KA01306C/17/NO/07.24-00
71669854
2024-03-31

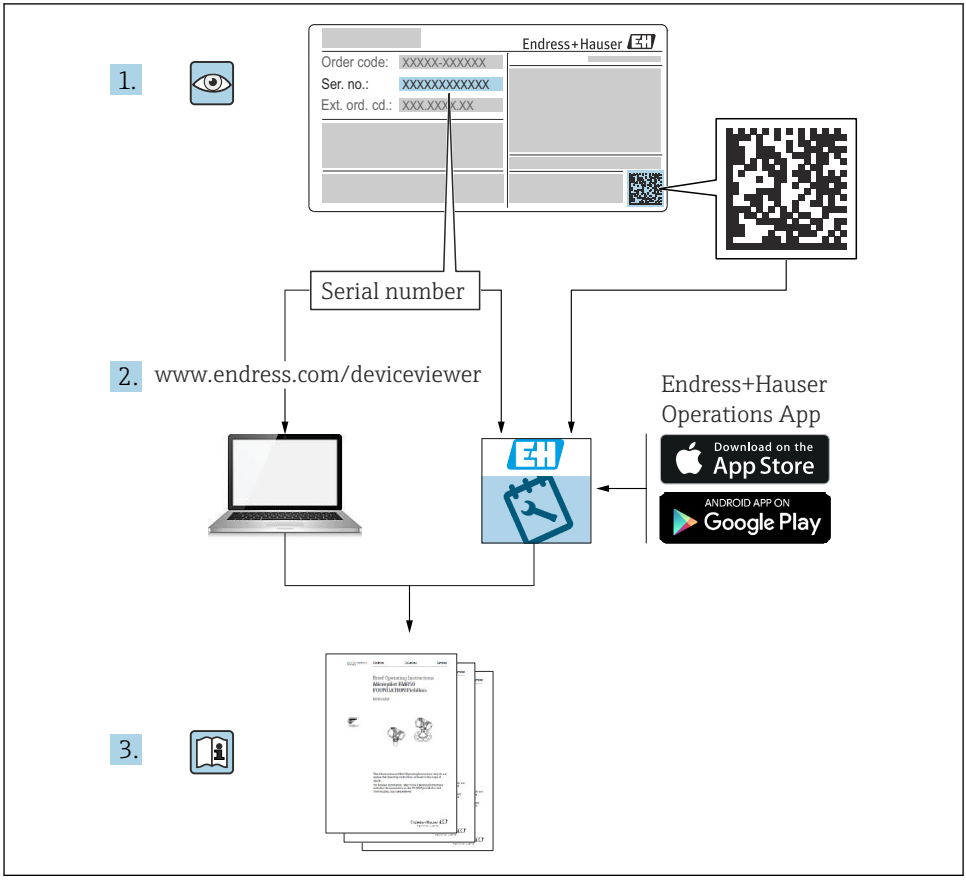
Hurtigveiledning
Liquiline Styreenhet CDC90

Automatisert rengjøring og kalibrering av Memosens-sensorer

Disse anvisningene er en hurtigveiledning; de er ikke en erstatning for bruksanvisningen som gjelder enheten.

Du finner detaljert informasjon om enheten i bruksanvisningen og i annen tilhørende dokumentasjon på:
- www.endress.com/device-viewer
- Smarttelefon/nettbrett: Endress+Hauser Operations App

Endress+Hauser
People for Process Automation


1.
Endress+Hauser
Order code: XXXXX-XXXXXX
Ser. no.: XXXXXXXXXXXX
Ext. ord. cd.: XXX.XXX-XXX
Serial number
2.
www.endress.com/deviceviewer
Endress+Hauser
Operations App
Download on the
App Store
ANDROID APP ON
Google Play
3.

A0023555

Innholdsfortegnelse

1 Dokumentinformasjon 4
1.1 Symboler 4
1.2 Dokumentasjon 5

2 Grunnleggende sikkerhetsanvisninger 6
2.1 Krav til personalet 6
2.2 Tiltenkt bruk 6
2.3 Sikkerhet på arbeidsplassen 6
2.4 Driftssikkerhet 6
2.5 Produktsikkerhet 8
2.6 IT-sikkerhet 8

3 Produktbeskrivelse 8
3.1 Produktutforming 8

4 Mottakskontroll og produktidentifisering 15
4.1 Mottakskontroll 15
4.2 Produktidentifisering 15
4.3 Leveringsinnhold 16

5 Montering 17
5.1 Monteringskrav 17
5.2 Montere systemet 20
5.3 Montere gateway (tilleggsutstyr) 29
5.4 Kontroll etter montering 29

6 Elektrisk tilkobling 30
6.1 Tilkoblingskrav 30
6.2 Konfigurere CDC90-styreenheten 31
6.3 Tilkobling av sensorene 34
6.4 Koble til kommunikasjonen 35
6.5 Koble til analog kommunikasjon 35
6.6 Koble til feltbusskommunikasjon 38
6.7 Tilkobling av digital kommunikasjon 40
6.8 Koble til armaturens posisjonsindikatorer 42
6.9 Koble til hovedforsyningsspenning 48
6.10 Koble til gateway (tilleggsutstyr) 50
6.11 Fastslå kapslingsgraden 51
6.12 Kontroll etter tilkobling 52

7 Betjeningsalternativer 53
7.1 Oversikt over betjeningsalternativer 53
7.2 Tilgang til betjeningsmeny via lokalt display 54
7.3 Tilgang til betjeningsmenyen via nettserveren 56

8 Systemintegrering 57
8.1 Integrering av måleinstrumentet i systemet 57

9 Idriftsetting 59
9.1 Forberedelser 59
9.2 Kontroll etter installasjon og funksjonskontroll 60
9.3 Slå på måleinstrumentet 61
9.4 Konfigurere måleinstrumentet 62

1 Dokumentinformasjon

Informasjonsstruktur	Betydning
FARE **Årsaker (/konsekvenser)** Om nødvendig, konsekvenser av avvik (eventuelt) ▶ Avhjelpende tiltak	Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon. Hvis du ikke unngår den farlige situasjonen, **vil** den føre til en dødelig eller alvorlig personskade.
ADVARSEL **Årsaker (/konsekvenser)** Om nødvendig, konsekvenser av avvik (eventuelt) ▶ Avhjelpende tiltak	Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon. Hvis du ikke unngår den farlige situasjonen, **kan** den føre til en dødelig eller alvorlig personskade.
FORSIKTIG **Årsaker (/konsekvenser)** Om nødvendig, konsekvenser av avvik (eventuelt) ▶ Avhjelpende tiltak	Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, kan den føre til mindre eller mer alvorlige personskader.
LES DETTE **Årsak/situasjon** Om nødvendig, konsekvenser av avvik (eventuelt) ▶ Tiltak/merknad	Dette symbolet varsler deg om situasjoner som kan resultere i skade på eiendom.

1.1 Symboler

- Tilleggsinformasjon, tips
- Tillatt
- Anbefalt
- Ikke tillatt eller ikke anbefalt
- Henvisning til enhetsdokumentasjon
- Henvisning til side
- Henvisning til grafikk
- Resultat av et enkelttrinn

1.1.1 Symboler på enheten

- Henvisning til enhetsdokumentasjon
- Ikke kasser produkter med denne merkingen som usortert husholdningsavfall. Returner dem heller til produsenten for kassering under gjeldende vilkår.

1.2 Dokumentasjon

De følgende håndbøkene utfyller denne hurtigveiledningen og er tilgjengelige på produktsidene på Internett:

- Bruksanvisning for Liquiline Styreenhet CDC90
  - Enhetsbeskrivelse
  - Idriftsetting
  - Betjening
  - Programvarebeskrivelse (med unntak av sensormenyer, disse beskrives i en egen håndbok, se nedenfor)
  - Enhetsspesifikk diagnostikk og feilsøking
  - Vedlikehold
  - Reparasjon og reservedeler
  - Tilbehør
  - Tekniske data
- Brukerveiledning for Memosens, BA01245C
  - Programvarebeskrivelse for Memosens-innganger
  - Kalibrering av Memosens-sensorer
  - Sensorspesifikk diagnostikk og feilsøking
- Mer informasjon om feltbusskommunikasjon:
  - Ethernet/IP (adapter) via Modbus TCP - Ethernet/IP-gateway: BA02241C
  - Modbus TCP (server): BA02238C
  - PROFIBUS DP (slave) via Modbus TCP - PROFIBUS DP-gateway. BA02239C
  - PROFINET (enhet) via Modbus TCP - PROFINET-gateway: BA02240C

2 Grunnleggende sikkerhetsanvisninger

2.1 Krav til personalet

- Installasjon, idriftsetting, drift og vedlikehold av målesystemet kan bare utføres av spesielt kvalifisert teknisk personale.
- Det tekniske personalet må være autorisert av anleggsoperatøren til å utføre de angitte aktivitetene.
- Den elektriske tilkoblingen kan bare utføres av en elektrotekniker.
- Det tekniske personalet må ha lest og forstått denne bruksanvisningen og må følge informasjonen den inneholder.
- Feil ved målepunktet kan bare rettes av autorisert og spesielt kvalifisert personale.

Reparasjoner ikke beskrevet i den medfølgende bruksanvisningen må bare utføres direkte på produsentstedet eller av serviceorganisasjonen.

2.2 Tiltenkt bruk

LiquilineStyreenhet CDC90 er et helautomatisk måle-, rengjørings- og kalibreringssystem for Memosens-sensorer.

2.2.1 Ikke-tiltenkt bruk

All annen bruk enn det som er tiltenkt, vil være en sikkerhetsrisiko for personalet og målesystemet. Derfor er all annen bruk forbudt.

Produsenten er ikke ansvarlig for skade som oppstår på grunn av feil eller ikke-tiltenkt bruk.

2.3 Sikkerhet på arbeidsplassen

Som bruker er du ansvarlig for å overholde følgende sikkerhetsvilkår:
- Installasjonsretningslinjer
- Lokale standarder og bestemmelser
- Bestemmelser for eksplosjonsvern

Elektromagnetisk kompatibilitet
- Produktet har blitt testet for elektromagnetisk kompatibilitet i samsvar med gjeldende internasjonale standarder for industrielle bruksområder.
- Den angitte elektromagnetiske kompatibiliteten gjelder bare et produkt som har blitt koblet til i samsvar med denne bruksanvisningen.

2.4 Driftssikkerhet

Før idriftsetting av hele målepunktet:

1. Kontroller at alle tilkoblinger er riktige.
2. Påse at elektriske kabler og slangetilkoblinger er uskadde.
3. Ikke bruk skadde produkter, og beskytt dem mot utilsiktet drift.
4. Merk skadde produkter som defekte.

Under drift:

- Hvis feil ikke kan rettes:
  ta produkter ut av drift og beskytte dem mot utilsiktet drift.

2.5 Produktsikkerhet

2.5.1 Moderne

Produktet er utformet for å oppfylle moderne sikkerhetskrav, har blitt testet og sendt fra fabrikken i en driftsikker tilstand. Relevante bestemmelser og internasjonale standarder er overholdt.

2.6 IT-sikkerhet

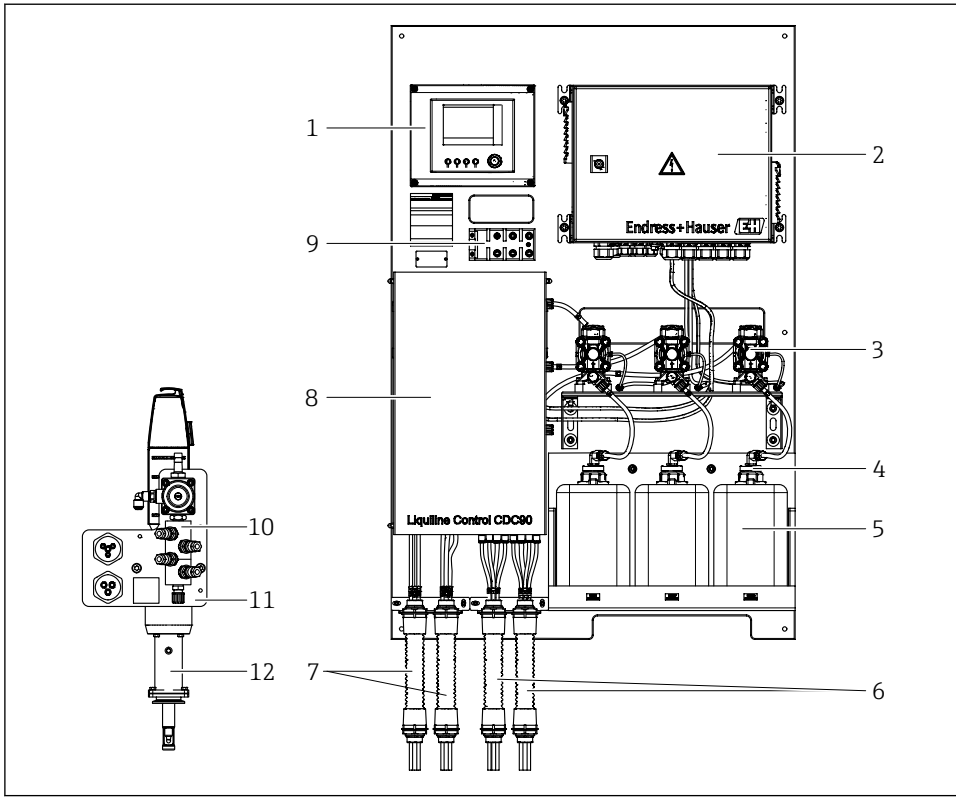
Vi gir kun garanti dersom enheten er installert og brukes slik det beskrives i brukerveiledningen. Enheten er utstyrt med sikkerhetsmekanismer for å beskytte den mot utilsiktede endringer i enhetsinnstillingene.

IT-sikkerhetstiltak som er i tråd med operatørens sikkerhetsstandarder og er beregnet på å gi ytterligere beskyttelse for enheten og enhetsdataoverføring, må implementeres av operatørene selv.

3 Produktbeskrivelse

3.1 Produktutforming

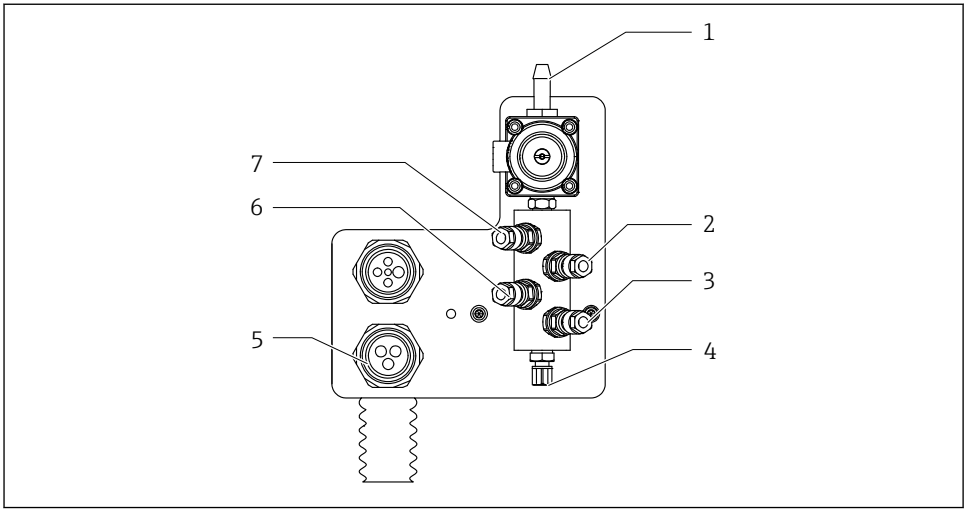
Den fullstendige Liquiline Control CDC90 består av følgende komponenter:
- CDC90-styreenhet
- Ethernet-bryter
- Pneumatisk styreenhet
- Pumper
- Beholdere for bufferløsninger og rensemiddel
- Multislanger for styring av medium
- Skylleblokk



1 Oversikt over CDC90

1	*CDC90-styreenhet*	*7*	M1/M3-multislanger
2	*Pneumatisk styreenhet*	*8*	Deksel
3	*Pumper*	*9*	*Ethernet-bryter*
4	*Flottørbryter*	*10*	Skylleblokk
5	*Beholder for bufferløsninger og rensemiddel*	*11*	Skylleblokkbrakett
6	M2/M4-multislanger	*12*	Armatur (ikke inkludert i levering)

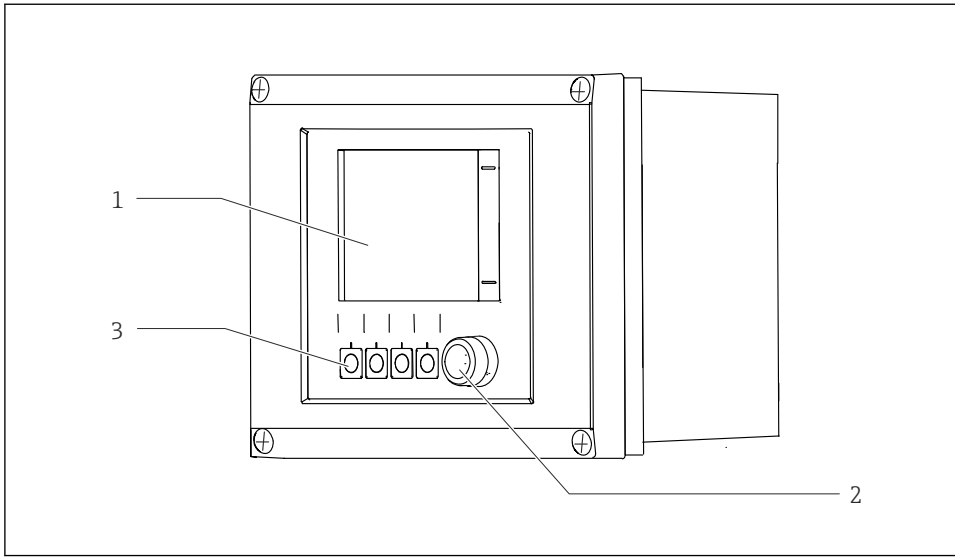
3.1.1 Oversikt over skylleblokk



2 Skylleblokk

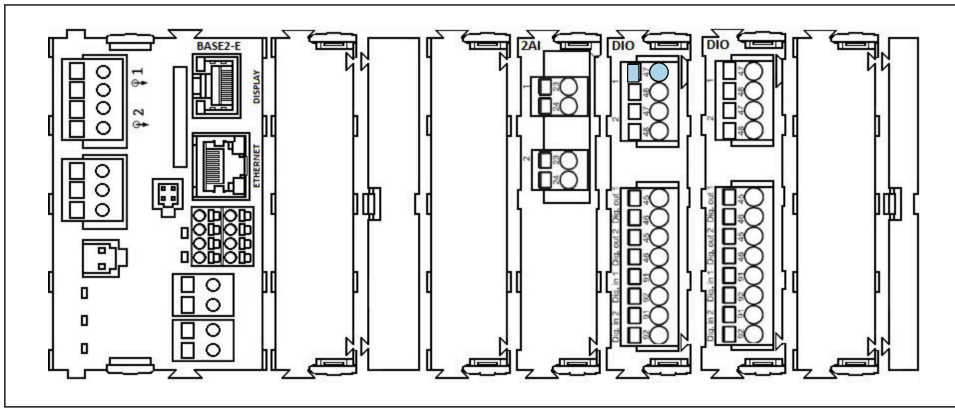
1	*Vanntilkobling (slangekontakt D12 PP)*	*5*	*Multislangetilkobling*
2	*Væske, pumpe A*	*6*	*Væske, pumpe B*
3	*Væske, pumpe C*	*7*	*Luftskylleblokk (pilotventil 4)*
4	*Utløp skylletilkobling til armatur*		

3.1.2 Oversikt over CDC90-styreenhet



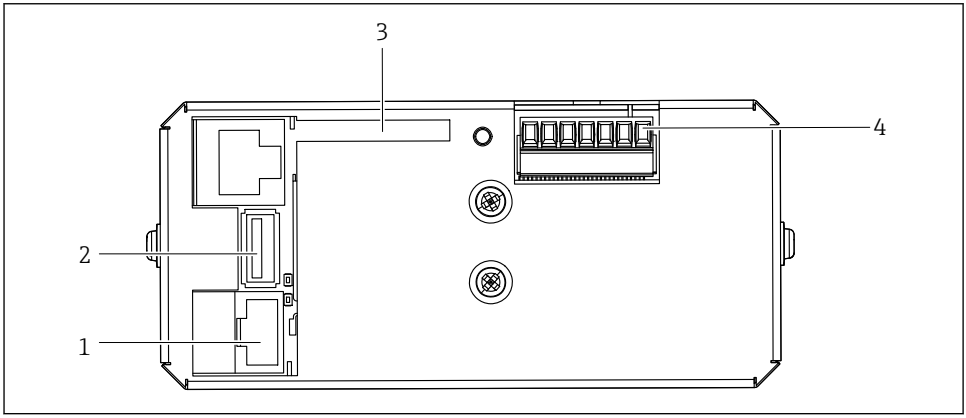
3 CDC90-styreenhet, utvendig

1 Trykkskjermdisplay
2 Statuslys
3 Funksjonstaster 1–4 (4 funksjoner kan konfigureres)



4 CDC90-styreenhet, innvendig, avhengig av bestilt versjon

Moduler fra venstre til høyre, avhengig av bestilt versjon:
- Basemodul BASE2-E
- Tom
- 2AI-modul
- 2x DIO-modul
- 4AO-modul (tilleggsutstyr, ikke vist)



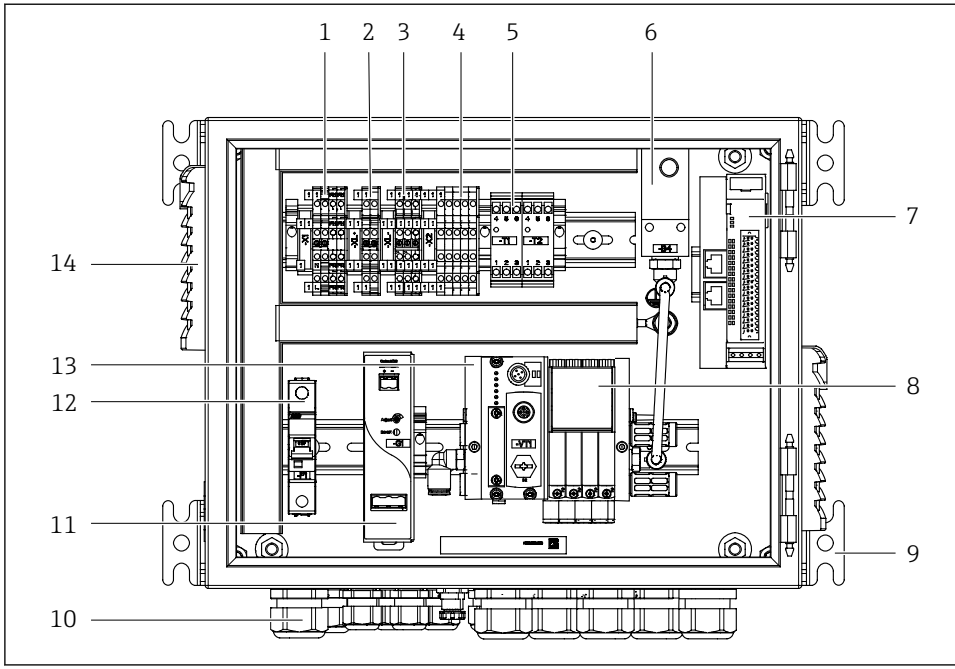
5 CDC90-styreenhet, IPC

1 Tilkobling til Ethernet-bryter
2 USB-port
3 SD-kort
4 Forsyningsspenning

3.1.3 Oversikt over pneumatisk styreenhet

1-kanals

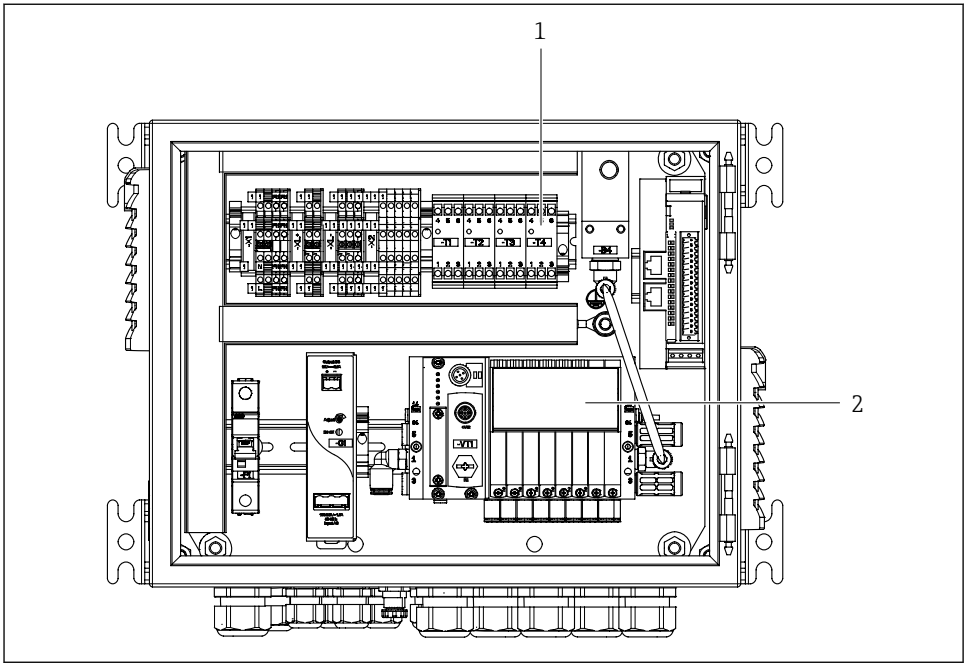
Den pneumatiske styreenheten kontrollerer luft, væsker og elektrisitet. Forsyningsspenningen brukes her, for eksempel.



6 Pneumatisk styreenhet for en enkeltkanal

1	*100 / 230 V vekselstrømklemme*	*8*	*Pilotventiler*
2	*+24 V-klemme*	*9*	*Montering*
3	*0 V-klemme*	*10*	*Kabelmuffe*
4	*Klemmer for flottørbrytere og trykkbrytere*	*11*	*24 V likestrømenhet*
5	*Utgangsgrensesnittklemme for armaturer, grenseposisjonsbryter*	*12*	*F1 systemsikring*
6	*Trykkbryter*	*13*	*Pilotventilmanifold, bussnode*
7	*Ekstern fjern-IO, DIO*	*14*	*Ventilasjonsplass*

2-kanals



7 Pneumatisk styreenhet for 2 kanaler

1 Forlengelse av utgangsgrensesnittklemmer for et 2. målepunkt
2 Forlengelse av pilotventiler for en 2. kanal

4 Mottakskontroll og produktidentifisering

4.1 Mottakskontroll

Ved mottak av leveringen:

1. Kontroller emballasjen for skade.
   ↳ Rapporter all skade umiddelbart til produsenten.
   Ikke installer skadde komponenter.
2. Kontroller leveringsomfanget ved hjelp av pakkseddelen.
3. Sammenlign dataene på typeskiltet med bestillingsspesifikasjonene på pakkseddelen.
4. Kontroller den tekniske dokumentasjonen og alle andre nødvendige dokumenter, f.eks. sertifikater, for å sikre at de er fullført.

Hvis ett av vilkårene ikke er oppfylt, må du kontakte produsenten.

4.2 Produktidentifisering

4.2.1 Typeskilt

Typeskiltet gir deg følgende informasjon om enheten:
- Produsentidentifikasjon
- Bestillingskode
- Serienummer
- Omgivelses- og prosessvilkår
- Inn- og utgangsverdier
- Sikkerhetsinformasjon og advarsler

► Sammenlign informasjonen på typeskiltet med bestillingen.

4.2.2 Identifisere produktet

Produktside

www.endress.com/cdc90

Tolkning av bestillingskode

Bestillingskoden og serienummeret for produktet finnes på følgende steder:
- På typeskiltet
- På pakksedlene

Oppnå informasjon om produktet

1. Gå til www.endress.com.
2. Sidesøk (forstørrelsesglass-symbol): Angi gyldig serienummer.
3. Søk (forstørrelsesglass).
   ↳ Produktstrukturen vises i et hurtigvindu.

4. Klikk på produktoversikten.
   ↳ Det åpnes et nytt vindu. Her legger du inn informasjon om enheten, inklusive produktdokumentasjon.

4.2.3 Produsentens adresse

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

4.3 Leveringsinnhold

Dette følger med ved levering:

Grunnleggende versjon
- 1 Liquiline CDC90-styreenhet i bestilt versjon
- 1 x hurtigveiledning (papireksemplar)
- USB-pinne for dataoverføring og sikkerhetskopiering, programvareoppdatering
- Gateway (tilleggsutstyr, kun for Ethernet/IP-, PROFIBUS DP-, Profinet-versjon)
- Kontrollkabinettnøkkel for pneumatisk styreenhet
- Ethernet-kabel
- Avstandsstykker for veggmontering

Versjon med enkeltkanal
- 2 slangepakninger for trykkluft og væske
- 1 skylleblokk med brakett til montering
- 2x slangekontakter G 1/4" til 6/8 mm slange (ID/OD) for armaturens skyllekontakter

Versjon med 2 kanaler
- 4 slangepakninger for trykkluft og væske
- 2 skylleblokk med brakett til montering
- 4x slangekontakter G 1/4" til 6/8 mm slange (ID/OD) for armaturens skyllekontakter

► Hvis du har noen spørsmål:
Ta kontakt med leverandøren eller ditt lokale salgssenter.

5 Montering

5.1 Monteringskrav

Enheten er utformet for veggmontering eller for montering på en passende struktur, for eksempel stålbjelke.

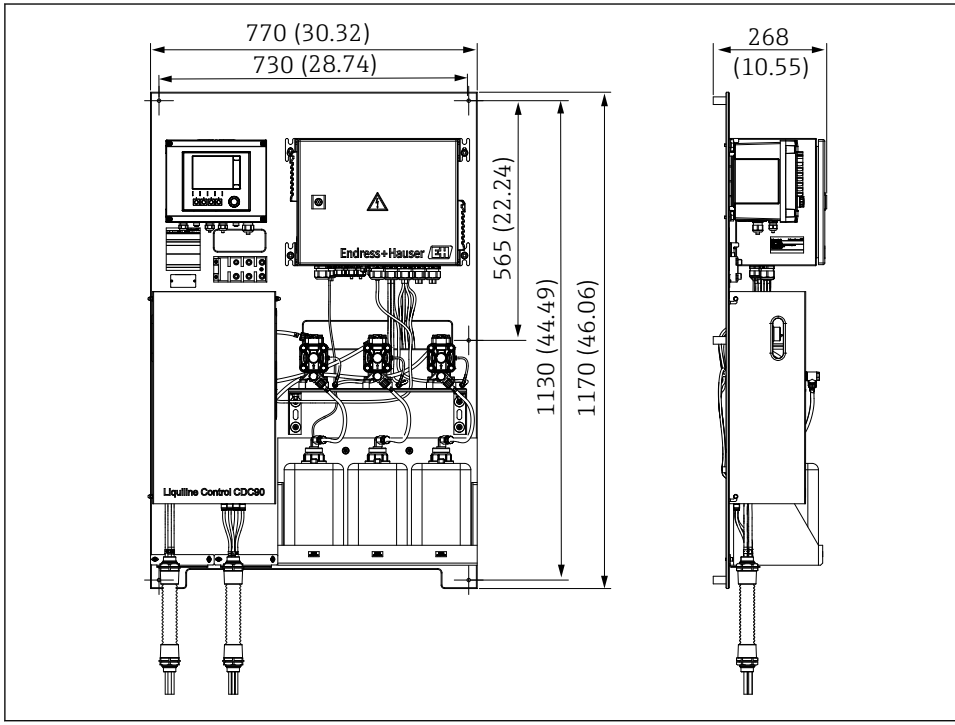
5.1.1 Installasjonssted

Legg merke til følgende når enheten stilles opp:

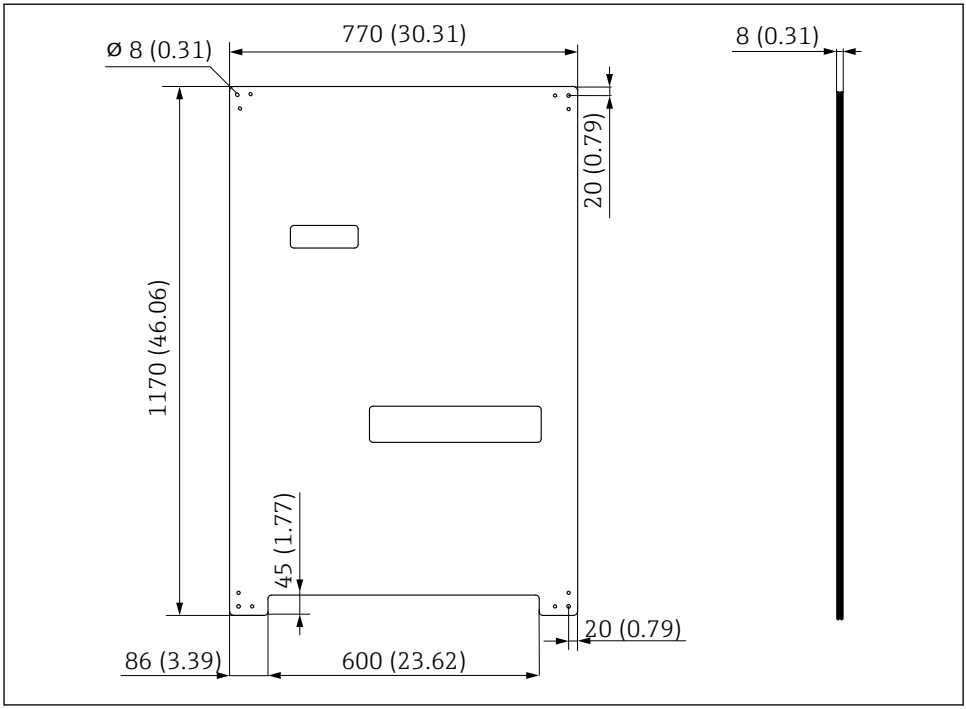
1. Påse at veggen eller stålbjelken har tilstrekkelig lastbærende kapasitet og er helt vinkelrett.
2. Beskytt enheten mot ytterligere oppvarming (f.eks. fra varmere).
3. Beskytt enheten mot mekaniske vibrasjoner.

5.1.2 Dimensjoner

CDC90-panel

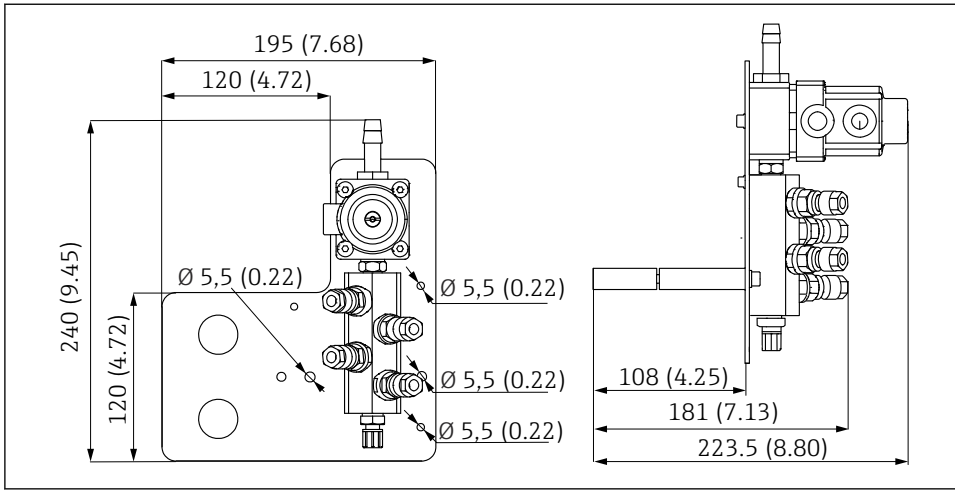


8 Paneldimensjoner. Måleenhet mm (in)



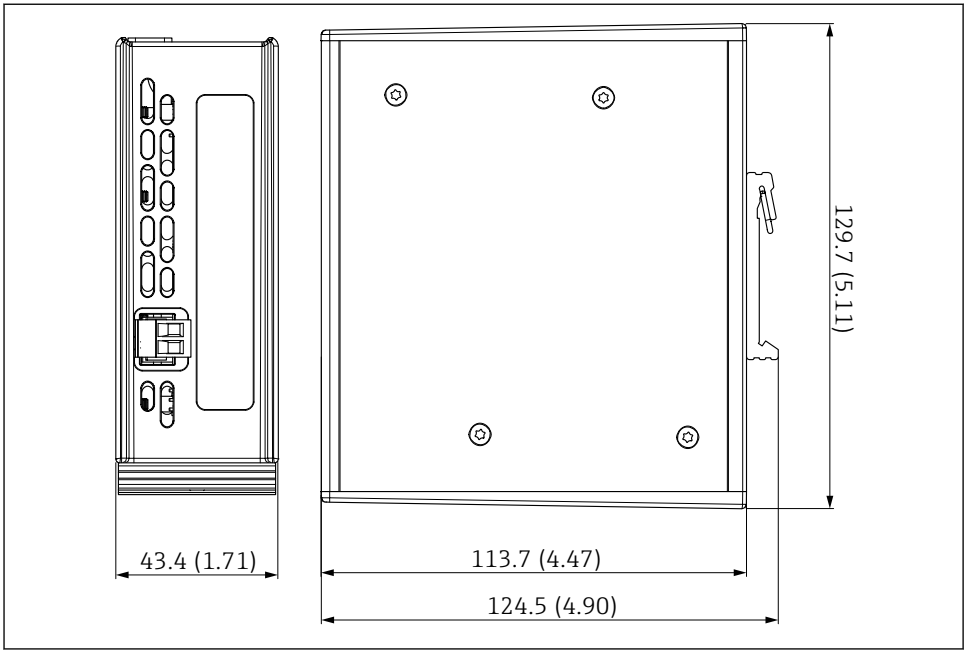
9 Mål på monteringsplate. Måleenhet mm (in)

Skylleblokk



10 Dimensjoner på PVDF-skylleblokk. Måleenhet mm (in)

Gateway (tilleggsutstyr)



11 *Dimensjoner for gateway. Måleenhet mm (in)*

5.2 Montere systemet

5.2.1 Montere panelet på veggen eller stålbjelken

FORSIKTIG

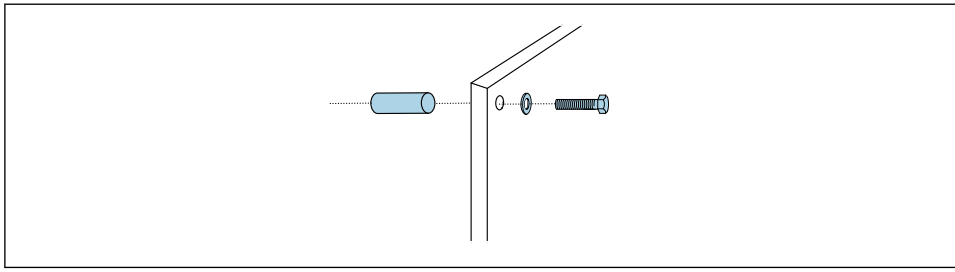
Fare for personskade

Vekten av enheten kan føre til klemskader eller andre personskader.

- ▶ Monter enheten parvis.
- ▶ Bruk et egnet monteringsverktøy.

Enhetene er forhåndsmontert på en monteringsplate og forhåndskablet.

Avstandshylser (30 mm (1.2 in) avstand) er inkludert i leveringsomfanget for å sikre monteringsplaten på veggen.



A0032776

12 Veggmontering

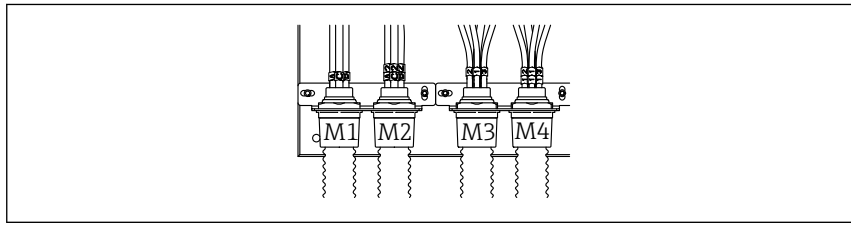
Monteringsplaten har borehull for braketten på veggen. Veggpluggene og skruene må leveres av kunden.

► Monter monteringsplaten ved festehullene levert for dette formålet og bruke de medfølgende avstandshylsene.

5.2.2 Kobling av multislanger til panelet

Avhengig av bestillingskode er multislangene forhåndsmontert på braketten ved levering. Braketten med multislanger må fortsatt skrus på monteringsplaten.

1. Fest multislangenes brakett til monteringsplaten med de medfølgende skruene med et dreiemoment på 3 Nm. Monteringsplaten har gjengede hull.
2. Monter braketten med multislangene M3 og M4 først for bedre posisjonering.



A0055095

Avhengig av konfigurasjonen (énkanals/tokanals) er de enkelte slangene på systemet koblet til fra fabrikken:

Multislange	Funksjon	Slangenavn Énkanals/tokanals	Panelklemmenavn Énkanals/tokanals
M1/M3 (trykkluftsslange)	Trykkluftskontroll for armatur, måleposisjon	1/11	1/11
	Trykkluftskontroll for armatur, serviceposisjon	2/12	2/12
	Trykkluftskontroll for vannventil på skylleblokk	3/13	3/13

Multislange	Funksjon	Slangenavn Énkanals/tokanals	Panelklemmenavn Énkanals/tokanals
	Trykkluftskontroll for spyleluft på skylleblokk (kontrollventil)	4/14	4/14
M2/M4 (væskeslange)	Pumpe A / beholder A (venstre)	A/A2	A/A2
	Pumpe B / beholder B (midt)	B/B2	B/B2
	Pumpe C / beholder C (høyre)	C/C2	C/C2

Maks. lengde på multislange

Største lengde på multislangen er 10 m (32,8 fot).

Forkorte multislangene

Slangene i multislangen må endres avhengig av avstanden.

LES DETTE

Enkeltslangene kan ikke tilordnes.

► Ikke fjern merkene på slangene.

1. Skru koblingen fra foldeslangen, og trekk foldeslangen bakover.
   ↳ Pluggen løsner av seg selv fra koblingen på foldeslangen når koblingen trekkes tilbake.
2. Forkort foldeslangen til ønsket lengde med en slangekutter.
3. Før koblingen til foldeslangen over foldeslangen og skru den på plass.
4. Skyv deretter pluggen tilbake i koblingen på foldeslangen, og trykk den godt inn i koblingen.
5. Hvis de enkelte medie-/luftslangene skal tilpasses, kan de nå forkortes og kobles til.

5.2.3 Feste skylleblokken til armaturen eller røret

⚠ FORSIKTIG

Fare for personskade

Klemskader eller andre personskader kan forekomme.

► Bruk et egnet monteringsverktøy, f.eks. en unbrakonøkkel.

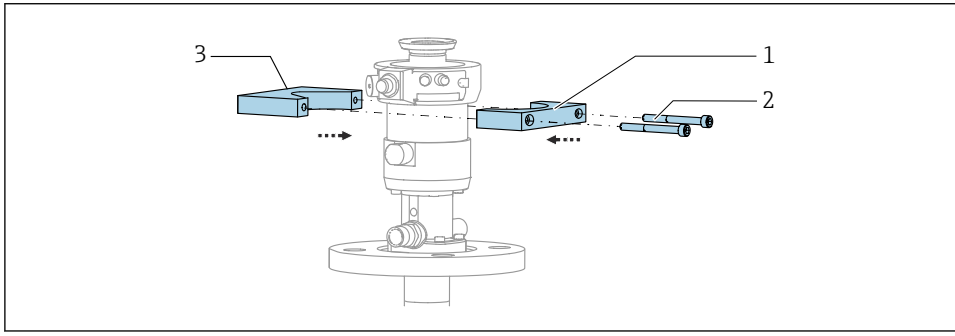
LES DETTE

Skylleblokken kjører tørr.

Hvis skylleblokken er montert under beholderne, åpnes ventilene på skylleblokken på grunn av væsketrykket og beholderne tømmes ukontrollert.

- ▶ Monter alltid skylleblokken og armaturen over beholderne.
- ▶ Hold avstanden mellom skylleblokken og den uttrekkbare enheten og lengden på tilkoblingsslangen fra skylleblokken til enheten så kort som mulig for å minimere medieforbruket.

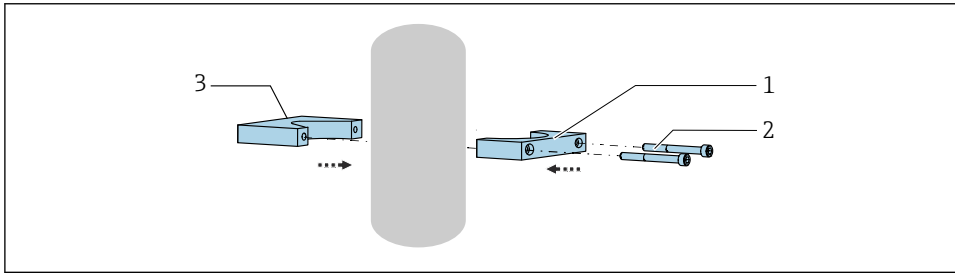
Skylleblokkbrakett på armatur



A0032669

13 Montere skylleblokkbraketten

1. Tilpass den ene halvparten av skylleblokkbraketten (1) på armatursylinderen.
2. Tilpass motstykket (3) på armatursylinderen fra den andre siden.
3. Koble skylleblokkbraketten til med de medfølgende skruene (2).

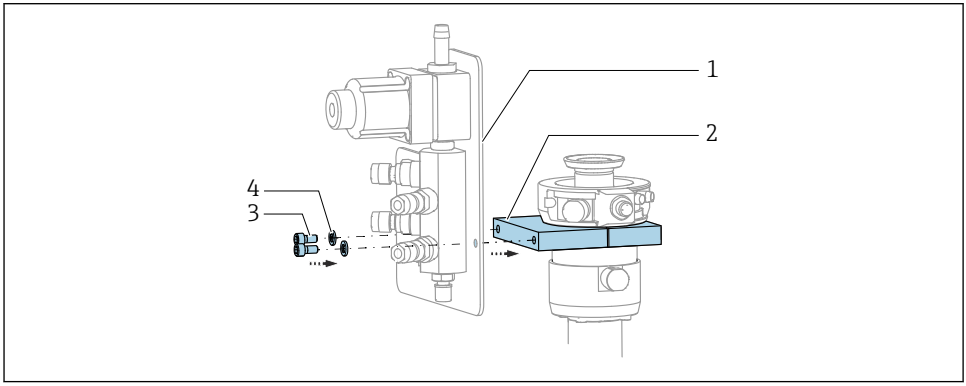


A0056200

Eventuelt kan skylleblokken også monteres på et rør. Røret må minst være 60,3 mm (2,38 in) i diameter utvendig, og maksimalt 80 mm (3,15 in).

1. Tilpass den ene halvparten av skylleblokkbraketten (1) på røret.
2. Tilpass motstykket (3) på røret fra den andre siden.
3. Koble skylleblokkbraketten til med de medfølgende skruene (2).

Skylleblokk på skylleblokkbrakett



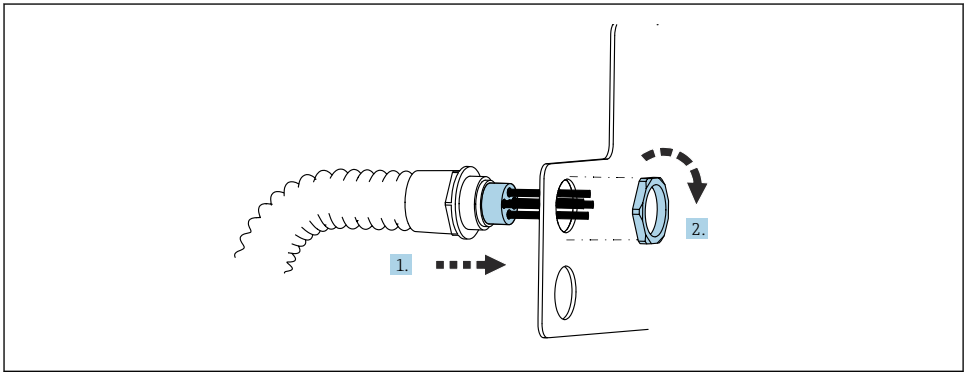
A0032672

- Fest skylleblokkpanelet (1) til skylleblokkbraketten (2) med de medfølgende skruene (3) og skivene (4).

5.2.4 Koble trykkluft og medium til skylleblokken

Avhengig av konfigurasjonen skilles det mellom en- og tokanalsenhetene, og dette indikeres med en "/".

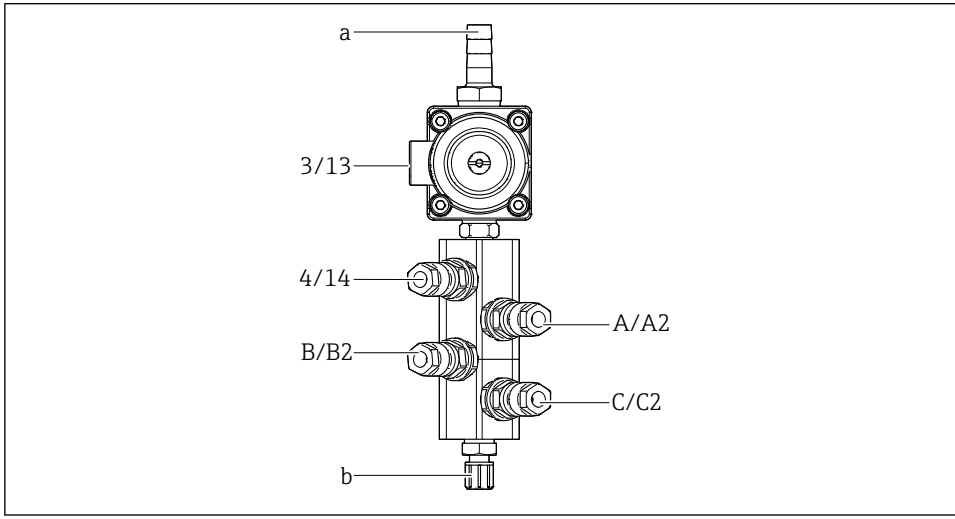
Feste M1/M3-multislangen til skylleblokkbraketten



A0032731

1. Før slangene gjennom åpningen på skylleblokkplaten.
2. Bruk motstykket til å sikre kabelmuffen.

Tilordne enkeltslanger fra M1/M3-multislangen til skylleblokken



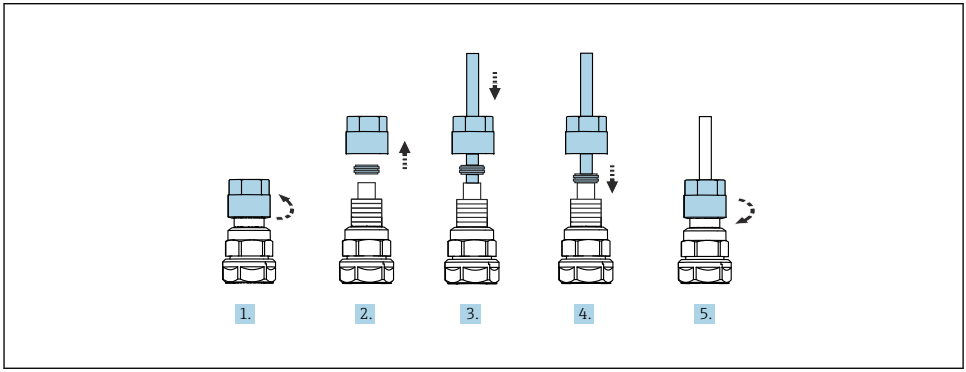
14 Skylleblokk, merking avhenger av systemkonfigurasjon

a Vanntilkobling
b Skylletilkoblings utløp til armatur

► Koble til de enkelte slangene på systemet på følgende måte:

Multislange	Funksjon	Slangenavn Énkanals/tokanals	Skylleblokkposisjon Énkanals/tokanals
M1/M3 (trykkluftsslange)	Trykkluftskontroll for vannventil på skylleblokk	3/13	3/13
	Spyleluft på skylleblokk	4/14	4/14
M2/M4 (væskeslange)	Pumpe A / beholder A (venstre)	A/A2	A/A2
	Pumpe B / beholder B (midt)	B/B2	B/B2
	Pumpe C / beholder C (høyre)	C/C2	C/C2

Koble til de enkelte slangene



A0032739

1. Skru løs ventilens koblingsmutter.
2. Fjern koblingsmutteren og klemmeringen plassert under den.
3. Før slangen gjennom koblingsmutteren og klemmeringen i ventilen.
4. Bruk klemmeringen til å sikre slangen til ventilen ved å trykke lett på den.
5. Skru koblingsmutteren tilbake på ventilen.
   ↳ Slangen er nå godt plassert i ventilen.

5.2.5 Koble skyllevannet til skylleblokken

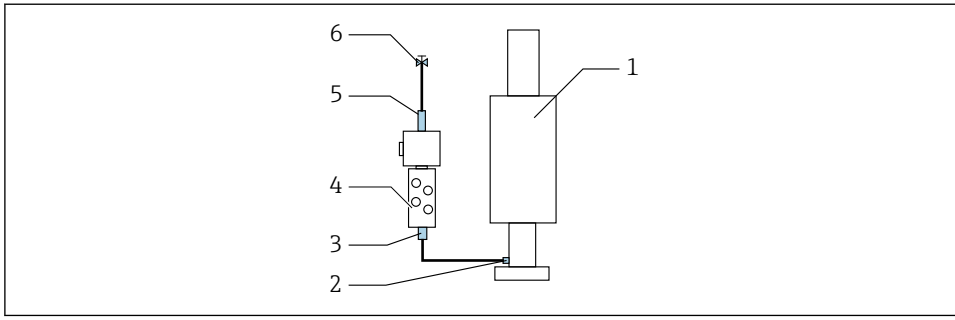
⚠ FORSIKTIG

Overdrevne vanntemperaturer vil skade skylleslangene.
Fare for personskade på grunn av vanndamputslipp.
► Kontroller at vanntemperaturen ikke overskrider 60 °C (140 °F).

Når du kobler til vannet, må du være oppmerksom på følgende:
- Skyllevannrøret må leveres av kunden.
- Vanntrykket må være 3 til 6 bar (44 til 87 psi).
- Skyllevannslangen må være 12 mm (0,47 in) i diameter innvendig; grensesnitt til skylleblokk: slangkontakt = d12 mm (0,47 in).
- Hvis det brukes en armatur med tetningsvannfunksjon, må tetningsvanntrykket være større enn prosesstrykket. Tetningsvannfunksjonen beskrives i brukerveiledningen for den relevante armaturen.

Være oppmerksom på kvaliteten på skyllevannet. Partikler større enn 100 µm skal filtreres med et vannfilter.

To G1/4"-adaptere til en 6/8 mm slange følger med for tilpasning av skylletilkoblingene til armaturen. Armaturen må ha G 1/4"-skylletilkoblinger.



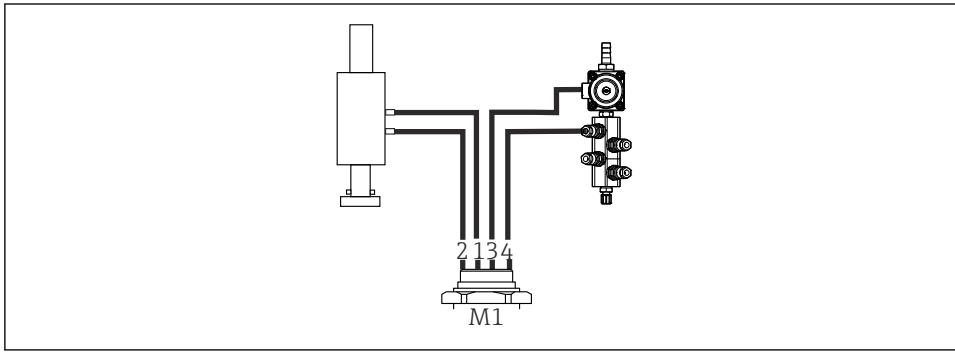
15 Skylleblokk med én armatur

1. Skyll røret grundig.
2. Koble skyllevannet (6) til vanntilkoblingen (5) på skylleblokken (4). Slangen må festes på stedet ved hjelp av moderne metoder, for eksempel ved bruk av en slangeklemme.
3. Koble skyllekammertilkoblingen (3) på skylleblokken til skylletilkoblingen (2) på armaturen (1).

5.2.6 Koble trykkluft til armaturen

Avhengig av konfigurasjonen skilles det mellom en enkanals- og tokanalsenheten, og dette indikeres med en "/".

Koble enkeltslanger fra M2/M4-multislangen til armaturen



16 M1-tilkoblinger på armatur og skylleblokk, eksempel med enkanalsenhet

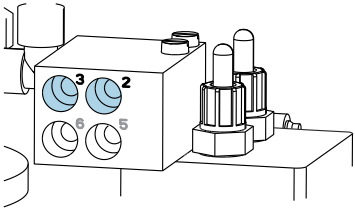
1. Koble slange 1/11 til tilkoblingen for å bevege armaturen i måleposisjonen.
2. Koble slange 2/12 til tilkoblingen for å bevege armaturen i serviceposisjonen.
3. Koble slange 3/13 til trykkluftsstyreenheten for vannventilen på skylleblokken.
4. Koble slange 4/14 til tilkoblingen for spyleluft på skylleblokken.

Koble til armaturen for armaturene CPA87x og CPA472D

▶ Koble til slangene på følgende måte:

Slangenummer:	Tilkobling på armatur:
CPA87x	
Slange 1/11	I, måleposisjon
Slange 2/12	O, serviceposisjon
CPA472D	
Slange 1/11	Øvre tilkobling
Slange 2/12	Nedre tilkobling

Koble til armatur CPA473/474



A0033220

▶ Koble til slangene på følgende måte:

Slangenummer:	Tilkobling på armatur:
Slange 1/11	2 på blokk, måling
Slange 2/12	3 på blokk, service

5.2.7 Koble til trykklufttilførsel

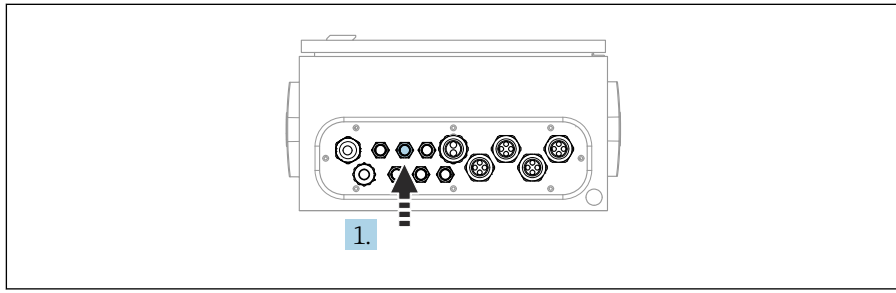
Trykklufttilførsel

Når du kobler til, må du være oppmerksom på følgende:
- Slangespesifikasjoner i henhold til tekniske data
- Trykkluftsledningen må leveres av kunden.
- Trykkluften er 4 til 6 bar (58 til 87 psi).
- Optimalt driftslufttrykk er 6 bar (87 psi).
- Luften må være filtrert (maksimal porestørrelse 50 µm) og fri for olje og kondensat.
- Den indre diameteren må ikke overskride 6 mm (0,24 in).
- Den ytre diameteren må ikke overskride 8 mm (0,31 in).

Tilkobling i den pneumatiske styreenheten

Slangesystemet for den interne trykklufttilførselen i den pneumatiske styreenheten er allerede koblet til på fabrikken.

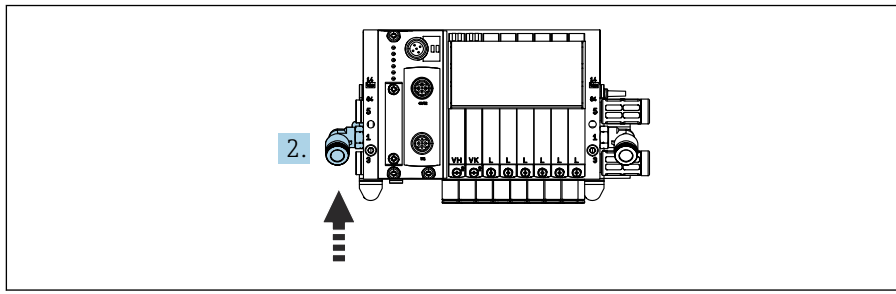
1.



A0033429

Før slangen for den eksterne trykklufttilførselen inn i kabelmuffen levert på den pneumatiske styreenheten.

2.



A0033430

Koble slangen for trykkluftstilførselen til forsyningen for pilotventilmanifoldet.

5.3 Montere gateway (tilleggsutstyr)

Gatewayen leveres som tilleggsutstyr når følgende typer digital kommunikasjon bestilles:
- Ethernet/IP
- PROFIBUS DP
- Profinet

Gatewayen må installeres på stedet av kunden.

▶ Monter gatewayen på en TS 35/7.5-monteringsskinne. Se dokumentasjon fra produsenten.

5.4 Kontroll etter montering

1. Etter installasjonen må du kontrollere alle enheter for skade.
2. Kontroller at de angitte installasjonsavstandene er overholdt.
3. Påse at temperaturgrensene overholdes ved monteringsstedet.

4. Kontroller at alle slanger er sikkert montert og lekkasjetette.
5. Kontroller at alle multislanger er plassert slik at de er beskyttet.

6 Elektrisk tilkobling

6.1 Tilkoblingskrav

⚠ ADVARSEL

Enhet er strømførende!
Uriktig tilkobling kan resultere i skade eller dødsfall!
- ▶ Den elektriske tilkoblingen kan bare utføres av en elektrotekniker.
- ▶ Elektroteknikeren må ha lest og forstått denne bruksanvisningen og må følge informasjonen den inneholder.
- ▶ **Før** du starter tilkoblingsarbeidet, må du påse at det ikke er spenning i noen av kablene.

LES DETTE

Enheten har ingen strømbryter
- ▶ En sikring med en største klassifisering på 16 A må tilveiebringes av kunden. Overhold de lokale bestemmelsene for installasjon.
- ▶ Effektbryteren må være en bryter eller strømbryter, og må være merket som enhetens effektbryter.
- ▶ Tilkoblingen til beskyttelsesjord må opprettes før alle andre tilkoblinger. Fare kan oppstå dersom beskyttelsesjord er frakoblet.
- ▶ Effektbryteren må være plassert i nærheten av enheten.

1. Sikre en tilstrekkelig tilkobling til bygningens beskyttelsesjordingssystem på minst 0,75 mm^2 (0,029 in^2).
2. Sikre at den mekaniske belastningskapasiteten for matekablene oppfyller vilkårene på installasjonsstedet.

Bare de mekaniske og elektriske tilkoblingene som beskrives i disse anvisningene, og som er nødvendige for den påkrevde, tiltenkte bruken, kan opprettes på den leverte enheten.

- ▶ Vær forsiktig når du utfører arbeidet.

Forsyningsspenning:
100 til 230 V vekselstrøm
Svingninger i nettspenningen kan ikke overskride ± 10 %.

6.2 Konfigurere CDC90-styreenheten

6.2.1 Oversikt over CDC90-styreenhet

Moduler:
- Plass 1: basemodul BASE2-E (inneholder 2 sensorinnganger, 2 strømutganger)
- Plass 2 og 3: tom
- Plass 4: 2AI-modul (2 strøminnganger)
- Plass 5og 6: 2x DIO-modul
- Plass 7: tilleggsutstyr: modul 4AO (4 strømutganger)

6.2.2 Åpne CDC90-styreenheten

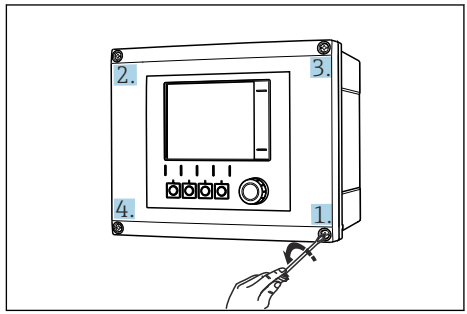
LES DETTE

Spisst eller skarpt verktøy

Bruken av uegnet verktøy kan forårsake skraper på huset eller skade på tetningen, og derfor negativt påvirke husets lekkasjetetthet!

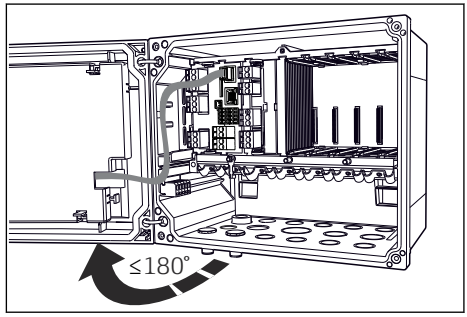
- ▶ Ikke bruk noen skarpe eller spisse gjenstander, f.eks. kniv, til å åpne huset.
- ▶ Bare bruk en PH2 Phillips skrutrekker.

1.



Skru løs husets skruer diagonalt med en PH2 Phillips-skrutrekker.

2.



Åpne displaydekselet, maks. åpne vinkel 180° (avhenger av installasjonsposisjon).

3. For å lukke huset: stram skruene i en lignende trinnvis, diagonal sekvens.

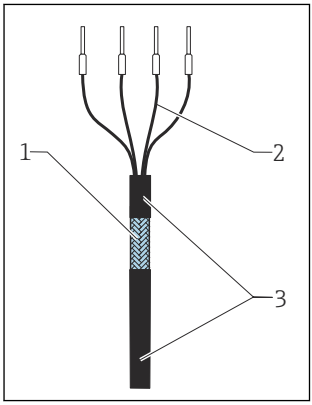
6.2.3 Koble til kabelskjermen

Enhetskablene må være skjermede kabler.

Bare bruk avsluttede originalkabler hvis dette er mulig.

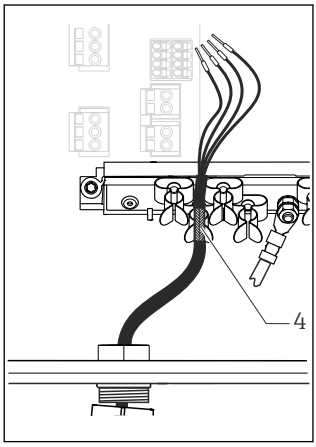
Klemmeområde for kabelklemmer: 4 – 11 mm (0.16 – 0.43 in)

Prøvekabel (tilsvarer ikke nødvendigvis den medfølgende originalkabelen)



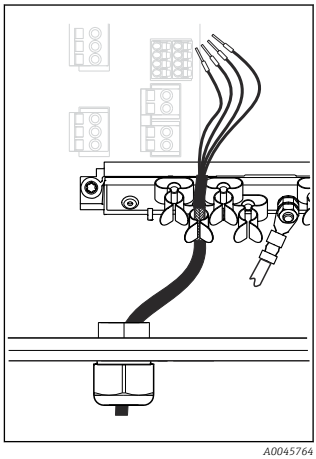
17 Avsluttet kabel

1 Ytre skjerm (eksponert)
2 Kabelkjerner med hylser
3 Kabelmantel (isolasjon)



18 Koble kabelen til jordingsklemmen

4 Jordingsklemme



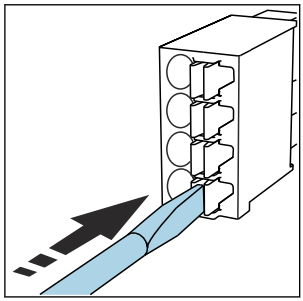
19 Trykk kabelen inn i jordingsklemmen

Kabelskjermen er jordet ved hjelp av jordingsklipsen

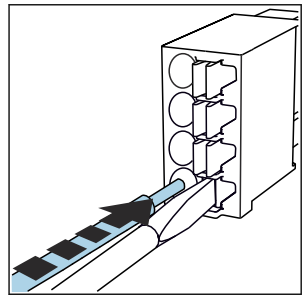
1. Løsne en egnet kabelmuffe nederst på huset.
2. Fjern blindpluggen.
3. Fest muffen til kabelenden og påse at muffen vender i riktig retning.
4. Trekk kabelen gjennom muffen og inn i huset.
5. Strekk kabelen i huset på en slik måte at den **eksponerte** kabelskjermen passer i én av kabelklemmene og kabelkjernene enkelt kan strekkes så langt som til koblingspluggen på elektronikkmodulen.
6. Koble kabelen til kabelklemmen.
7. Klem kabelen.
8. Koble til kabelkjerner i samsvar med koblingsskjemaet.
9. Stram kabelmuffen fra utsiden.

6.2.4 Kabelklemmer

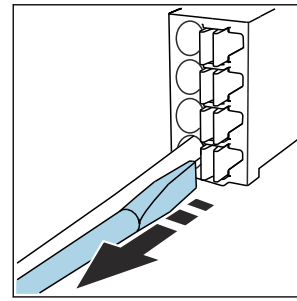
Pluggbare klemmer for Memosens-tilkoblinger



▶ Trykk skrutrekkeren mot klipsen (åpner klemmen).



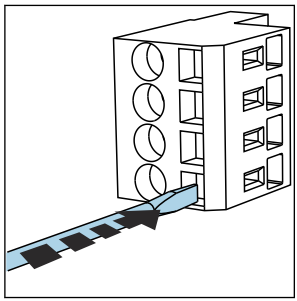
▶ Sett inn kabelen til grensestoppen.



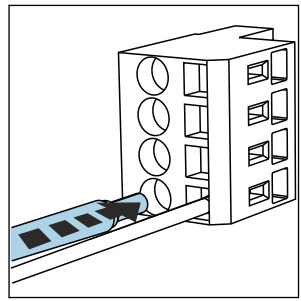
▶ Fjern skrutrekkeren (lukker klemmen).

▶ Etter tilkobling må du påse at hver kabelende er sikkert på plass. Særlig avsluttede kabelender har en tendens til å løsne enkelt hvis de ikke er satt riktig inn, helt til grensestoppen.

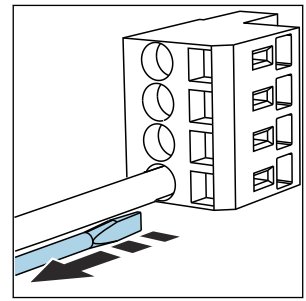
Alle andre pluggbare klemmer



▶ Trykk skrutrekkeren mot klipsen (åpner klemmen).



▶ Sett inn kabelen til grensestoppen.



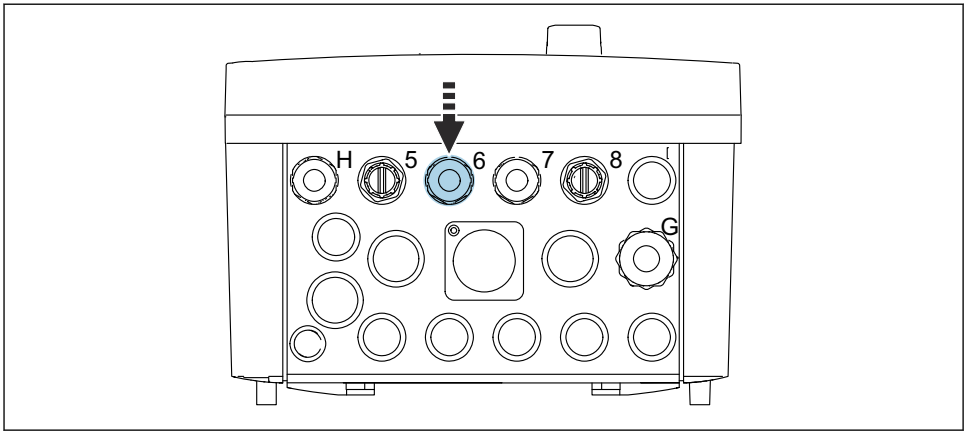
▶ Fjern skrutrekkeren (lukker klemmen).

6.3 Tilkobling av sensorene

6.3.1 Sensortyper

Sensorer med Memosens-protokoll

Sensortyper	Sensorkabel	Sensorer
Digitale sensorer **uten** ytterligere intern strømforsyning	Med pluggbar tilkobling og induktiv signaloverføring	▪ pH-sensorer ▪ ORP-sensorer ▪ Kombinerte pH/ORP-sensorer



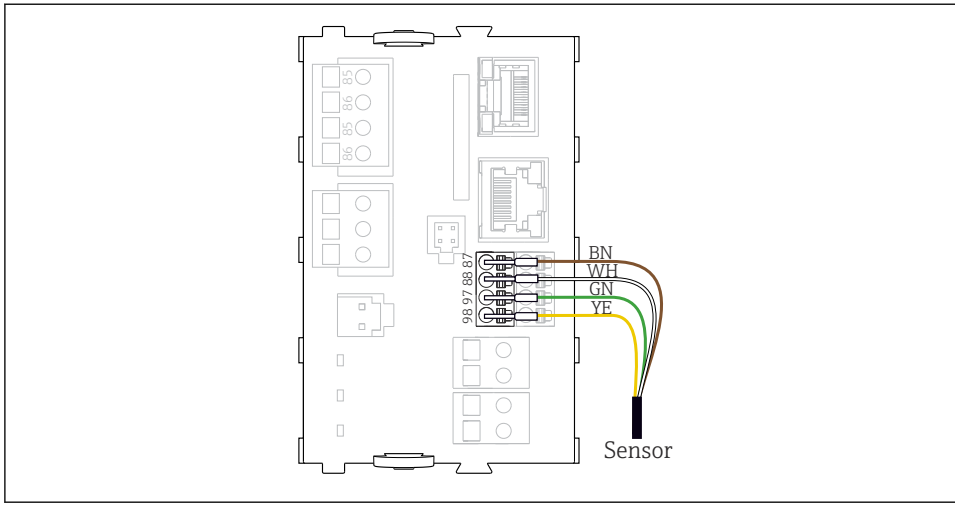
A0033455

▶ Før sensorkabelen til det 1. målepunktet gjennom medfølgende kabelmuffe "6".

Kabelmuffe "7" tilbys for sensoren på det 2. målepunktet.

Koble til sensorkabelen

▶ Sensorkabel direkte tilkoblet
Koble sensorkabelen til klemmekoblingen på BASE2-E-modulen.



20 Direkte tilkobling av sensorer uten ytterligere forsyningsspenning

6.4 Koble til kommunikasjonen

Følgende kommunikasjonsalternativer er tilgjengelige i CDC90-styreenheten:
- Analoge strøminnganger og -utganger
  - Aktivering er via den analoge strøminngangen (AI).
  - Signaltilbakemelding er via den analoge strømutgangen (AO).
  - Innstillingene kan gjøres via giverens nettserver (standard IP-adresse 192.168.0.4) eller på lokalt display.
- Modbus TCP (server). For tilkobling mellom Modbus TCP og enheten. Følgende protokoller fra prosesskontrollsystemet er aktivert med en forhåndskonfigurert gateway.
  - PROFIBUS DP (slave)
  - Ethernet/IP
  - PROFINET (enhet)
- Digital kommunikasjon

6.5 Koble til analog kommunikasjon

ADVARSEL

Modul ikke dekket

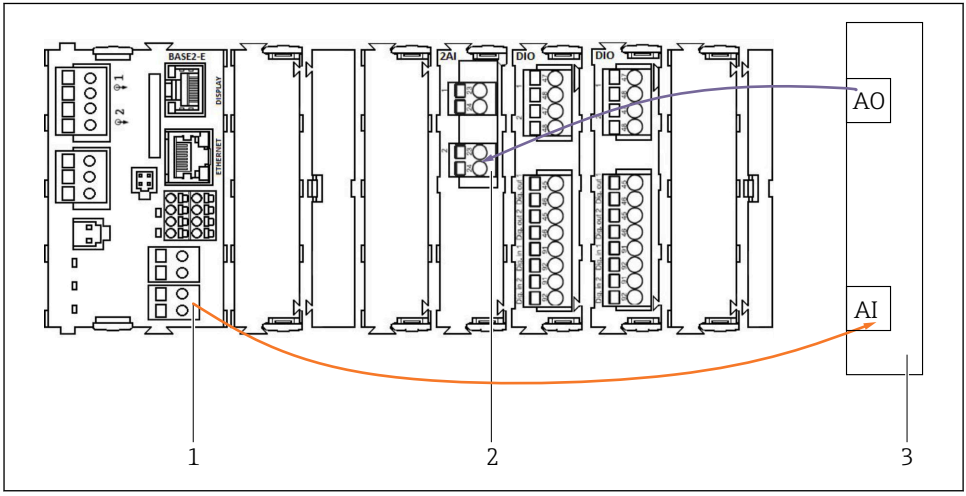
Ingen støtbeskyttelse. Fare for elektrisk støt!

► Bare 4AO-modulen kan ettermonteres ved plass 7. Annen maskinvare må ikke endres.

1. Hvis det kreves ytterligere skjermer, må disse kobles til PE sentralt i kontrollskapet via klemmeblokker levert av kunden.
2. Følg tilkoblingen av klemmene her:

Tilkobling av analog kommunikasjon

For analog kommunikasjon festes signalledningen til følgende tilkoblinger:
- Analog utgang 1:2 på BASE2-E-modulen brukes for kommunikasjon med CDC90.
- Analog inngang 4:2 (2AI-modul) brukes til kommunikasjon med CDC90.



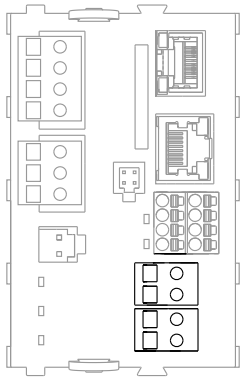
A0044848

1 Analog utgang i BASE2-E
2 Analog inngang 2AI
3 Prosesstyringssystem, PCS

Statussignaler

Overføring av statussignalene fra målepunktet til styresystemet:
- 2. Utgang for å overføre statussignalene fra målepunktet til styresystemet
- Valgfritt: ytterligere 4AO-modul for måleverdier.

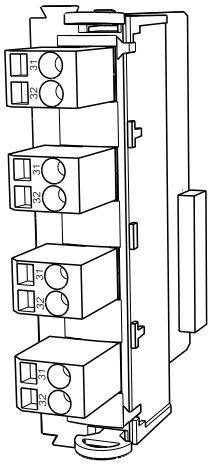
Modul BASE2-E, 2AO



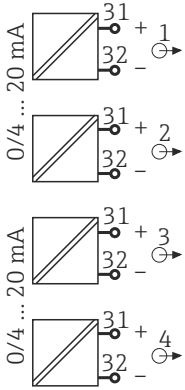
Overføring av målt verdi

Målte verdier overføres fra målepunktet til styresystemet via den valgfrie analoge strømutgangsmodulen. De analoge utgangene konfigureres via CDC90-styreenheten. Dette gjøres enten ved å få tilgang til den interne styremodulen via nettserveren (BA01225C) eller ved hjelp av en ekstern skjerm (tilleggsutstyr).

4AO (valgfri)



21 Modul



22 Koblingsskjema

6.6 Koble til feltbusskommunikasjon

Modbus TCP-tilkobling til Ethernet-bryter

Det kreves ikke gateway for Modbus-kommunikasjon.

1. For å koble til CDC90 kobles Ethernet-kabelen til Ethernet-bryteren på port 5.
2. Koble endestykket til prosesstyringssystemet.

Ethernet-kabeltilordning

RJ45	Stativ. kabel		Ind. kabel	M12
1	Oransje	TxD-	Oransje	3
2	Oransje/hvit	TxD+	Gul	1
3	Grønn	RxD-	Blå	4
4	Grønn/hvit	RxD+	Hvit	2

Tilordning av M12-tilkobling

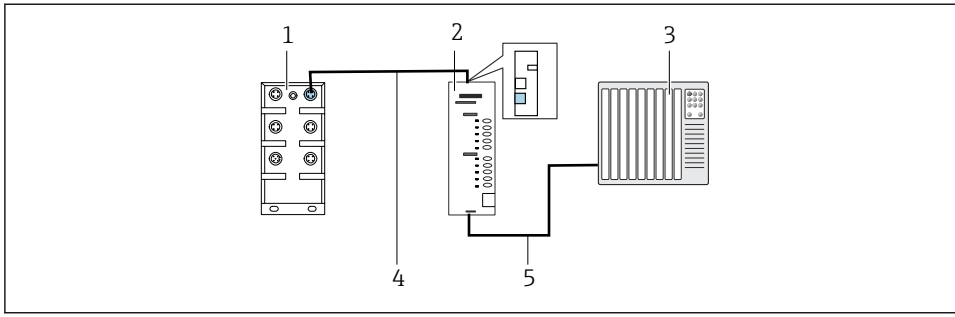
M12		M12
1	Gul	1
2	Hvit	2
3	Oransje	3
4	Blå	4

RJ45-tilordning til M12-tilkobling

RJ45		M12
1	Gul	1
3	Hvit	2
2	Oransje	3
6	Blå	4

Tilkobling av PROFINET og PROFIBUS DP via gateway

Gateway må installeres eksternt. En 3 m (3,28 fot) Ethernet-kabel medfølger. Kabelen til prosesstyringssystemet må tilveiebringes av kunden.



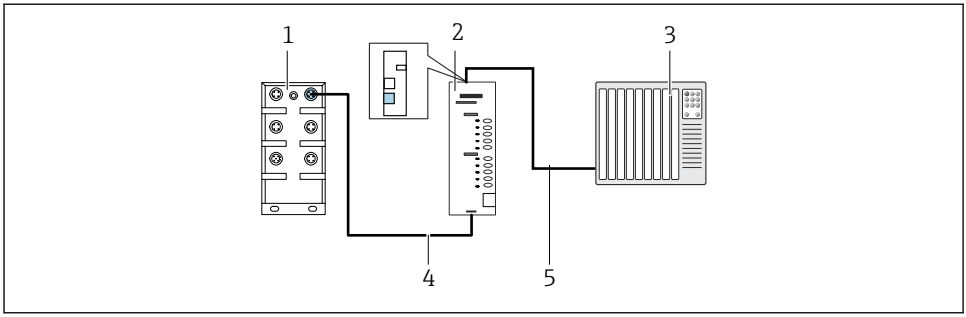
23 PROFINET og PROFIBUS DP kommunikasjonstilkobling

1 Ethernet-bryter på CDC90
2 Gateway
3 Prosesstyringssystem (PCS)
4 Ethernet-kabel, CDC90/gateway-kommunikasjon
5 Kommunikasjonstilkobling, gateway/prosesstyringssystem (PCS)

1. For tilkobling til CDC90 kobles Ethernet-kabelen (4) til øverst på gatewayen.
2. Koble endestykket til Ethernet-bryteren (1) på port 5.
3. For å koble til prosesstyringssystemet kobler du kommunikasjonskabelen (5) til bunnen av gatewayen.
4. Koble endestykket til prosesstyringssystemet (3).

Tilkobling av Ethernet/IP via gateway

Gateway må installeres eksternt. En 3 m (3,28 fot) Ethernet-kabel medfølger. Kabelen til prosesstyringssystemet må tilveiebringes av kunden.



24 Ethernet/IP-kommunikasjonstilkobling

1 Ethernet-bryter på CDC90
2 Gateway
3 Prosesstyringssystem (PCS)
4 Ethernet-kabel, CDC90/gateway-kommunikasjon
5 Kommunikasjonstilkobling, gateway/prosesstyringssystem (PCS)

1. For tilkobling til CDC90 kobles Ethernet-kabelen (4) til nederst på gatewayen.
2. Koble endestykket til Ethernet-bryteren (1) på port 5.
3. For tilkobling til prosesstyringssystemet kobles kabelen for kommunikasjon (5) til øverst på gatewayen.
4. Koble endestykket til prosesstyringssystemet (3).

Du finner mer informasjon om feltbusskommunikasjon på produktsidene på Internett:
- Ethernet/IP (adapter) via Modbus TCP - Ethernet/IP-gateway: BA02241C
- Modbus TCP (server): BA02238C
- PROFIBUS DP (slave) via Modbus TCP - PROFIBUS DP-gateway. BA02239C
- PROFINET (enhet) via Modbus TCP - PROFINET-gateway: BA02240C

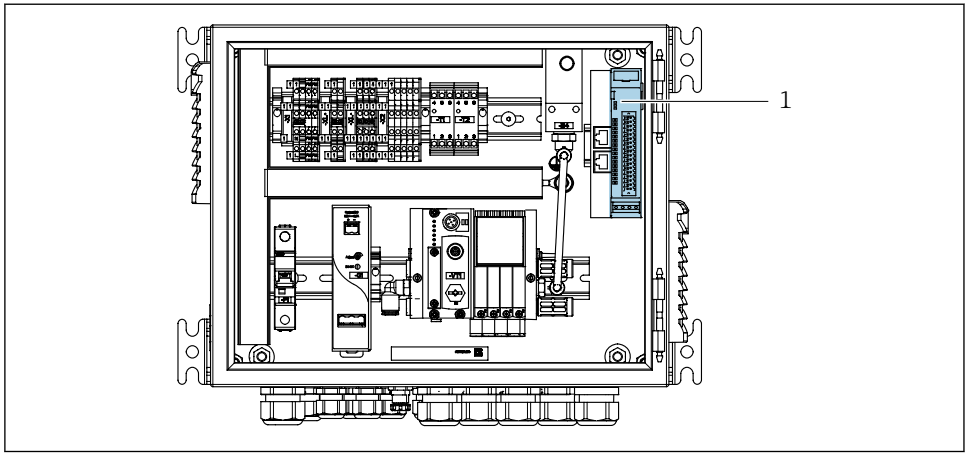
6.7 Tilkobling av digital kommunikasjon

6.7.1 Koble til ytterligere innganger og utganger

Kablingen av eksterne inn- og utganger, som for eksempel en mengdemåler, utføres på den eksterne IO/DIO (1) i den pneumatiske kontrollenheten.

Disse eksterne inn- og utgangene kan evalueres under programkonfigurasjonen og aktiveres eller deaktiveres.

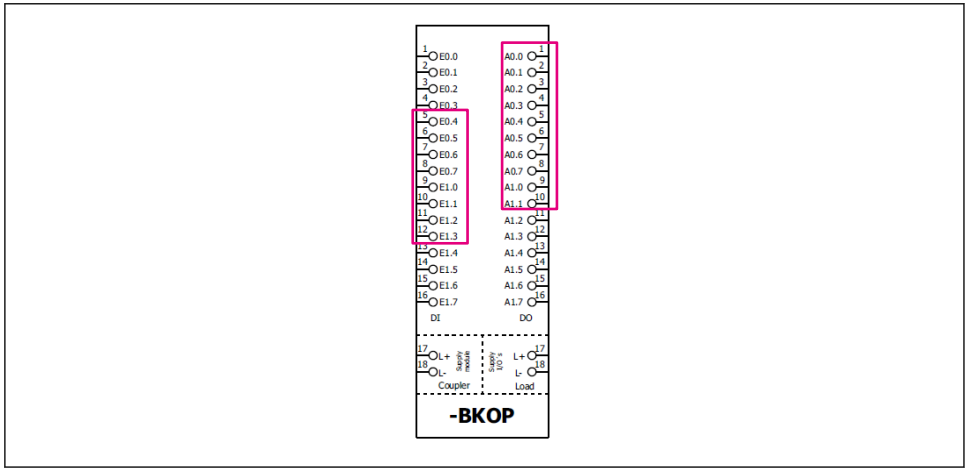
Konfigurasjonen må utføres av spesialistpersonale fra Endress+Hauser.



25 *Ekstern IO/DIO i den pneumatiske styreenheten*

1 Ekstern IO/DIO

1. Før kablene gjennom kabelinnføringen på undersiden av den pneumatiske styreenheten.
2. Koble kablene til ønsket klemme på den eksterne IO/DIO (1). Klemmene på ekstern IO/DIO er forhåndskonfigurert slik:



26 *Ledige klemmer på ekstern IO/DIO*

Klemmetilordning:

DI	Funksjon	Program
5-12	Kan brukes fritt	
13	Funksjonstast 1	801
14	Funksjonstast 2	802
15	Funksjonstast 3	803
16	Funksjonstast 4	804

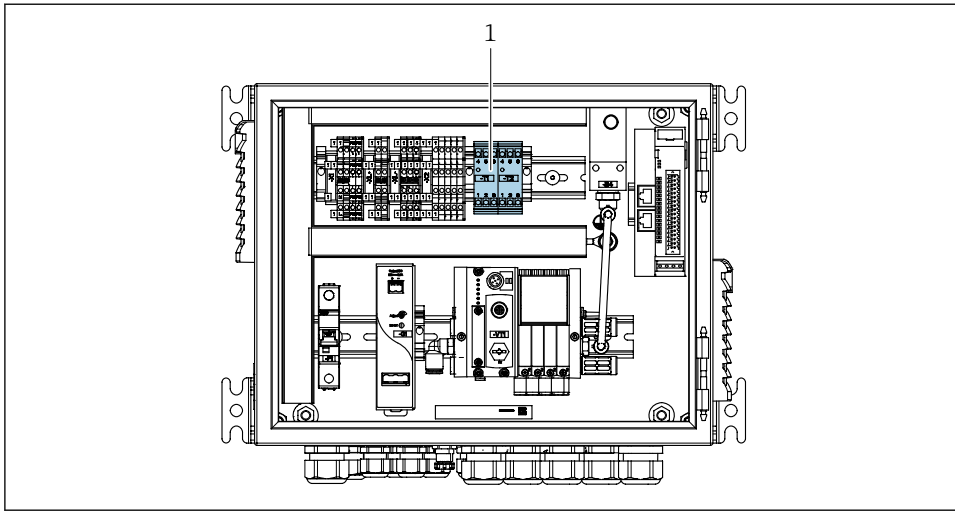
DO	Funksjon	Tilordning
1-10	Kan brukes fritt	
11	Driftsmodus	Innstilling, hvis DO11 = 0 og DO12 = 0 Manuell, hvis DO11= 0 og DO12 = 1 Automatisk, hvis DO11 = 1 og DO12 = 0 Ekstern tilgang, hvis DO11 = 1 og DO12 = 1
12		
13	Armatur 1	Service = 0 Mål = 1
14	Armatur 2	Service = 0 Mål = 1
15	Programstatus	Ingen program = 1 Program som kjører = 0
16	Feilstatus	Alarm = 0 Ingen alarm = 1

6.8 Koble til armaturens posisjonsindikatorer

CDC90 er beregnet på følgende armaturer:
- Cleanfit CPA4xx
- Cleanfit CPA871/CPA875

Kontroll av armaturposisjon

Kablingen for bekreftelse av armaturposisjon utføres i den pneumatiske styreenheten på utgangsgrensesnittklemmen (1).



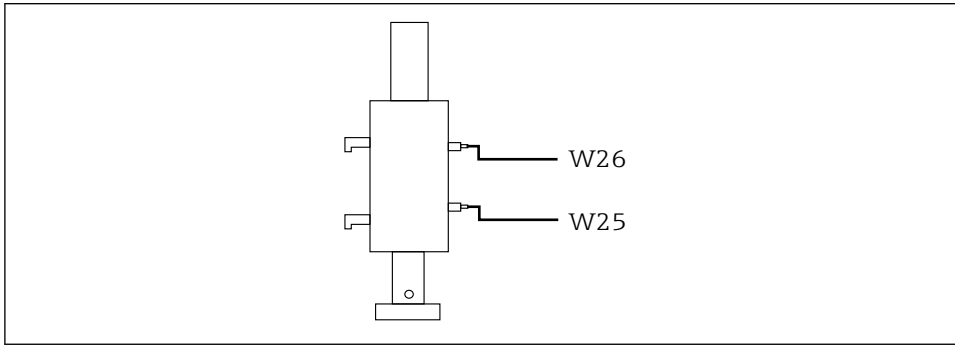
27 Utgangsgrensesnittklemme i den pneumatiske styreenheten

1 Utgangsgrensesnittklemme

6.8.1 Cleanfit CPA472D

Armaturer med pneumatisk grenseposisjonsbrytere må konverteres til elektriske grenseposisjonsbrytere.

Kontroll av armaturposisjon



28 Armaturposisjontilbakemelding CPA472D

1. Før kablene for bekreftelse av posisjon gjennom kabelinnføringen på undersiden av den pneumatiske styreenheten.
2. Koble kablene til utgangsgrensesnittklemmen. Klemmene på utgangsgrensesnittklemmen er forhåndstilordnet slik:

Koblingene på utgangsgrensesnittklemmen i den pneumatiske styreenheten for énkanals enhet

Utgangsgrensesnittklemme T1, bunn	Kabelledning	Funksjon
Pinne 1	W26, BN	Øvre grenseposisjonsbryter
Pinne 2	W26, BU	Øvre grenseposisjonsbryter

Utgangsgrensesnittklemme T2, bunn	Kabelledning	Funksjon
Pinne 1	W25, BN	Nedre grenseposisjonsbryter
Pinne 2	W25, BU	Nedre grenseposisjonsbryter

Koblingene på utgangsgrensesnittklemmen i den pneumatiske styreenheten for 2-kanals enhet

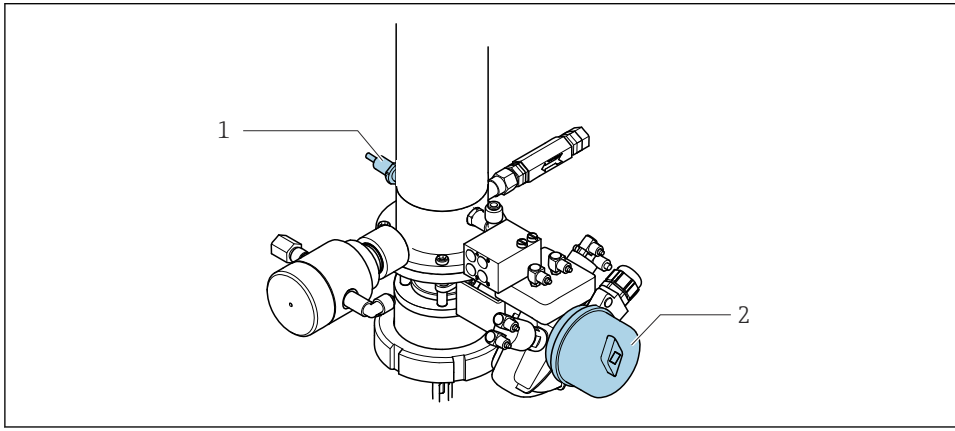
Utgangsgrensesnittklemme T3, bunn	Kabelledning	Funksjon
Pinne 1	W27, BN	Øvre grenseposisjonsbryter
Pinne 2	W27, BU	Øvre grenseposisjonsbryter

Utgangsgrensesnittklemme T4, bunn	Kabelledning	Funksjon
Pinne 1	W28, BN	Nedre grenseposisjonsbryter
Pinne 2	W28, BU	Nedre grenseposisjonsbryter

6.8.2 Cleanfit CPA473/474

Armaturer med pneumatisk grenseposisjonsbrytere må konverteres til elektriske grenseposisjonsbrytere.

Kontroll av armaturposisjon



29 Trykkluftskontroll CPA473/474

▶ Koble til tilkoblingene for bekreftelse av posisjon i den pneumatiske styreenheten på følgende måte:

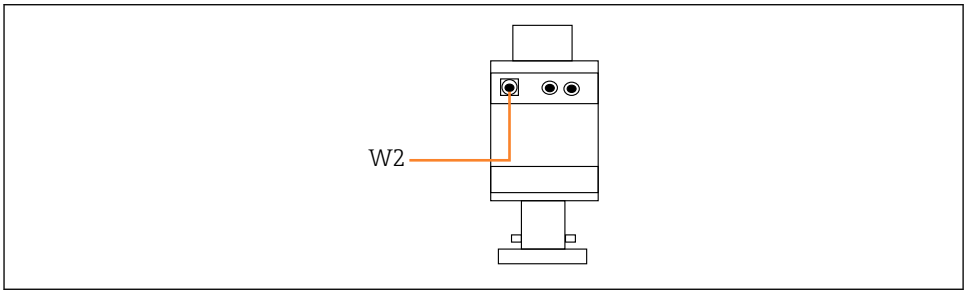
Tilkoblinger på utgangsgrensesnittklemmen i den pneumatiske styreenheten

Utgangsgrensesnittklemme T1, bunn	Grenseposisjonsbrytere	Funksjon
Pinne 1	Pos. 2, BN-grenseposisjonsbryter på kuleventil	Grenseposisjonsbryter, servicetilbakemeldingssignal
Pinne 2	Pos. 2, BU-grenseposisjonsbryter på kuleventil	Grenseposisjonsbryter, servicetilbakemeldingssignal

Utgangsgrensesnittklemme T2, bunn	Kabelledning	Funksjon
Pinne 1	Pos. 1, BN-grenseposisjonsbryter på armatur	Grenseposisjonsbryter, måletilbakemeldingssignal
Pinne 2	Pos. 1, BU-grenseposisjonsbryter på armatur	Grenseposisjonsbryter, måletilbakemeldingssignal

6.8.3 Cleanfit CPA87x

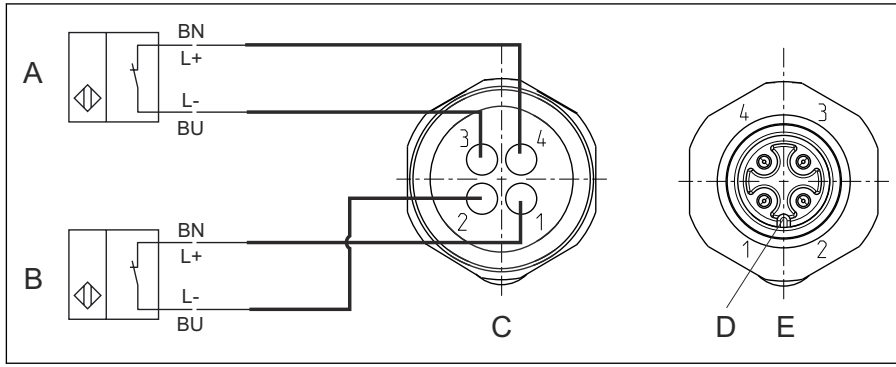
Armaturovervåking



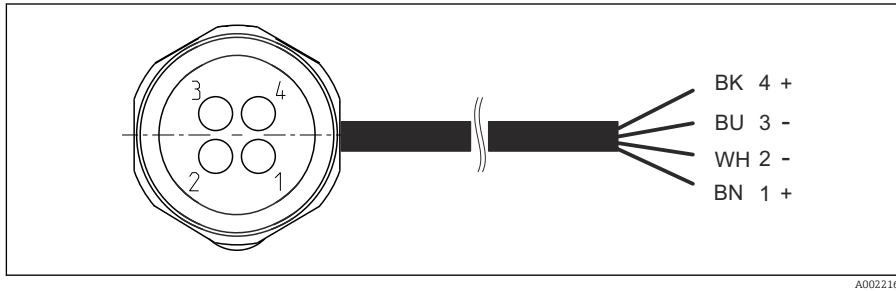
30 Posisjonstilbakemeldingssignal, CPA87x

W2 Tilbakemeldingskabel

1.



A Grenseposisjonsbryter, serviceposisjon
B Grenseposisjonsbryter, måleposisjon
C Kontakt, M12, loddeside (inne i armatur)
D Koding
E Kobling, pinneside (utenfor armatur)



31 Tilkoblingskabel for grenseposisjonsbryter på giver, bytte forsterker, utgangsgrensesnittklemme osv.

1 "Måle"-posisjon
2 "Måle"-posisjon
3 "Service"-posisjon
4 "Service"-posisjon

Fest kablene til de medfølgende pinnene, som beskrevet i grafikken.

2. Koble til tilkoblingene for bekreftelse av posisjon på følgende måte:

Koblingene på utgangsgrensesnittklemmen i den pneumatiske styreenheten for énkanals enhet

Utgangsgrensesnittklemme T1, bunn	Kabelledning	Funksjon
Pinne 1	W2, BK	Grenseposisjonsbryter, posisjonsbekreftelse
Pinne 2	W2, BU	Grenseposisjonsbryter, posisjonsbekreftelse

Utgangsgrensesnittklemme T2, bunn	Kabelledning	Funksjon
Pinne 1	W2, BN	Grenseposisjonsbryter, posisjonsbekreftelse
Pinne 2	W2, WH	Grenseposisjonsbryter, posisjonsbekreftelse

Koblingene på utgangsgrensesnittklemmen i den pneumatiske styreenheten for 2-kanals enhet

Utgangsgrensesnittklemme T3, bunn	Kabelledning	Funksjon
Pinne 1	W3, BN	Øvre grenseposisjonsbryter
Pinne 2	W3, BU	Øvre grenseposisjonsbryter

Utgangsgrensesnittklemme T4, bunn	Kabelledning	Funksjon
Pinne 1	W28, BN	Nedre grenseposisjonsbryter
Pinne 2	W28, BU	Nedre grenseposisjonsbryter

6.9 Koble til hovedforsyningsspenning

Kabelen for forsyningsspenningen må tilveiebringes av kunden på stedet og er ikke inkludert i leveringen.

LES DETTE

Enheten har ingen strømbryter

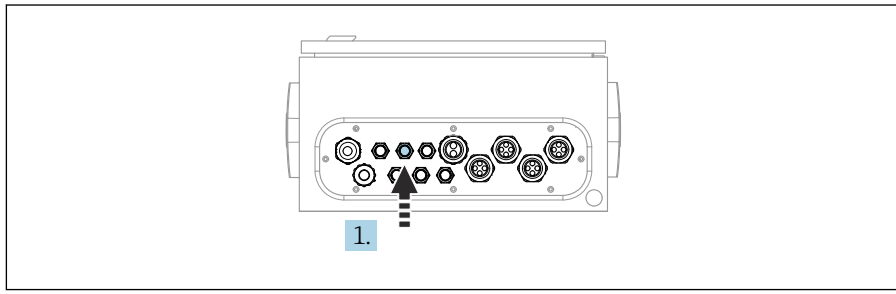
- En sikring med en største klassifisering på 16 A må tilveiebringes av kunden. Overhold de lokale bestemmelsene for installasjon.
- Effektbryteren må være en bryter eller strømbryter, og må være merket som enhetens effektbryter.
- Tilkoblingen til beskyttelsesjord må opprettes før alle andre tilkoblinger. Fare kan oppstå dersom beskyttelsesjord er frakoblet.
- Effektbryteren må være plassert i nærheten av enheten.

Klargjøre hovedforsyningsspenningen

1. Sikre en tilstrekkelig tilkobling til bygningens beskyttelsesjordingssystem.
2. Bruk en jordingskabel med min. 0,75 mm^2 (tilsvarende 18 AWG), ikke inkludert i leveringsomfanget.

Koble til hovedforsyningsspenning

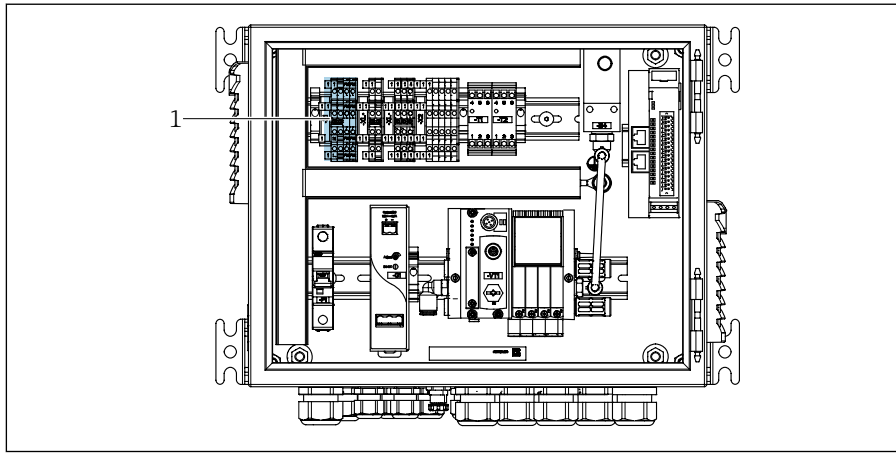
1.



A0033429

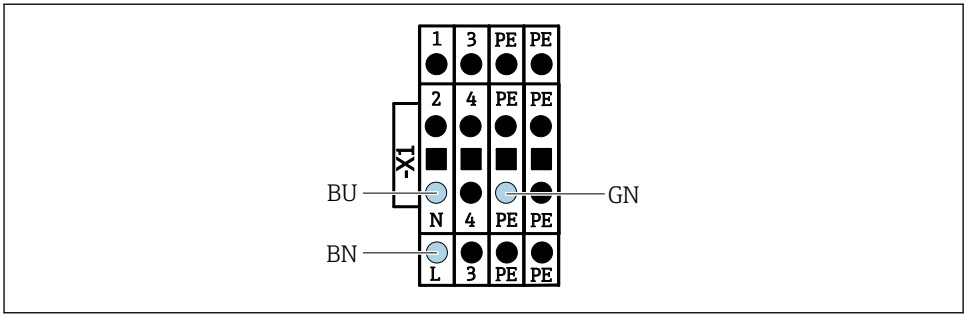
Før kabelen på hovedforsyningsspenningen gjennom kabelmuffe "3" på den pneumatiske styreenheten.

2.



A0055125

Koble ledningene til aktuatorklemmen (1) på følgende måte:



32 *Klemmediagram for hovedforsyningsspenning for aktuatorklemme X1 i den pneumatiske styreenheten*

Klemme X1, bunn	Kabelledning
L	L1, BN
PE	PE, GN-YE
N	N, BU

6.10 Koble til gateway (tilleggsutstyr)

Koble til strømforsyningen til gatewayen

Strømforsyningen til gatewayen tilveiebringes på stedet av kunden. Se dokumentasjon fra produsenten.

- Tilordne den 2,5 mm² 2-stifters klemmeblokken for strømforsyningen på toppen av gatewayen:

Stift	Signal
1	+ 24 VDC
2	Jording

Du finner mer informasjon om feltbusskommunikasjon på produktsidene på Internett:
- Ethernet/IP (adapter) via Modbus TCP - Ethernet/IP-gateway: BA02241C
- Modbus TCP (server): BA02238C
- PROFIBUS DP (slave) via Modbus TCP - PROFIBUS DP-gateway. BA02239C
- PROFINET (enhet) via Modbus TCP - PROFINET-gateway: BA02240C

6.11 Fastslå kapslingsgraden

Bare de mekaniske og elektriske tilkoblingene som beskrives i disse anvisningene, og som er nødvendige for den påkrevde, tiltenkte bruken, kan opprettes på den leverte enheten.

► Vær forsiktig når du utfører arbeidet.

Individuelle typer beskyttelse tillatt for dette produktet (impermeabilitet (IP), elektrisk sikkerhet, EMC-interferensimmunitet) kan ikke lenger garanteres hvis for eksempel:
- dekslene forblir åpne
- det brukes andre strømenheter enn dem som er levert
- kabelmuffer ikke er tilstrekkelig stramme (må være tiltrukket med 2 Nm (1.5 lbf ft) for den tillatte IP-kapslingsgraden)
- uegnet kabeldiameter brukes for kabelmuffene
- moduler ikke er fullstendig sikret
- displayet ikke er fullstendig sikret (fare for fukt på grunn av utilstrekkelig tetning)
- kabler/kabelender er løse eller utilstrekkelig strammet
- konduktive kabeltråder er igjen i enheten

6.12 Kontroll etter tilkobling

⚠ ADVARSEL

Tilkoblingsfeil

Sikkerheten til personer og målepunktet er i fare. Produsenten påtar seg ikke ansvar for feil som skyldes at anvisningene i denne håndboken ikke er overholdt.

- ▶ Ta bare enheten i bruk hvis du kan svare **ja** på **alle** følgende spørsmål.

Enhetstilstand og -spesifikasjoner

- ▶ Er enheten og alle kablene fri for skade på utsiden?

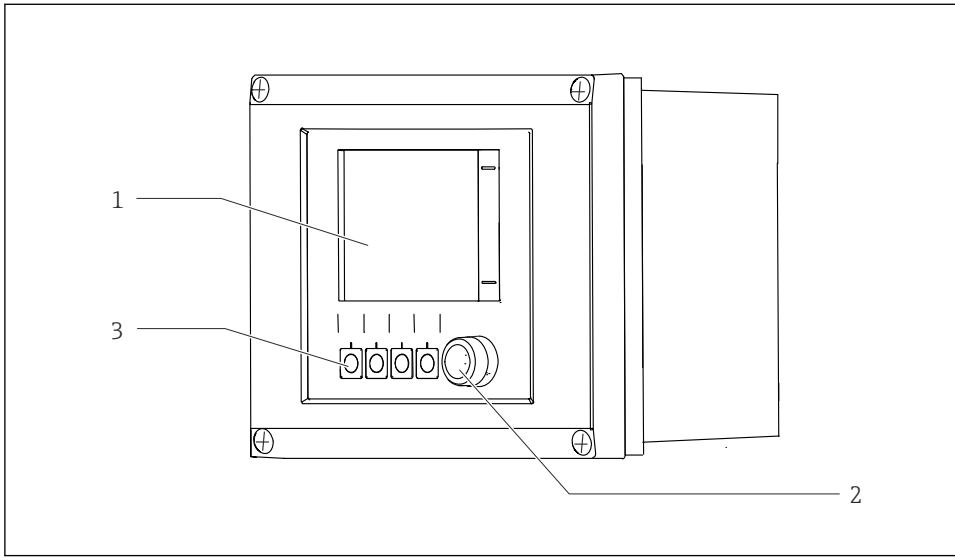
Elektrisk tilkobling

- ▶ Er de monterte kablene strekkavlastet?
- ▶ Er kablene trukket uten sløyfer og krysninger?
- ▶ Er signalkablene riktig tilkoblet i samsvar med koblingsskjemaet?
- ▶ Er alle andre tilkoblinger utført riktig?
- ▶ Er ubrukte tilkoblingsledninger koblet til beskyttelsesjordingstilkoblingen?
- ▶ Er alle pluggbare klemmer sikkert festet?
- ▶ Er alle tilkoblingsledningene sikkert plassert i kabelklemmene?
- ▶ Er alle kabelinnføringene montert, strammet og lekkasjetette?
- ▶ Samsvarer forsyningsspenningen med spenningen angitt på typeskiltet?

7 Betjeningsalternativer

7.1 Oversikt over betjeningsalternativer

7.1.1 Display- og betjeningselementer



33 *Oversikt over betjening*

1 Trykkskjermdisplay
2 Statuslys
3 Funksjonstaster (funksjonsvalgbare)

Status ifølge NAMUR

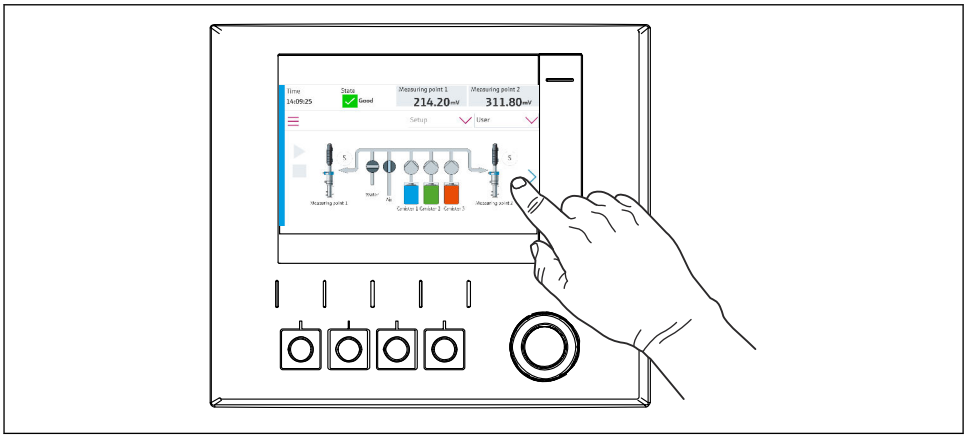
Kategori	Beskrivelse	LED-status
NAMUR-kategori F (svikt)	F (svikt): Ingen programmer startes før dette er rettet. Årsaken til feilfunksjonen finnes i målepunktet eller i systemet.	Status-LED kontinuerlig rød
NAMUR-kategori S (utenfor spesifikasjon)	Utenfor spesifikasjon. Målepunktet brukes utenfor sin spesifikasjon. Programmer kan fortsatt startes. Men det finnes en risiko for økt slitasje, en kortere levetid eller reduserte nøyaktighetsnivåer. Årsaken til problemet finnes utenfor målepunktet.	Status-LED blinker rødt
NAMUR-kategori C (sjekk funksjon)	Funksjonssjekk: Hold-funksjon, kalibrering aktiv	Status-LED blinker rødt

Kategori	Beskrivelse	LED-status
NAMUR-kategori M (vedlikehold kreves)	Forespørsel om vedlikehold: Enheten måler fortsatt korrekt. Umiddelbare tiltak er ikke nødvendig. Korrekte vedlikeholdstiltak vil imidlertid forhindre en mulig feilfunksjon i fremtiden, f.eks. pumpens levetid. Meldingen bør bekreftes så andre programmer kan startes. Etter en omstart returnerer M-meldingen til tellerne nullstilles.	Status-LED blinker grønt
Ingen diagnostikkmelding (OK)		Status-LED lyser grønt

Se diagnostikklisten for informasjon om korrigerende tiltak for enkeltkategorier: .

7.2 Tilgang til betjeningsmeny via lokalt display

7.2.1 Betjeningskonsept



A0033711

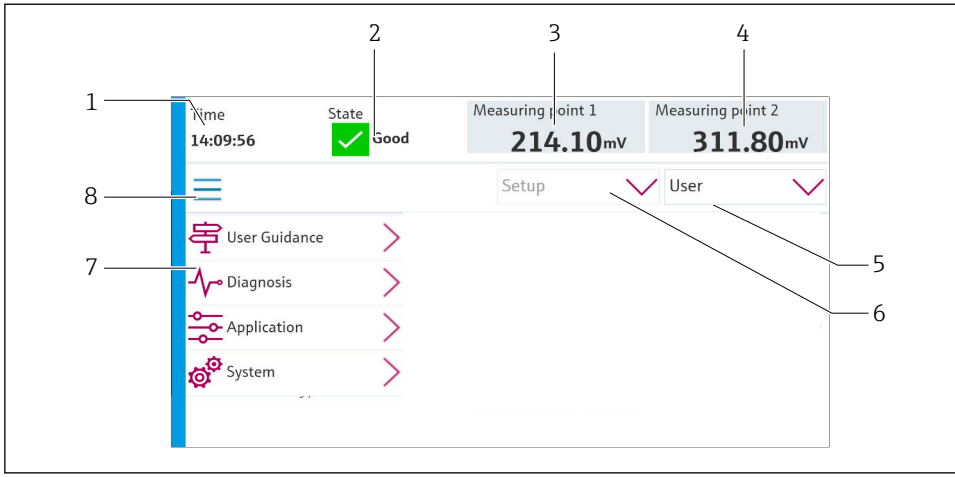
34 Trykkskjermdisplay

CDC90 kan betjenes via en trykkskjerm. Funksjonstaster er også tilgjengelig for programbetjening.

7.2.2 Funksjonstaster

Du kan starte programmer med funksjonstastene. Tastene er forhåndsinnstilt og kan konfigureres. Funksjonstaster fungerer bare i driftsmodusen «Manual».

7.2.3 Menyoversikt



A0033714

Element	Funksjon
1	Tid
2	Visning og hurtigtilgang til de viktigste feilmeldingene
3	Navigasjon til målepunkt 1 og visning av: ▪ pH-sensor: pH-verdi ▪ ORP-sensor: ORP-verdi i mV ▪ Kombinert pH/ORP-sensor: pH-verdi
4	For ett målepunkt: ▪ pH-sensor: Temperatur i °C ▪ ORP-sensor: Or ORP-verdi i mV ▪ Kombinert pH/ORP-sensor: Temperatur i °C For to målepunkter: Navigasjon til målepunkt 2 og visning av: ▪ pH-sensor: pH-verdi ▪ ORP-sensor: ORP-verdi i mV ▪ Kombinert pH/ORP-sensor: pH-verdi
5	Brukerprofilvisning og pålogging
6	Driftsmodus
7	Oversikt over hovedmeny
8	Navigering

Drift er via fire hovedmenyer:

Meny	Funksjon
Guidance	▪ Veiledet drift for å planlegge og kjøre programmer. ▪ Importere og eksportere filer og innstillinger.
Diagnostics	Inneholder informasjon om enhetsdrift, diagnostikk, feilsøking og simulering.
Application	Enhetsdata for detaljert målepunktsjustering. Innstilling for kommunikasjon med det distribuerte styresystemet.
System	Disse menyene inneholde parametere for å konfigurere og administrere hele systemet.

7.3 Tilgang til betjeningsmenyen via nettserveren

Nettserver via styringssystem er kun tilgjengelig med kommunikasjonstypen Modbus TCP.

Nettserveren gir full tilgang til visualiseringen av CDC90. Når nettserveren er aktiv, er visualisering av CDC90 på stedet deaktivert.

Menystrukturen til nettserveren tilsvarer lokaldriften.

8 Systemintegrering

8.1 Integrering av måleinstrumentet i systemet

8.1.1 Nettserver

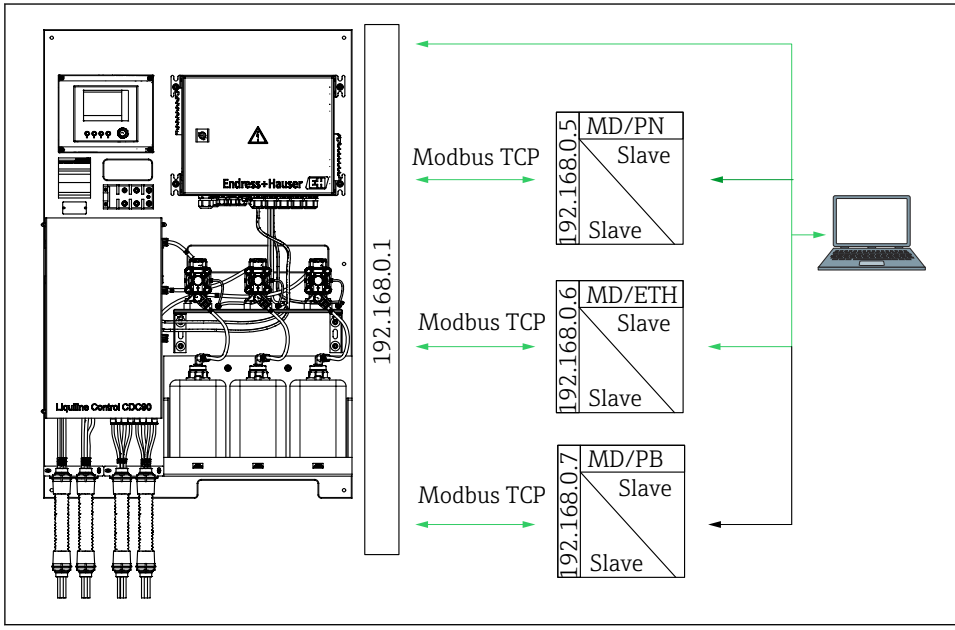
Nettserveren gir full tilgang til visualiseringen av CDC90. Når nettserveren er aktiv, er visualisering av CDC90 på stedet deaktivert.

LES DETTE

Data går tapt.

► Avbryt tilkoblingen til nettserveren før du starter IPC på nytt.

Opprette en tilkobling til nettserveren



A0055930

MD Modbus TCP
ETH Ethernet/IP
PN Profinet
PB Profibus DP

Nettserveren er kun tilgjengelig med Modbus TCP-protokollen. Hvis protokollene PROFINET, Ethernet/IP eller Profibus DP brukes, kan ikke nettserveren betjenes.

IP-adressen til giverens nettserver må være i samme subnett som IP-adressen til CDC90 <IP-adresse +3 >.

Eksempel:

IP-adresse for PC (angitt som standard):	192.168.0.1
IP-adresse, Liquiline:	IP-adresse for PC-en + 3 = 192.168.0.**4**

1. Koble datamaskinens kommunikasjonskabel til Ethernet-grensesnittet på Ethernet-svitsjen.
2. Start PC-en.
3. Start nettleseren.
4. Hvis du bruker en proxyserver for å koble til Internett:
   Deaktiver proxyen (nettleserinnstillinger under "Tilkoblinger/LAN-innstillinger").
5. Angi IP-adressen til enheten din i adresselinjen. Legg merke til hvordan adressen ender (i eksemplet: 192.168.0.**4**).
   ↳ Systemet bruker noen minutter til å opprette tilkoblingen og deretter starter nettserveren. Du kan bli bedt om å oppgi passord. Fabrikkinnstillingen er "admin" for brukernavn og "admin" for passord.

Eksempel: Microsoft Windows 10

1. Åpne Network and Sharing Center.
   ↳ Bortsett fra standardnettverket bør det også være mulig å se en ytterligere Ethernet-tilkobling (f.eks. som «Unidentified network»).
2. Velg koblingen til denne Ethernet-tilkoblingen.
3. I hurtigvinduet velger du knappen "Properties".
4. Dobbeltklikk på "Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)".
5. Velg "Use the following IP Address".
6. Angi ønsket IP-adresse. Denne adressen må være i det samme subnettet som enhetens IP-adresse. Eksempel:
   ↳ IP-adresse: 192.168.0.11
   Subnettmaske 255.255.255.0

Hvis IP-adressen til IPC er endret, oppgir du standard-IP-adressen:
http://:<IP-Adress>8080/cdc90.htm

8.1.2 Feltbussystemer

LES DETTE

Enheten bruker en EtherCat-tilkobling for internkommunikasjon. Avhengig av belastningen på nettverket kan EtherCAT forårsake svikt i CDC90 IPC-ene hvis flere CDC90-enheter er integrert i det samme nettverket.

- ▶ Hvis du vil redusere nettverksbelastningen ved en Modbus TCP-tilkobling, må nettverkene skilles. Fysisk adskillelse med en VLAN-aktivert svitsj, f.eks. lag 2-styrt svitsj, eller programvarebasert adskillelse er mulig.

Du finner mer informasjon om feltbusskommunikasjon på produktsidene på Internett:

- Ethernet/IP (adapter) via Modbus TCP - Ethernet/IP-gateway: BA02241C
- Modbus TCP (server): BA02238C
- PROFIBUS DP (slave) via Modbus TCP - PROFIBUS DP-gateway. BA02239C
- PROFINET (enhet) via Modbus TCP - PROFINET-gateway: BA02240C

9 Idriftsetting

9.1 Forberedelser

ADVARSEL

Uriktig tilkobling, uriktig forsyningsspenning

Sikkerhetsrisikoer for personale og enhetsfeil!

- ▶ Kontroller at alle tilkoblinger er etablert riktig i samsvar med koblingsskjemaet.
- ▶ Kontroller at forsyningsspenningen samsvarer med spenningen angitt på merkeplaten.

LES DETTE

Ukontrollert aktivering av pumper, ventiler eller lignende.

Skade på enheter.

- ▶ Utfør kontroll etter installasjon og funksjonskontroll.
- ▶ Sørg for at alle bevegelige deler er riktig montert.

9.1.1 Fylle beholderne

FORSIKTIG

Armatur i bevegelse

Fare for personskade

- ▶ Sett driftsmodus til konfigurasjon før vedlikeholdsarbeidet startes.

⚠ FORSIKTIG

Automatisk drift under kalibrering.

Fare for skade pga. armaturets bevegelser, kjemikalier eller kontaminerte medier.

- ▶ Før slangene fjernes må det sikres at ingen prosesser kjøres eller er i ferd med å starte opp.
- ▶ Sett enheten i konfigurasjonsmodus.
- ▶ Bruk verneklær, -briller og -hansker, eller beskytt deg på andre egnede måter.
- ▶ Ved fjernstyring må enheten settes i konfigurasjonsmodus og det må sikres at ingen andre handlinger kjører.

- ▶ Fyll beholderne slik, fra venstre til høyre:

Beholder (venstre til høyre)	Innhold
A	Væske 1 (f.eks. rengjøringsmiddel, for versjon "Rengjøring og kalibrering av pH-sensorer")
B	Væske 2 (f.eks. buffer 1, for versjon "Rengjøring og kalibrering av pH-sensorer")
C	Væske 3 (f.eks. buffer 2, for versjon "Rengjøring og kalibrering av pH-sensorer")

Vi anbefaler at du skifter buffere minst hver 6. måned. Pass på å følge utløpsdatoen på beholderne som kan konfigureres i **System/Operating counter/Canisters and pumps** -menyen. Se:

1. Skru løs flottørbryteren.
2. Fjern flottørbryteren.
3. Fyll den tomme beholderen, eller bytt den ut med en som er full. Bruk en trakt når du fyller beholderen.
4. Skru flottørbryteren inn i beholderen.

9.2 Kontroll etter installasjon og funksjonskontroll

Ta bare enheten i bruk hvis du kan svare **ja** på **alle** følgende spørsmål:

1. Er enheten riktig montert og installert?
2. Har alle slangesystemene blitt riktig implementert i henhold til planene?
3. Har alle koblinger blitt utført riktig i henhold til koblingsdiagrammet?
4. Er armaturen montert og koblet til skylleblokken?
5. Er sensoren som er forhåndskalibrert på fabrikken, koblet til Memosens-teknologi i monteringen?
6. Samsvarer forsyningsspenningen med spenningen angitt på typeskiltet?

9.3 Slå på måleinstrumentet

Tilføre strøm til enheten

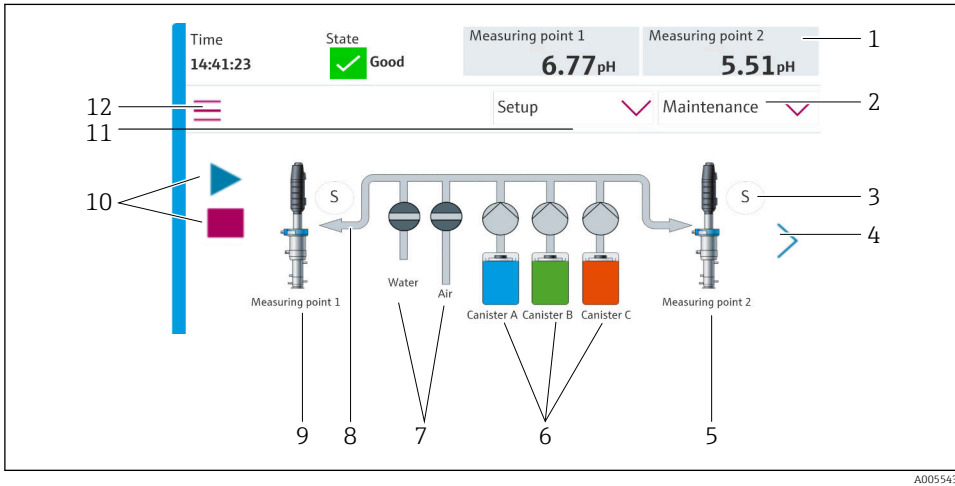
1. Tilføre strøm til enheten.
   ↳ Etter at enheten er slått på, utfører den en selvtest og går deretter til **Setup**-driftsmodus.
2. Se opp for mulige effekter på aktuatorer som kan være tilkoblet.

Fylle armaturens skyllekammer

Under enhetens oppstartsfase har strømutgangene en udefinert status i noen sekunder før initialisering.

1. Se opp for mulige effekter på aktuatorer som kan være tilkoblet.
2. Fyll armaturens skyllekammer med vann ifølge trinnene nedenfor:
   Driftsmodus: Velg **Setup**.
3. Gå til **Diagnosis/Simulation** i menyen.
4. For ventil 3: Sett **Water channel 1** til **On** eller for ventil 13: **Water channel 2**
   ↳ De lagrede sensorspesifikke kalibreringsdataene overføres automatisk til CDC90-styreenheten så snart styreenheten slås på.
   Måleverdien vises.
5. Etter at du har fylt enhetens skyllekammer, avslutter du funksjonen med **Off**.
6. Utfør innledende kalibrering av sensoren. En innledende kalibrering er nødvendig for å overføre sensordataene til systemet.

9.3.1 Startskjerm



35 *Startskjerm*

Element	Funksjon
1	Topptekst med klokkeslett, status og visning av måleverdi
2	Brukerveiledning
3	Armaturens måle- eller serviceposisjon
4	Neste side
5	Visualisering av målepunkt 2
6	Visning av pumper for beholdere 1–3
7	Ventil (vann eller luft) lukket eller åpen.
8	Visualisering av aktivt medium, avhengig av program.
9	Visualisering av målepunkt 1
10	Avspillingssymbol synlig mens programmet kjører. Stopp-knapp aktiv og kan brukes mens programmet kjører. Styring kun mulig mens programmet kjører.
11	Driftsmodus
12	Hovedmeny

Gå til hjem-ikonet i menybanen for å gå tilbake til startskjermen.

9.4 Konfigurere måleinstrumentet

9.4.1 Konfigurere språket

Språket kan konfigureres og endres når som helst på det lokale displayet, også under aktiv drift.

- ▶ Velg ønsket språk i menyen **System/Setup/Language**.
  - ↳ Brukergrensesnittet vises umiddelbart på valgt språk.

9.4.2 Stille inn dato og klokkeslett

Brukerrolle: **Maintenance**

Driftsmodus: **Setup**

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

eller

- ▶ Klikk på klokkeslettet.
  - ↳ Det kan ta noen sekunder før innstillingen godtas.

Enheten støtter ikke automatisk justering for sommer-/vintertid. Disse innstillingene kan gjøres manuelt i programvaren, f.eks. ved tidsavhengige programversjoner.

9.4.3 Konfigurere systeminnstillinger for målepunktene

Brukerrolle: **Maintenance**

Driftsmodus: **Setup**

Bane: System/Information/Measuring point		
Funksjon	**Alternativer**	**Info**
Measuring point	▪ Serial number: ▪ Firmware ▪ Original extended order code ▪ Current extended order code	**General information**: Bortsett fra taggnavnet på ordrenummeret er alle innstillingene forhåndskonfigurert og kan ikke endres.

9.4.4 Konfigurere systemkommunikasjonen

Ekstern kommunikasjon er alltid deaktivert fra fabrikken, selv om feltbusskommunikasjon er bestilt. Denne kommunikasjonen må være aktivert hvis tilkoblingen til gatewayen eller prosesskontrollsystemet er etablert. Så snart feltbussen er aktivert, kontrolleres kommunikasjonen. Hvis kommunikasjonen ikke fungerer, vises meldingen S1003.

Kommunikasjonstyper

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

Brukerrolle: **Maintenance**

Driftsmodus: **Setup**

1. Gå til **Application**/**Communication** i menyen.
   ↳ Den konfigurerte kommunikasjonsprotokollen er synlig under **Selected communication**.
2. Velg ønsket kommunikasjonsprotokoll under **Communication selection**.
3. Klikk på Apply.

Tilkobling kan vises her for Modbus TCP og Ethernet/IP:

Bane: System/Connectivity		
Funksjon	**Alternativer**	**Info**
Modbus	**Communication to DCS** Byte order	Modbus-informasjon overføres til styringsstasjonen når Modbus brukes som feltbussprotokoll. Mer detaljert informasjon om "Modbus-kommunikasjon" finnes på produktsidene på Internett.
Ethernet	**InformationEthernet** ▪ IP address ▪ Used address area ▪ Subnetmask ▪ Gateway address	Ethernet-adapterinnstillinger Enheten har 7 påfølgende IP-adresser. Disse adressene må være ledige på nettverket. Eksempel: konfigurert IP-adresse: 192.168.0.1 IP-adressene 192.168.0.2 – 192.168.0.7 er også opptatt.

9.4.5 Konfigurere strømutgangene

De aktuelle utgangene for overføring av måleverdier på et analogt tilleggskort kan bare konfigureres med et eksternt display eller via webserveren til en ekstern giver.

Strømutgangene konfigureres under den første idriftsettelsen av spesialistpersonell fra Endress+Hauser.

9.4.6 Konfigurasjon av sensortype

Enheten er forhåndskonfigurert for bruk av pH-glassensorer.

Hvis en annen sensortype brukes (pH ISFET, ORP), må en annen konfigurasjonsfil lastes opp til giveren ved hjelp av et eksternt display. Dette utføres av Endress+Hauser-spesialister under første gangs idriftsetting.

Brukerrolle: **Maintenance**

Driftsmodus: **Setup**

Bane: System/Information/Sensor		
Funksjon	**Alternativer**	**Info**
Channel 1 eller **Channel 2**	**Sensor 1 eller Sensor 2** ▪ Sensor type ▪ Serial number: ▪ Measuring point ▪ Hardwareversion ▪ Software version ▪ Date of commissioning **Operating time** ▪ Total ▪ Over maks. driftstemperatur ▪ Below min. operating temperature **Measured value:** ▪ Number of sterilizations ▪ Number of calibrations ▪ Last calibration ▪ Last zero point calibration method **Sensor specifications:** Max. temperature:	Liste med sensorspesifikk informasjon

9.4.7 Overvåking av pilotventilene

Brukerrolle: **Maintenance**

Driftsmodus: **Setup**

Bane: System/Operating counter/Valves		
Funksjon	**Alternativer**	**Info**
Valves	Antall bryteroperasjoner og varslingsgrenser for kanal 1 og/eller kanal for: ▪ Water ▪ Air	Innstillinger for advarselsgrenser for pilotventilenes bryteroperasjoner: ▪ V 3: Vann for kanal 1 ▪ V 4: Luft for kanal 1 ▪ V 8: Ventiler for kanal 1 ▪ V 9: Ventiler for kanal 2 ▪ V 10: Brukerkonfigurerbar ventil ▪ V 13: Vann for kanal 2 ▪ V 14: Luft for kanal 2 ▪ V 15 til 16: Brukerkonfigurerbare ventiler

9.4.8 Armatur

Brukerrolle: **Maintenance**

Driftsmodus: **Setup**

Bane: System/Operating counter/Assemblies		
Funksjon	**Alternativer**	**Info**
Assembly 1 eller **Assembly 2**	**Assembly 1 eller Assembly 2** ▪ Number of strokes ▪ Warning limit	Innstillinger for varselgrensen for antall armaturslag.

9.4.9 Pumper og beholdere

Brukerrolle: **Maintenance**

Driftsmodus: **Setup**

Bane: System/Operating counter/Canisters and pumps		
Funksjon	**Alternativer**	**Info**
Canister and Pump A til C	**Canister A til C** ▪ Expiry date ▪ Filling level ▪ Max. filling level ▪ Warning limit **Pump A til C** ▪ Flow rate ▪ Pumped volume ▪ Warning limit ▪ Operating time	Innstillinger for utløpsdato, maksimalt nivå, gjennomstrømningsmengde og advarselsgrenser for beholdere og pumper. Hvis nivåovervåking brukes, må gjennomstrømningsmengden beregnes etter installasjon av systemet. Fyll beholderen helt full for dette formålet, start pumpen ved simulering og stopp tiden når beholderen er helt tom. Mengde = volum av beholder/tid i l/min

9.4.10 Kalibrere sensoren

- Sensorer med Memosens-protokollen kalibreres på fabrikken.
- En kalibrering er nødvendig ved første gangs idriftsettelse av sensoren for å laste kalibreringsdataene inn i CDC90-loggboken.
- En ytterligere kalibrering er ikke nødvendig i mange standardapplikasjoner.

► Kalibrer sensorene med fornuftige intervaller avhengig av prosessen.

Bruksanvisning "Memosens", BA01245C

9.4.11 Start av idriftsetting

Første gangs idriftsetting utføres av Endress+Hauser-spesialister.

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation