-YE
N	N, BU

## 6.10 Montering af gatewayen (tilvalg)

### Tilslutning af strømforsyningen til gatewayen

Strømforsyningen til gatewayen stilles til rådighed af kunden på stedet. Se producentens dokumentation.

- Tilknyt klemrækken med 2 ben og et tværsnit på 2,5 mm<sup>2</sup> til strømforsyningen øverst på gatewayen:

Ben	Signal
1	+ 24 VDC
2	Jording



Flere oplysninger om Fieldbus-kommunikation findes på produktsiderne på internettet:

- EtherNet/IP (adapter) via gateway Modbus TCP - EtherNet/IP: [BA02241C](#)
- Modbus TCP (server): [BA02238C](#)
- PROFIBUS DP (slave) via gateway Modbus TCP - PROFIBUS DP. [BA02239C](#)
- PROFINET (enhed) via gateway Modbus TCP - PROFINET: [BA02240C](#)

## 6.11 Sikring af kapslingsklassen

Kun de mekaniske og elektriske tilslutninger, der beskrives i denne vejledning, og som er nødvendige for den påkrævede tilsigtede brug, må udføres på det leverede instrument.

- ▶ Vær omhyggelig, når arbejdet udføres.

De individuelle kapslingsklasser, der er tilladt for dette produkt (uigennemtrængelighed (IP), elektrisk sikkerhed, EMC-interferensimmunitet) kan ikke længere garanteres, hvis f.eks. følgende gør sig gældende:

- Dækslerne er taget af
- Der bruges andre strømforsyninger end de medfølgende
- Kabelforskrutninger er ikke strammet ordentligt (skal strammes med 2 Nm (1.5 lbf ft) for det bekræftede niveau af IP-beskyttelse)
- Der bruges uegnede kabeldiametre til kabelforskrutningerne
- Moduler er ikke sikret ordentligt
- Displayet er ikke sikret ordentligt (risiko for indtrængende fugt pga. utilstrækkelig forsegling)
- Kabler/kabelender er løse eller ikke spændt ordentligt
- Der er ledende kabledere i instrumentet

## 6.12 Kontrol efter tilslutning

### ADVARSEL

#### Tilslutningsfejl

Menneskers og målepunktets sikkerhed er i fare! Producenten påtager sig ikke noget ansvar for fejl, der skyldes manglende overholdelse af anvisningerne i denne vejledning.

- ▶ Tag kun enheden i brug, hvis du kan svare **ja** på **alle** de følgende spørgsmål.

Enhedens tilstand og specifikationer

- ▶ Er enhederne og alle kablerne fri for udvendige skader?

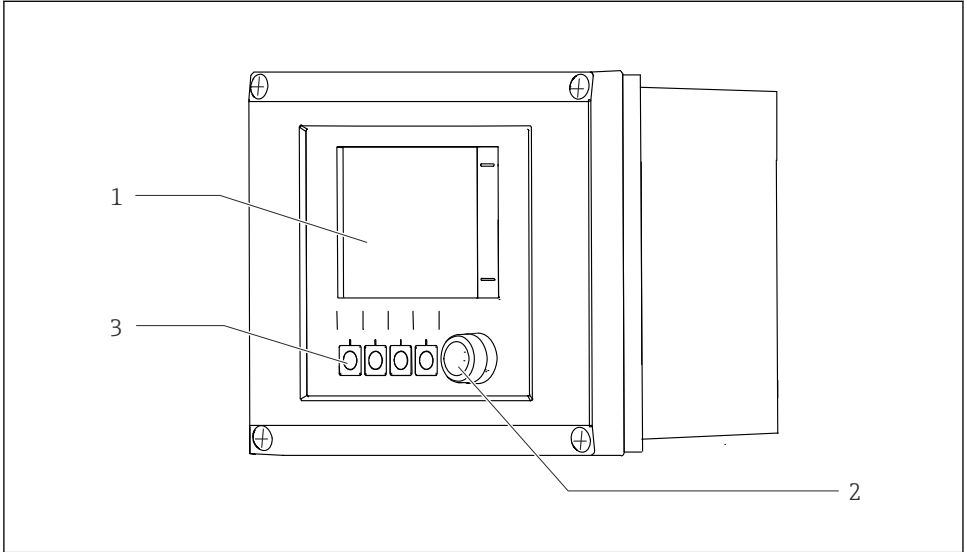
Elektrisk tilslutning

- ▶ Er de monterede kabler uden trækpåvirkninger?
- ▶ Er kablerne ført uden løkker og viklinger?
- ▶ Er signalkablerne tilsluttet korrekt iht. ledningsdiagrammet?
- ▶ Er alle de andre tilslutninger foretaget korrekt?
- ▶ Er der sluttet ubrugte tilslutningsledere til den beskyttende jordtilslutning?
- ▶ Sidder alle plugin-klemmer ordentligt fast?
- ▶ Sidder alle tilslutningslederne sikkert i kabelklemmerne?
- ▶ Er alle kabelindgange monteret, strammet og lækagetætte?
- ▶ Stemmer forsyningsspændingen overens med den spænding, der er angivet på typeskiltet?

## 7 Betjeningsmuligheder

### 7.1 Oversigt over betjeningsmuligheder

#### 7.1.1 Display- og betjeningsselementer



A0031833

#### 33 Oversigt over betjening

- 1 Berøringsfølsomt display
- 2 LED-statusindikator
- 3 Genvejstaster (til valg af funktioner)

#### Status iht. NAMUR

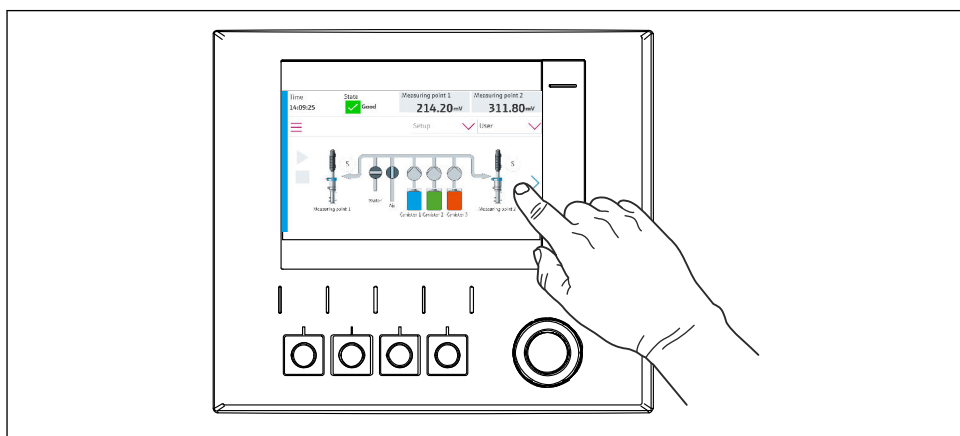
Kategori	Beskrivelse	LED-status
NAMUR-kategori F (fejl)	F (fejl): Ingen programmer startes, før den er afhjulpet. Årsagen til fejlen skal findes ved målepunktet eller i systemet.	Status-LED lyser rødt
NAMUR-kategori S (Uden for specifikation)	Uden for specifikation: Målepunktet anvendes uden for sin specifikation. Det er stadig muligt at starte programmer. Der er dog risiko for øget slitage, kortere levetid eller lavere målenøjagtighed. Årsagen til fejlen skal findes uden for målepunktet.	Status-LED blinker rødt
NAMUR-kategori C (kontrollér funktion)	Funktionskontrol: Hold-funktion, kalibrering aktiv	Status-LED blinker rødt

Kategori	Beskrivelse	LED-status
NAMUR-kategori M (vedligeholdelse nødvendig)	Anmodning om vedligeholdelse: Instrumentet måler fortsat korrekt. Der kræves ingen øjeblikkelige foranstaltninger. Korrekt vedligeholdelse kan dog forhindre mulige fremtidige funktionsfejl, f.eks. pumpens levetid. Meddelelsen bør bekræftes, så andre programmer kan startes. Efter en genstart vises M-meddelelsen igen, indtil tællerne er nulstillet.	Status-LED blinker grønt
Hvis der ikke er nogen diagnosticeringsmeddelelse (OK)		Status-LED lyser grønt

Se diagnosticeringslisten for at få oplysninger om afhjælpende foranstaltninger for enkelte kategorier: .

## 7.2 Adgang til betjeningsmenuen via det lokale display

### 7.2.1 Betjeningskoncept



A0033711

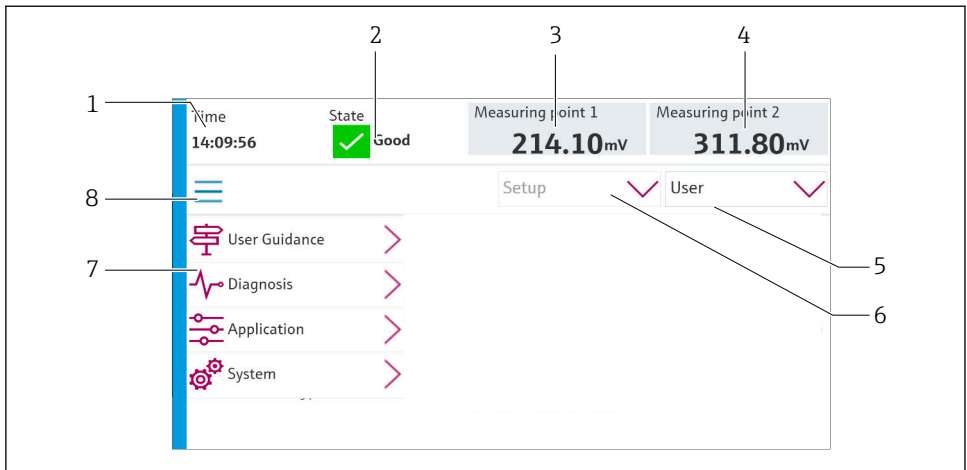
34 Berøringsfølsomt display

CDC90 kan betjenes via et berøringsfølsomt display. Der er også genvejstaster til programbetjening.

### 7.2.2 Genvejstaster

Du kan bruge genvejstasterne til at starte programmer. Tasterne er indstillet på forhånd og kan konfigureres. Genvejstasterne fungerer kun i den manuelle driftstilstand.

### 7.2.3 Menuoversigt



A0033714

Del	Funktion
1	Tid
2	Visning af og hurtig adgang til den vigtigste fejlmeddelelse
3	Navigation til målepunkt 1 og visning af: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ pH-sensor: pH-værdi</li> <li>■ ORP-sensor: ORP-værdi i mV</li> <li>■ Kombineret pH/ORP-sensor: pH-værdi</li> </ul>
4	Ved ét målepunkt: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ pH-sensor: Temperatur i °C</li> <li>■ ORP-sensor: Eller ORP-værdi i mV</li> <li>■ Kombineret pH/ORP-sensor: Temperatur i °C</li> </ul> Ved to målepunkter: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ pH-sensor: pH-værdi</li> <li>■ ORP-sensor: ORP-værdi i mV</li> <li>■ Kombineret pH/ORP-sensor: pH-værdi</li> </ul>
5	Visning af brugerprofil og login
6	Driftstilstand
7	Oversigt over hovedmenu
8	Navigation

Betjeningen håndteres via fire hovedmenuer:

Menu	Funktion
Guidance	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Guidet betjening til planlægning og afvikling af programmer.</li><li>▪ Import og eksport af filer og indstillinger.</li></ul>
Diagnostics	Indeholder oplysninger om betjening, diagnosticering, fejlfinding og simulering for enheden.
Application	Instrumentdata til detaljeret målepunktsjustering. Indstilling til kommunikation med det distribuerede kontrolsystem.
System	Disse menuer indeholder parametre til konfiguration og administration af det overordnede system.

### 7.3 Adgang til betjeningsmenuen via webserveren

Webserver via styringssystem er kun tilgængelig med Modbus TCP-kommunikationstypen.

Webserveren giver fuld adgang til visualisering af CDC90. Når webserveren er aktiv er lokal visualisering på CDC90 deaktiveret.



Webserverens menustruktur er den samme som ved lokal betjening.



## 8 Systemintegration

### 8.1 Integration af måleinstrumentet i systemet

#### 8.1.1 Webserver

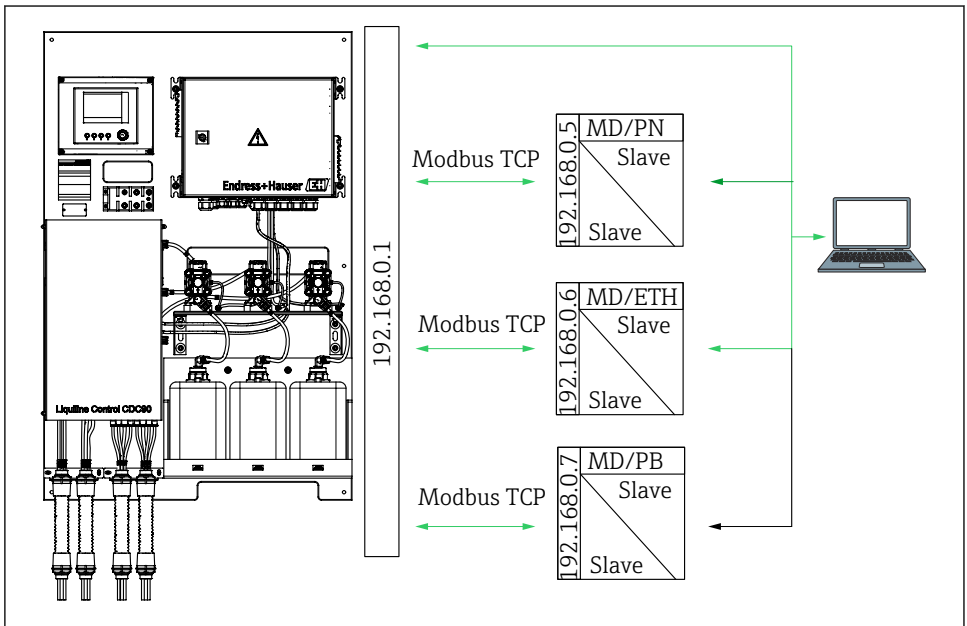
Webserveren giver fuld adgang til visualisering af CDC90. Når webserveren er aktiv er lokal visualisering på CDC90 deaktiveret.

#### BEMÆRK

Data er gået tabt.

- ▶ Afbryd forbindelsen til webserveren, før IPC genstartes.

#### Oprettelse af forbindelse til webserver



A0055930

MD Modbus TCP

ETH Ethernet/IP

PN Profinet

PB Profibus DP

Webserveren er kun tilgængelig med Modbus TCP-protokollen. Hvis PROFINET-, Ethernet/IP- og Profibus DP-protokollerne anvendes, er det ikke muligt at betjene webserveren.

IP-adressen på transmitterens webserver skal befinde sig i samme undernet som IP-adressen for CDC90 <IP-adresse +3 >.

*Eksempel:*

IP-adresse for pc (valgt som standard):	192.168.0.1
IP-adresse, Liquiline:	IP-adresse for pc'en + 3 = 192.168.0.4

1. Slut computerens kommunikationskabel til Ethernet-switchens Ethernet-interface.
2. Start PC'en.
3. Start internetbrowseren.
4. Hvis der anvendes en proxyserver til at oprette forbindelse til internettet: Deaktiver proxyserveren (browserindstillinger under "Forbindelser/LAN-indstillinger").
5. Indtast enhedens IP-adresse på adresselinjen. Vær opmærksom på adressens slutning (i eksemplet: 192.168.0.4).
  - ↳ Systemet opretter forbindelse, og webbrowseren startes derefter. Du bliver muligvis bedt om en adgangskode. Fabriksindstillingen er "admin" for brugernavnet og "admin" for adgangskoden.

### Eksempel: Microsoft Windows 10

1. Åbn Netværks- og delingscenter.
  - ↳ Ud over standardnetværket bør der også være vist en yderligere Ethernet-forbindelse (f.eks. som "Netværket er ikke identificeret").
2. Vælg linket til denne Ethernet-forbindelse.
3. Vælg knappen "Egenskaber" i det pop op-vindue, der vises.
4. Dobbeltklik på "TCP/IPv4 (Internet Protocol Version 4)".
5. Vælg "Brug følgende IP-adresse".
6. Indtast den ønskede IP-adresse. Adressen skal være på det samme undernet som instrumentets IP-adresse. Eksempel:
  - ↳ IP-adresse: 192.168.0.11
  - Undernetmaske: 255.255.255.0

 Hvis IPCens IP-adresse er ændret, skal standard-IP-adressen angives:

<http://:<IP-Adress>8080/cdc90.htm>

### 8.1.2 Fieldbus-systemer

#### BEMÆRK

Enheden bruger en EtherCat-forbindelse til den interne kommunikation. EtherCat kan forårsage fejl i CDC90 IPC'erne, hvis der er flere integrerede CDC90-enheder på det samme netværk, afhængigt af netværksbelastningen.

- ▶ Hvis netværksbelastningen skal reduceres for en Modbus TCP-forbindelse, er det nødvendigt at adskille netværkene. Fysisk adskillelse med en VLAN-aktiveret switch, f.eks. Layer 2 Managed Switch, eller softwarebaseret adskillelse er mulig.



Flere oplysninger om Fieldbus-kommunikation findes på produktsiderne på internettet:

- EtherNet/IP (adapter) via gateway Modbus TCP - EtherNet/IP: [BA02241C](#)
- Modbus TCP (server): [BA02238C](#)
- PROFIBUS DP (slave) via gateway Modbus TCP - PROFIBUS DP: [BA02239C](#)
- PROFINET (enhed) via gateway Modbus TCP - PROFINET: [BA02240C](#)

## 9 Ibrugtagning

### 9.1 Forberedelse

#### ⚠ ADVARSEL

**Forkert tilslutning, forkert forsyningsspænding**

Sikkerhedsrisici for personale og instrumentfejl!

- ▶ Kontroller, at alle tilslutninger er foretaget korrekt iht. ledningsdiagrammet.
- ▶ Kontroller, at forsyningsspændingen stemmer overens med den spænding, der er angivet på typeskiltet.

#### BEMÆRK

**Ukontrolleret aktivering af pumper, ventiler eller lignende.**

Beskadigelse af instrumenter.

- ▶ Udfør kontrollen efter installation og funktionskontrollen.
- ▶ Kontrollér, at alle bevægelige dele er monteret korrekt.

#### 9.1.1 Opfyldning af beholdere

#### ⚠ FORSIGTIG

**Flytning af konstruktion**

Risiko for personskade

- ▶ Indstil driftstilstanden til konfiguration, før vedligeholdelsesarbejdet fortsættes.

**⚠ FORSIGTIG****Automatisk drift under kalibrering.**

Risiko for personskader på grund af konstruktionens bevægelse, kemikalier eller kontamineret medie.

- ▶ Inden slanger fjernes, skal du sikre dig, at der ikke er nogen processer i gang eller ved at blive startet.
- ▶ Sæt instrumentet i konfigurationstilstand.
- ▶ Brug beskyttelsestøj, -briller og -handsker, eller træf andre relevante foranstaltninger for at beskytte dig selv.
- ▶ I tilfælde af fjernbetjening skal du sætte instrumentet i konfigurationstilstand og kontrollere, at der ikke er andre processer i gang.
- ▶ Fyld beholderne på følgende måde fra venstre mod højre:

Beholder (venstre mod højre)	Indhold
A	Væske 1 (f.eks. rengøringsmiddel, til version "Rengøring og kalibrering af pH-sensorer")
B	Væske 2 (f.eks. buffer 1, til version "Rengøring og kalibrering af pH-sensorer")
C	Væske 3 (f.eks. buffer 2, til version "Rengøring og kalibrering af pH-sensorer")



Vi anbefaler, at du udskifter buffermidlerne senest hver 6. måned. Sørg for, at udløbsdatoen på beholderne, som kan konfigureres under menuen **System/Operating counter/Canisters and pumps**, bliver overholdt

. Se:

1. Løsn svømmerafbryderen.
2. Fjern svømmerafbryderen.
3. Fyld den tomme beholder, eller udskift den med en fyldt beholder. Anvend en tragt, når du fylder beholderen.
4. Skru svømmerafbryder i beholderen.

## 9.2 Kontrol efter installation og funktionskontrol

Tag kun enheden i brug, hvis du kan svare **ja** på **alle** de følgende spørgsmål:

1. Er instrumentet monteret og installeret sikkert?
2. Er alle slangesystemer korrekt implementeret iht. planerne?
3. Er al ledningsføring udført korrekt i henhold til ledningsdiagrammet?
4. Er konstruktionen monteret og sluttet til skylleblokken?
5. Er sensoren, som er blevet prækalibreret på fabrikken med Memosens teknologi, tilsluttet i konstruktionen?

6. Stemmer forsyningsspændingen overens med den spænding, der er angivet på typeskiltet?

### 9.3 Tænding af måleinstrumentet

#### Forsyning af instrumentet med strøm

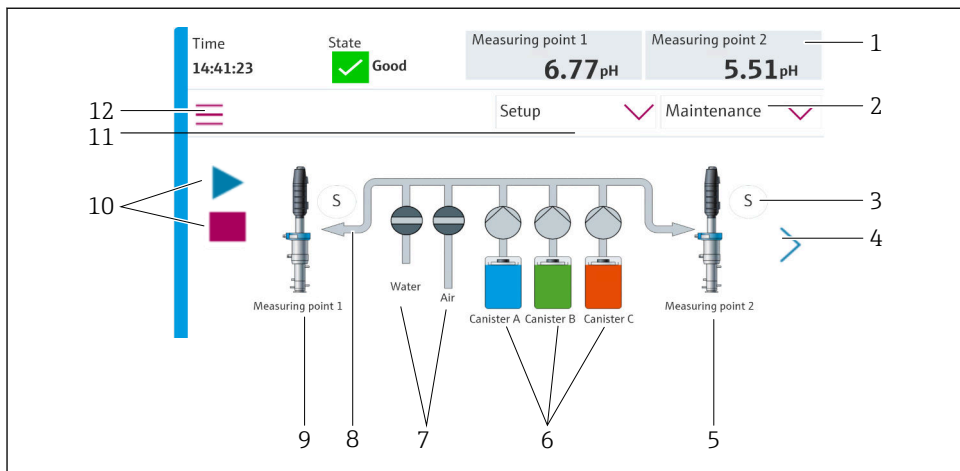
1. Forsyn instrumentet med strøm.
  - ↳ Efter opstart foretager instrumentet en selvtest og skifter derefter til driftstilstanden **Setup**.
2. Hold øje med mulige effekter på eventuelle aktuatorer, der er tilsluttet.

#### Fyldning af konstruktionens skyllekammer

I instrumentets opstartsfasen har strømudgangene en udefineret status i et par sekunder før initialisering.

1. Hold øje med mulige effekter på eventuelle aktuatorer, der er tilsluttet.
2. Fyld konstruktionens skyllekammer med vand ved hjælp af følgende fremgangsmåde:  
Driftstilstand: Vælg **Setup**.
3. Gå til **Diagnosis/Simulation** i menuen.
4. For ventil 3: Sæt **Water channel 1** til **On** eller for ventil 13: **Water channel 2**
  - ↳ De gemte sensorspecifikke kalibreringsdata overføres automatisk til CDC90-kontrolenheden, så snart kontrolenheden tændes.  
Den målte værdi vises.
5. Efter fyldning af konstruktionens skyllekammer, skal funktionen afsluttes med **Off**.
6. Udfør første kalibrering af sensoren. En første kalibrering er nødvendig for at overføre sensordataene til systemet.

### 9.3.1 Startskærm



A0055431

#### 35 Startskærm

Del	Funktion
1	Sidehoved med tid, status og visning af målt værdi
2	Brugerhjælp
3	Konstruktionens måle- eller serviceposition
4	Næste side
5	Visualisering af målepunkt 2
6	Visning af pumper for beholdere 1-3
7	Ventil (vand eller luft) lukket eller åben.
8	Visualisering af det aktive medie, afhængigt af programmet.
9	Visualisering af målepunkt 1
10	Symbolet Play synligt, når programmet er i gang. Knappen Stop aktiv og kan betjenes, når programmet er i gang. Betjening kun mulig, når programmet er i gang.
11	Driftstilstand
12	Hovedmenu

Hvis du vil returnere til startskærmen, skal du gå til ikonet Hjem i menuen.

## 9.4 Konfiguration af måleinstrumentet

### 9.4.1 Konfiguration af sproget

Sproget kan konfigureres og ændres til enhver tid i det lokale display, også under igangværende drift.

- ▶ Vælg det ønskede sprog i menuen **System/Setup/Language**.
  - ↳ Brugergrensefladen vises øjeblikkeligt på det valgte sprog.

### 9.4.2 Indstilling af dato og klokkeslæt

Brugerrolle: **Maintenance**

Driftstilstand: **Setup**

- ▶ Rediger **Date and Time** under: **System/Setup/Date and Time**

eller

- ▶ Klik direkte på klokkeslættet.
  - ↳ Det kan tage nogle få sekunder at bekræfte indstillingen.



Instrumentet understøtter ikke automatisk skift mellem sommer- og vintertid. Disse indstillinger kan foretages manuelt i softwaren, f.eks. i tilfælde af tidsafhængige programversioner.

### 9.4.3 Konfiguration af systemindstillinger for målepunkter

Brugerrolle: **Maintenance**

Driftstilstand: **Setup**

Sti: System/Information/Measuring point		
Funktion	Valgmuligheder	Info
Measuring point	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Serial number:</li> <li>▪ Firmware</li> <li>▪ Original extended order code</li> <li>▪ Current extended order code</li> </ul>	<b>General information:</b> Bortset fra ordrenummerets tagnavn er alle indstillinger prækonfigureret og kan ikke ændres.

### 9.4.4 Konfiguration af systemkommunikationen

Ekstern kommunikation er altid deaktiveret på fabrikken, også selv om Fieldbus-kommunikation er blevet bestilt. Denne kommunikation skal aktiveres, hvis forbindelsen til gatewayen eller processtyringssystemet er blevet oprettet. Så snart feltbussen er aktiveret, kontrolleres kommunikationen. Hvis kommunikationen ikke fungerer, vises meddelelsen S1003.

## Kommunikationstyper

- Analog
- Ethernet/IP
- Modbus TCP
- PROFIBUS DP
- PROFINET

Brugerrolle: **Maintenance**

Driftstilstand: **Setup**

1. Gå til **Application/Communication** i menuen.
  - ↳ Den konfigurerede kommunikationsprotokol kan ses under **Selected communication**.
2. Vælg den ønskede kommunikationsprotokol under **Communication selection**.
3. Klik på Anvend.

Forbindelsen kan ses her for Modbus TCP og Ethernet/IP:

Sti: System/Connectivity		
Funktion	Valgmuligheder	Info
Modbus	<b>Communication to DCS</b> Byte order	Overførsel af Modbus-data til kontrolstationen, når Modbus anvendes som Fieldbus-protokol. Yderligere oplysninger om "Modbus-kommunikation" kan findes på produktsiderne på internettet.
Ethernet	<b>InformationEthernet</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ IP address</li> <li>■ Used address area</li> <li>■ Subnetmask</li> <li>■ Gateway address</li> </ul>	Indstillinger for Ethernet-adapter Instrumentet optager 7 på hinanden følgende IP-adresser. Disse adresser skal være ledige i netværket. Eksempel: konfigureret IP-adresse: 192.168.0.1 IP-adresser 192.168.0.2 - 192.168.0.7 optages også.

### 9.4.5 Konfiguration af strømudgange

Strømudgangene for overførsel af måleværdier på et ekstra analog kort kan kun konfigureres med et eksternt display eller via en ekstern transmitters webserver.

Strømudgangene konfigureres under den første ibrugtagning af Endress+Hausers specialister.

### 9.4.6 Konfiguration af sensortype

Instrumentet er prækonfigureret til brug med pH-glassensorer.



Hvis der anvendes en anden sensortype (pH ISFET, ORP), skal der uploades en anden konfigurationsfil til transmitteren ved hjælp af et eksternt display. Dette udføres af Endress +Hauser-specialister under første ibrugtagning.

Brugerrolle: **Maintenance**

Driftstilstand: **Setup**

Sti: System/Information/Sensor		
Funktion	Valgmuligheder	Info
Channel 1 eller Channel 2	<p><b>Sensor 1 eller Sensor 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sensor type</li> <li>▪ Serial number:</li> <li>▪ Measuring point</li> <li>▪ Hardwareversion</li> <li>▪ Software version</li> <li>▪ Date of commissioning</li> </ul> <p><b>Operating time</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Total</li> <li>▪ Over maks. driftstemperatur</li> <li>▪ Below min. operating temperature</li> </ul> <p><b>Measured value:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Number of sterilizations</li> <li>▪ Number of calibrations</li> <li>▪ Last calibration</li> <li>▪ Last zero point calibration method</li> </ul> <p><b>Sensor specifications:</b></p> <p>Max. temperature:</p>	Liste med sensorspecifikke oplysninger

#### 9.4.7 Overvågning af pilotventiler

Brugerrolle: **Maintenance**

Driftstilstand: **Setup**

Sti: System/Operating counter/Valves		
Funktion	Valgmuligheder	Info
Valves	<p>Antal omskiftningshandlinger og advarselgrænser til kanal 1 og/eller kanalen for:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Water</li> <li>▪ Air</li> </ul>	<p>Advarselgrænseindstillinger for pilotventilernes omskiftningshandlinger:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ V 3: Vand til kanal 1</li> <li>▪ V 4: Luft til kanal 1</li> <li>▪ V 8: Ventiler til kanal 1</li> <li>▪ V 9: Ventiler til kanal 2</li> <li>▪ V 10: Brugerkonfigurerbar ventil</li> <li>▪ V 13: Vand til kanal 2</li> <li>▪ V 14: Luft til kanal 2</li> <li>▪ V 15 til 16: Brugerkonfigurerbare ventiler</li> </ul>

### 9.4.8 Konstruktion

Brugerrolle: **Maintenance**


Driftstilstand: **Setup**

Sti: System/Operating counter/Assemblies		
Funktion	Valgmuligheder	Info
Assembly 1 eller Assembly 2	<b>Assembly 1 eller Assembly 2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Number of strokes</li> <li>▪ Warning limit</li> </ul>	Indstillinger for advarselsgrænsen for antallet af konstruktionslag.

### 9.4.9 Pumper og beholdere

Brugerrolle: **Maintenance**

Driftstilstand: **Setup**

Sti: System/Operating counter/Canisters and pumps		
Funktion	Valgmuligheder	Info
Canister and Pump A til C	<b>Canister A til C</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Expiry date</li> <li>▪ Filling level</li> <li>▪ Max. filling level</li> <li>▪ Warning limit</li> </ul> <b>Pump A til C</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Flow rate</li> <li>▪ Pumped volume</li> <li>▪ Warning limit</li> <li>▪ Operating time</li> </ul>	Indstillinger for udløbsdatoen, maksimumniveauet, flow- og advarselsgrænserne for beholderne og pumperne.   Hvis niveauovervågning anvendes, skal flowet beregnes efter installation af systemet. Til dette formål skal beholderen fyldes helt op, pumpen skal startes ved simulering, og tiden skal stoppes, når beholderen er helt tom. Flow = beholderens volumen/tid i l/min

### 9.4.10 Kalibrering af sensoren

- Sensorer med Memosens-protokollen kalibreres på fabrikken.
  - Der skal foretages en kalibrering under den første ibrugtagning af sensoren for at indlæse kalibreringsdataene i CDC90-logbogen.
  - En yderligere kalibrering er ikke nødvendig i mange standardapplikationer.
- Kalibrer sensorer ved sensible intervaller afhængigt af processen.



Betjeningsvejledning Memosens, BA01245C

### **9.4.11 Start af ibrugtagning**

Den første ibrugtagning udføres af Endress+Hauser-specialister.



71669840

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

---