

# Kort betjeningsvejledning **Liquistation CSF34**

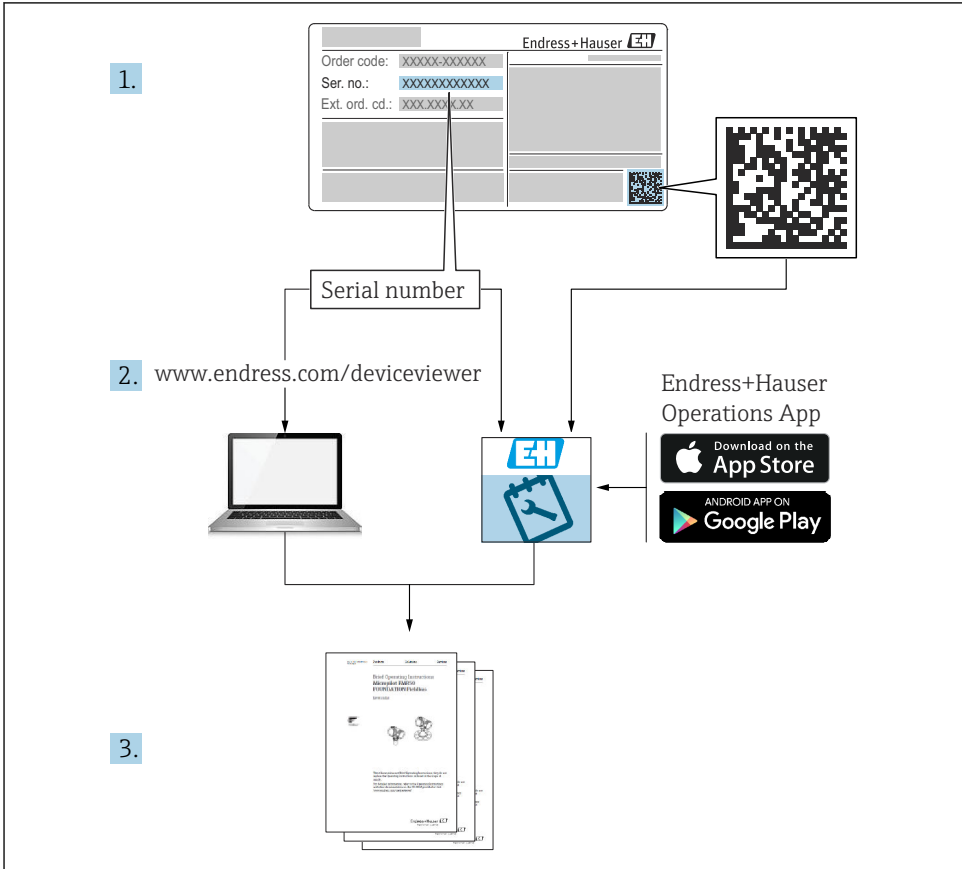
Automatisk prøveudtager til flydende medier



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



A0040778

# Indholdsfortegnelse









<b>1</b>	<b>Om dette dokument</b>	<b>4</b>
1.1	Advarsler	4
1.2	Symboler	4
1.3	Symboler på instrumentet	4
1.4	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	7
2.5	Produktsikkerhed	8
<b>3</b>	<b>Produktbeskrivelse</b>	<b>9</b>
3.1	Produktets konstruktion	9
3.2	Udstyrsarkitektur	11
3.3	Klemmediagram	13
<b>4</b>	<b>Modtagelse og produktidentifikation</b>	<b>14</b>
4.1	Modtagelse	14
4.2	Produktidentifikation	14
4.3	Opbevaring og transport	15
4.4	Leveringsomfang	15
<b>5</b>	<b>Montering</b>	<b>16</b>
5.1	Krav til montering	16
5.2	Opsætnings af instrumentet	20
5.3	Prøveudtagning med en flowkonstruktion	23
5.4	Kontrol efter installation	24
<b>6</b>	<b>Elektrisk tilslutning</b>	<b>26</b>
6.1	Tilslutning af sensorerne	27
6.2	Tilslutning af prøveudtagercontrolleren	32
6.3	Tilslutning af signaltransmitteren til alarmrelæet	36
6.4	Tilslutning af kommunikationen	37
6.5	Tilslutning af ekstra indgange, udgange eller relæer	44
6.6	Tilslutning af forsyningsspændingen	46
6.7	Særlige tilslutningsanvisninger	50
6.8	Hardwareindstillinger	51
6.9	Sikring af kapslingsklassen	51
6.10	Kontrol efter tilslutning	53
<b>7</b>	<b>Betjeningsmuligheder</b>	<b>54</b>
7.1	Oversigt over betjeningsmuligheder	54
7.2	Betjeningsmenuens struktur og funktion	54
7.3	Adgang til betjeningsmenuen via det lokale display	56
<b>8</b>	<b>Systemintegration</b>	<b>59</b>
8.1	Integration af prøveudtageren i systemet	59
<b>9</b>	<b>Ibrugtagning</b>	<b>64</b>
9.1	Funktionskontrol	64
9.2	Konfiguration af betjeningsproget	64
9.3	Konfiguration af måleinstrumentet	64

# 1 Om dette dokument



## 1.1 Advarsler

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>

## 1.2 Symboler

	Yderligere oplysninger, tips
	Tilladt
	Anbefalet
	Forbudt eller anbefales ikke
	Reference til enhedens dokumentation
	Reference til side
	Reference til figur
	Resultat af et trin

## 1.3 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.

## 1.4 Dokumentation

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

- Betjeningsvejledning til Liquistation CSF34, BA00478C
  - 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
- Betjeningsvejledning til HART-kommunikation, BA00486C
  - Indstillinger på stedet og installationsanvisninger til HART
  - Beskrivelse af HART-driver
- Retningslinjer for kommunikation via feltbus og webserver
  - HART, SD01187C
  - PROFIBUS, SD01188C
  - Modbus, SD01189C
  - Webserver, SD01190C
  - Webserver (ekstraudstyr), SD01190C
  - EtherNet/IP, SD01293C
- Specialdokumentation: Applikationsvejledning til prøveudtager SD01068C
- Dokumentation til andre instrumenter i Liquiline-plattformen:
  - Liquiline CM44xR (DIN-skinneinstrument)
  - Liquiline System CA80 (analysator)
  - Liquiline System CAT8x0 (prøveforberedelse)
  - Liquistation CSFxx (prøveudtager)
  - Liquiport CSP44 (prøveudtager)

## 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

Liquistation CSF34 er en stationær prøveudtager til væskemedier. Prøverne udtages diskontinuerligt med en vakuumpumpe eller en peristaltikpumpe og distribueres derefter til prøveudtagningsbeholdere og nedkøles.

Prøveudtageren er beregnet til brug inden for følgende anvendelsesområder:

- Kommunale og industrielle spildevandsrensningsanlæg
- Laboratorier og vandkontrol
- Overvågning af væskemedier i industriprocesser

Brug af instrumentet til andre formål end det beskrevne udgør en trussel for menneskers sikkerhed og for hele målesystemet og 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

#### **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. Kontroller, 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:  
Produkterne skal tages ud af brug og skal beskyttes mod utilsigtet brug.

### **FORSIGTIG**

### Programmer deaktiveres ikke i forbindelse med vedligeholdelsesaktiviteter.

Risiko for personskade på grund af medie eller rengøringsmiddel!

- ▶ Afslut eventuelle aktive programmer.
- ▶ Skift til servicetilstand.
- ▶ Hvis rengøringsfunktionen skal testes, mens rengøringen er i gang, skal du bruge beskyttelsestøj, beskyttelsesbriller og handsker eller træffe andre relevante foranstaltninger for at beskytte dig selv.

## **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.

Instrumenter, der er tilsluttet prøveudtageren, skal overholde de gældende sikkerhedsstandarder.

### **2.5.2 IT-sikkerhed**

Garantien gælder kun, hvis instrumentet installeres og bruges som beskrevet i betjeningsvejledningen. Instrumentet er udstyret med sikkerhedsmekanismer, der hjælper med at beskytte 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.

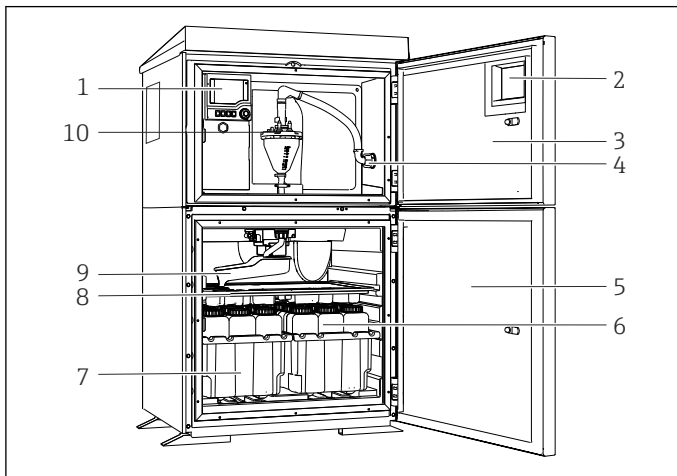


## 3 Produktbeskrivelse

### 3.1 Produktets konstruktion

En komplet prøveudtagningsenhed omfatter følgende:

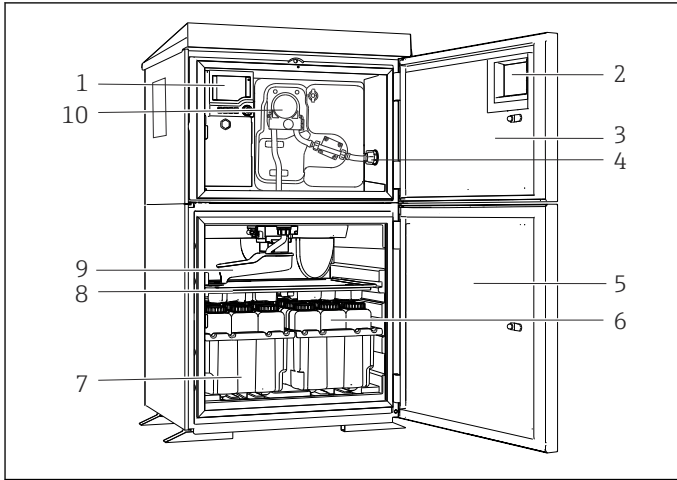
- Controller med display, funktionstaster og navigatør
- Vakuumpumpe eller peristaltikpumpe til prøveudtagning
- PE- eller glasprøveflasker til prøveopbevaring
- Temperaturregulator til prøveudtagningskammer (ekstraudstyr) til sikker opbevaring af prøver
- Sugelinje med sugehoved



- 1 Controller
- 2 Vindue (ekstraudstyr)
- 3 Låge til doseringsrum
- 4 Sugelinjetilslutning
- 5 Låge til prøvekammer
- 6 Prøveflasker, f.eks. 2 x 12 flasker, PE, 1 liter
- 7 Flaskebakker (afhængigt af de valgte prøveflasker)
- 8 Distributionsplade (afhængigt af de valgte prøveflasker)
- 9 Distributionsarm
- 10 Vakuumsystem, f.eks. doseringssystem med ledende prøvesensor

A0029715

1 Eksempel på en Liquistation, version med vakuumpumpe



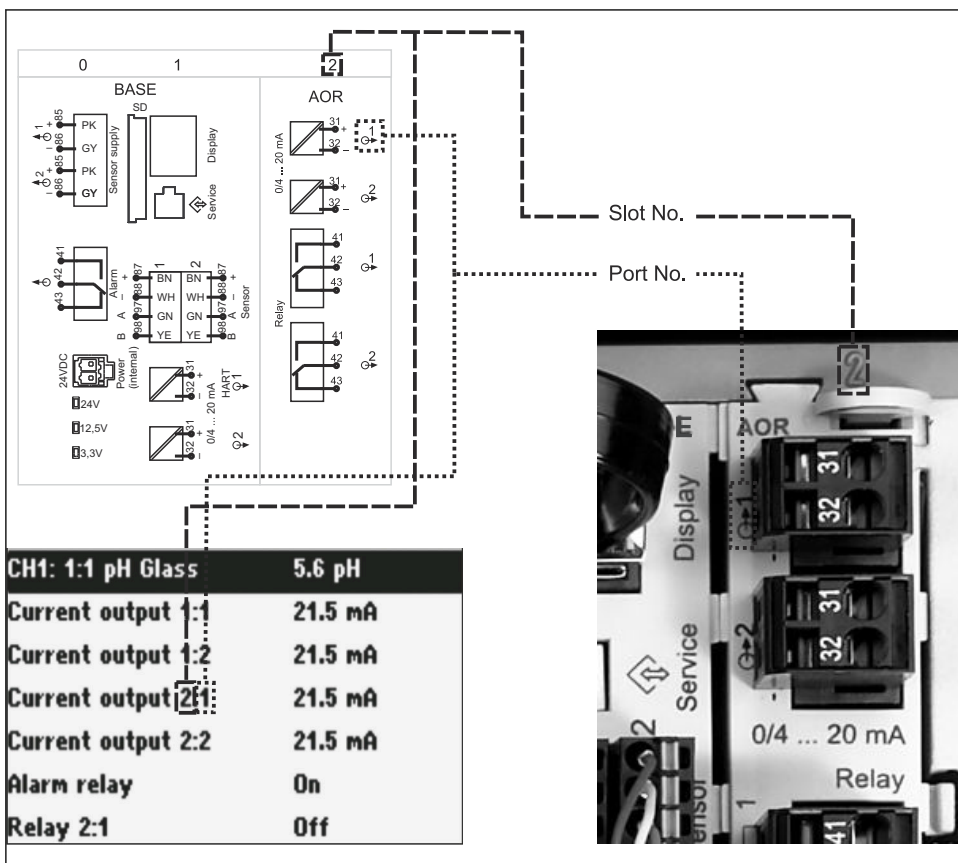
A0024291

- 1 Controller
- 2 Vindue (ekstraudstyr)
- 3 Låge til doseringsrum
- 4 Sugelinjetilslutning
- 5 Låge til prøvekammer
- 6 Prøveflasker, f.eks. 2 x 12 flasker, PE, 1 liter
- 7 Flaskebakker (afhængigt af de valgte prøveflasker)
- 8 Distributionsplade (afhængigt af de valgte prøveflasker)
- 9 Distributionsarm
- 10 Peristaltikpumpe

2 *Eksempel på en Liquistation, version med peristaltikpumpe*

## 3.2 Udstyrsarkitektur

### 3.2.1 Plads- og porttildeling



3 Plads- og porttildeling for hardware og visning på displayet

#### Elektronikkonfigurationen følger et modulkoncept:

- Der er flere pladser til elektronikmoduler. De kaldes "pladser".
- Disse pladser er nummereret fortløbende i huset. Pladserne 0 og 1 er altid reserveret til basismodulet.
- Desuden er der også ind- og udgange til kontrolmodulet. Disse pladser er mærket "S".
- Hvert elektronikmodul har en eller flere ind- og udgange eller relæer. Her kaldes de alle samlet "porte".

- Porte nummereres fortløbende pr. elektronikmodul og genkendes automatisk af softwaren.
- Udgange og relæer er navngivet i henhold til deres funktion, f.eks. "strømudgang", og vises med plads- og portnumre i stigende rækkefølge.

Eksempel:

"Current output 2:1" vist på displayet betyder: plads 2 (f.eks. AOR-modul) : port 1 (strømudgang 1 på AOR-modulet)

- Indgangene tildeles til målekanaler i stigende rækkefølge med "plads:portnummer"

Eksempel:

"CH1: 1:1" vist på displayet betyder:

Plads 1 (basismodul) : port 1 (indgang 1) er kanal 1 (CH1).

### 3.3 Klemmediagram



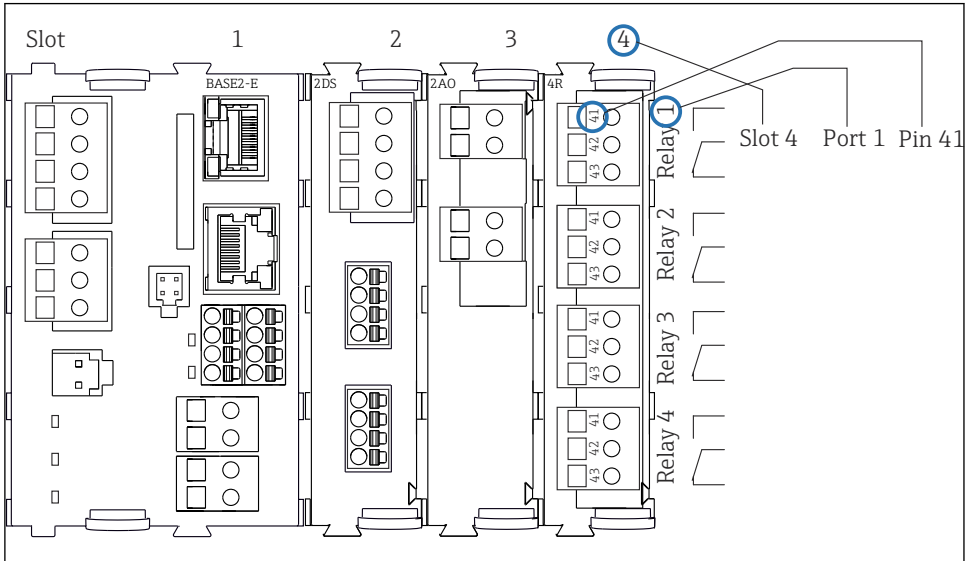
Det unikke klemmenavn afledes fra:

Plads-nr. : Port-nr. : Klemme

#### Eksempel med NO-kontakt for et relæ

Instrument med indgange til digitale sensorer, 4 strømudgange og 4 relæer

- Basismodul BASE2-E (indeholder 2 sensorindgange, 2 strømudgange)
- 2AO-modul (2 strømudgange)
- 4R-modul (4 relæer)



A0039621

- 4 Oprettelse af et klemmediagram med NO-kontakten som eksempel (klemme 41) for et relæ

## 4 Modtagelse og produktidentifikation

### 4.1 Modtagelse

1. Kontroller, at emballagen ikke er beskadiget.
  - ↳ Underret leverandøren om eventuelle skader på emballagen.  
Gem den beskadigede emballage, indtil problemet er blevet løst.
2. Kontroller, at indholdet ikke er beskadiget.
  - ↳ Underret leverandøren om eventuelle skader på det leverede indhold.  
Gem de beskadigede artikler, indtil problemet er blevet løst.
3. Kontroller, at leverancen er komplet, og at der ikke mangler noget.
  - ↳ Sammenhold forsendelsespapirerne med ordren.
4. Pak produktet i forbindelse med opbevaring og transport, så det er beskyttet mod stød og fugt.
  - ↳ Den originale emballage giver den bedste beskyttelse.  
Sørg for at overholde de tilladte omgivende forhold.

Kontakt din leverandør eller det lokale salgscenter, hvis du har spørgsmål.

### 4.2 Produktidentifikation

Typeskilte kan findes:

- På indersiden af lågen
- På emballagen (klæbemærkat, stående format)

#### 4.2.1 Typeskilt

Typeskiltet giver følgende oplysninger om enheden:

- Producent-id
  - Ordrekode
  - Udvidet ordrekode
  - Serienummer
  - Firmware-version
  - Omgivende forhold og procesforhold
  - Indgangs- og udgangsværdier
  - Aktiveringskoder
  - Sikkerhedsoplysninger og advarsler
- Sammenhold oplysningerne på typeskiltet med bestillingen.

#### 4.2.2 Produktidentifikation

**Produktside**

[www.endress.com/CSF34](http://www.endress.com/CSF34)

## 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

## 4.3 Opbevaring og transport

### BEMÆRK

#### Beskadigelse af prøveudtageren

Hvis prøveudtageren transporteres forkert, kan toppen blive beskadiget og falde af.

- ▶ Transportér prøveudtageren med en løftetruck eller gaffeltruck. Løft ikke prøveudtageren ved at tage fat foroven. Løft ved at tage fat i midten mellem de øverste og nederste sektioner.

## 4.4 Leveringsomfang

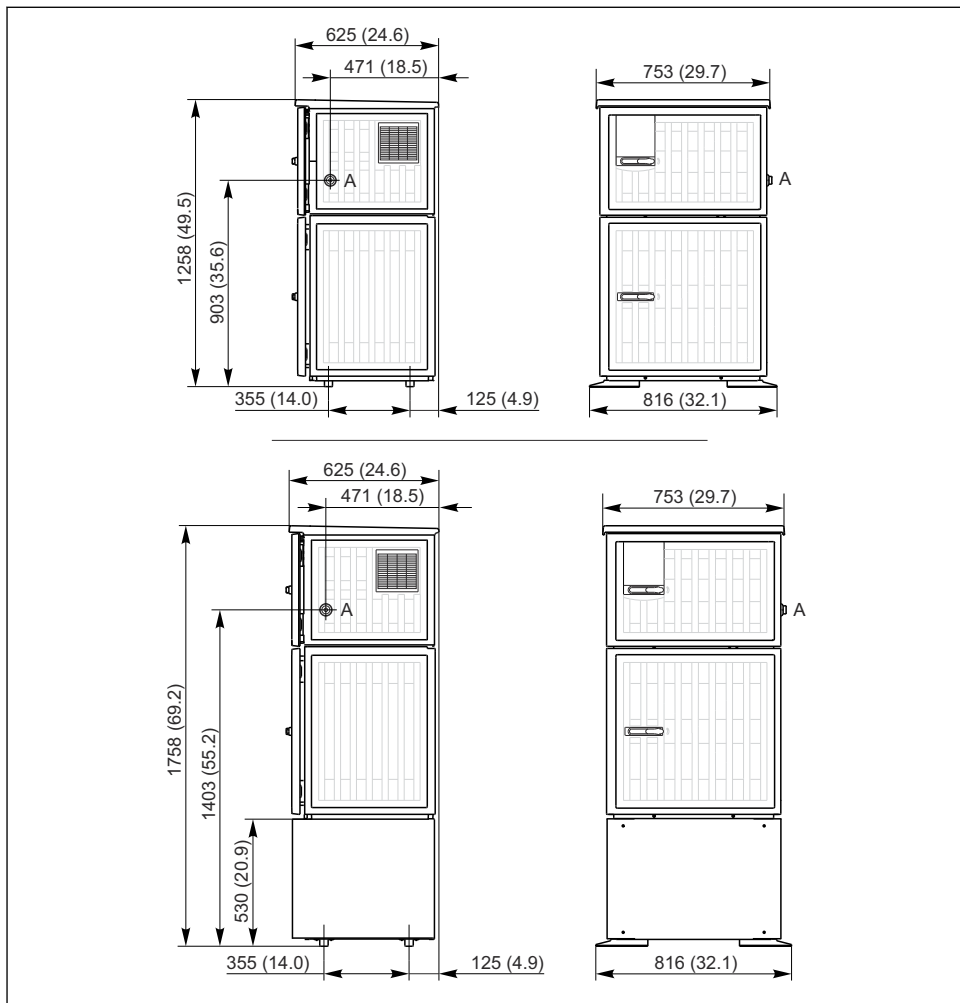
Leveringen omfatter følgende:

- 1 Liquistation CSF34 med:
  - Den bestilte flaskekonfiguration
  - Valgfri hardware
- Tilbehørsæt  
Til peristaltik- eller vakuumpumpe:  
Tilslutningsnippel til sugelinje med forskellige vinkler (lige, 90°), unbrakoskrue (kun til version med vakuumpumpe)
- 1 trykt kopi af den korte betjeningsvejledning på det bestilte sprog
- Ekstraudstyr
- ▶ Hvis du har spørgsmål:  
Kontakt leverandøren eller det lokale salgscenter.

## 5 Montering

### 5.1 Krav til montering

#### 5.1.1 Mål

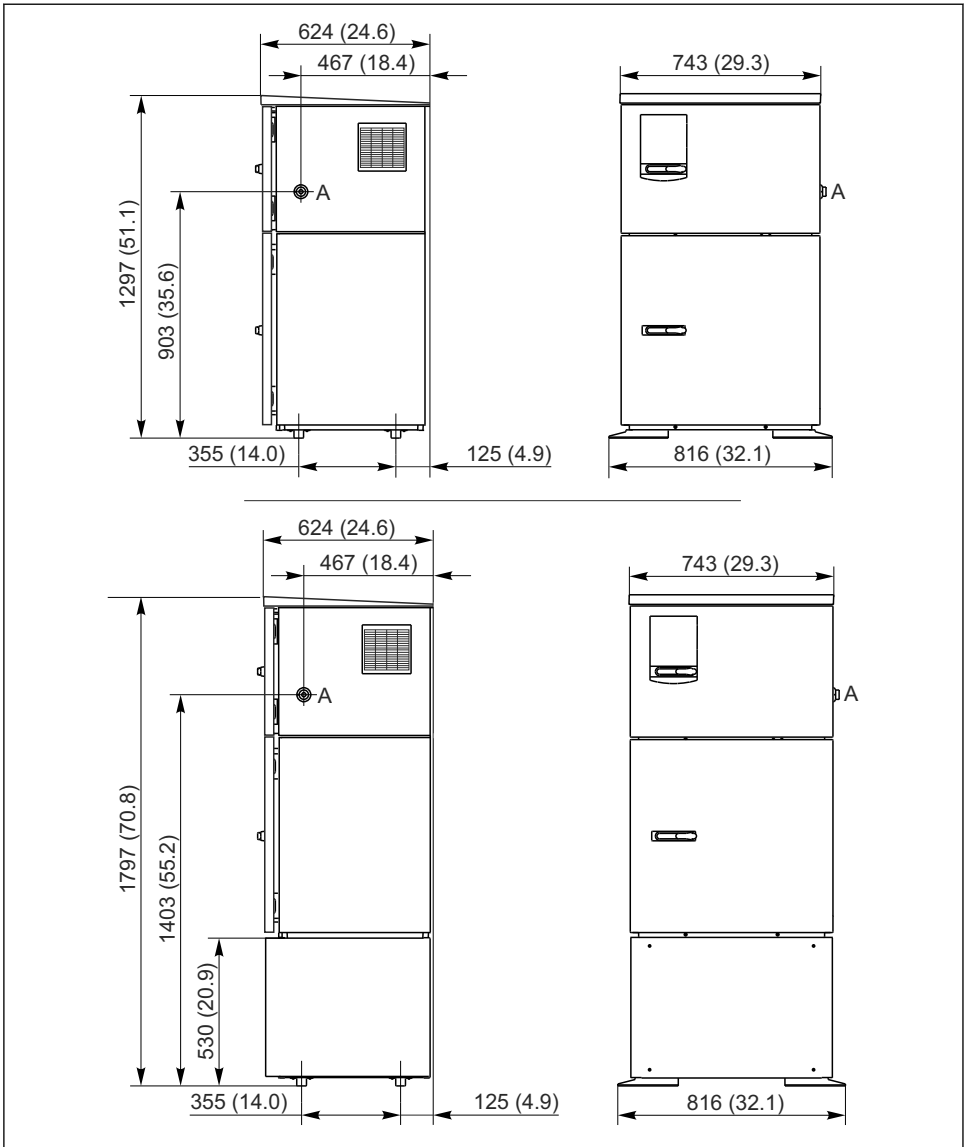


A0025857

5 Mål for Liquistation, plastversion, uden/med fod. Måleenhed mm (in)

A Sugelinjetilslutning





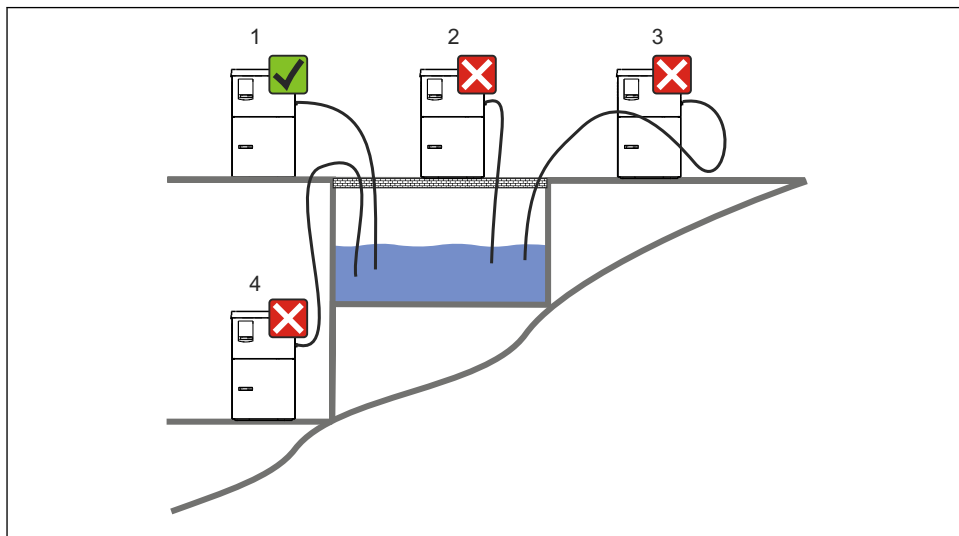
A0024423

6 Mål for Liquistation, version i rustfrit stål, med/uden fod. Måleenhed mm (in)

A Sugelinjetilslutning

## 5.1.2 Installationssted

### For version med prøvepumpe



A0024411

7 Monteringsforhold for Liquistation

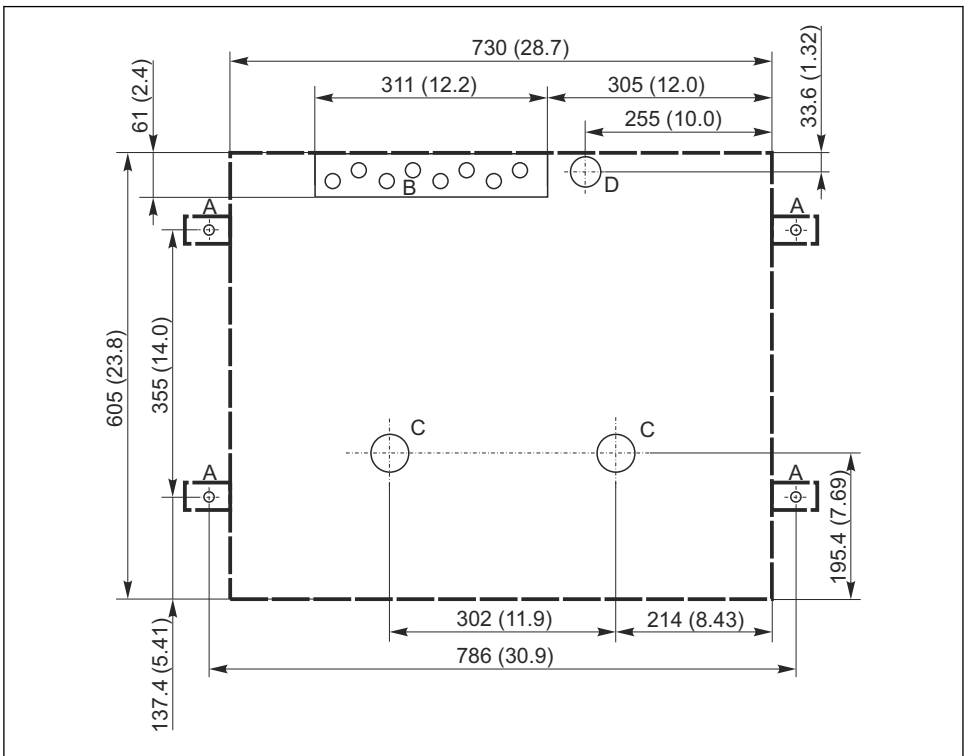
Monteringsforhold
Sugelinjen skal føres med en nedadgående hældning til prøveudtagningspunktet.
Prøveudtageren må aldrig monteres på et sted, hvor den udsættes for aggressive gasser.
Undgå opsugningseffekter i sugelinjen.
Sugelinjen må ikke føres med en opadgående hældning til prøveudtagningspunktet.

Bemærk følgende ved opstilling af instrumentet:

- Instrumentet skal opstilles på en plan overflade.
- Fastgør instrumentet forsvarligt til underlaget ved fastgørelsespunkterne.
- Beskyt instrumentet mod ekstra varme (f.eks. fra varmeapparater eller direkte sol).
- Beskyt instrumentet mod mekaniske vibrationer.
- Beskyt instrumentet mod kraftige magnetiske felter.
- Kontrollér, at luft kan strømme frit ved kabinettets sidepaneler. Instrumentet må ikke opstilles direkte op mod en væg. Der skal være en afstand i forhold til væggen på mindst 150 mm (5,9 tommer) i både højre og venstre side.
- Instrumentet må ikke opstilles direkte over indløbskanalen til et spildevandsbehandlingsanlæg.

### 5.1.3 Mekanisk tilslutning

#### Fundamentsplan



A0024406

8 Fundamentsplan. Måleenhed mm (in)

- A Fastgørelseselementer (4 x M10)
- B Kabelindgang
- C Udløb for kondensat og overløb > DN 50
- D Prøveforsyning nedefra > DN 80
- Mål for Liquistation

### 5.1.4 Tilslutning for prøveudtagningsindløb og for version med prøveudtagningspumpe

- Maksimal sugehøjde:
  - Vakuumpumpe: ekstraudstyr 8 m (26 ft)
  - Peristaltikpumpe: standard 8 m (26 ft)
- Maksimal slangelængde: 30 m (98 ft)
- Slangetilslutningens diameter
  - Vakuumpumpe: Indvendig diameter på 10 mm (3/8 tomme) 13 mm (1/2 tomme) , 16 mm (5/8 tomme) eller 19 mm (3/4 tomme)
  - Peristaltikpumpe: Indvendig diameter på 10 mm (3/8 tomme)
- Indløbshastighed:
  - > 0,6 m/s (> 1,9 ft/s) for 10 mm (3/8 tomme) ID, iht. Ö 5893, US EPA
  - > 0,6 m/s (> 1,9 ft/s) ved en indvendig diameter ≤ 13 mm (1/2 tomme), iht. EN 25667, ISO 5667
  - > 0,5 m/s (> 1,6 ft/s) ved en indvendig diameter ≤ 13 mm (1/2 tomme), iht. EN 25667, ISO 5667

#### Bemærk følgende ved opstilling af instrumentet:

- Sugelinjen skal altid føres, så den hælder opad fra prøveudtagningspunktet til prøveudtageren.
- Prøveudtageren skal placeres over prøveudtagningspunktet.
- Undgå opsugningseffekter i sugelinjen.

#### Krav til prøveudtagningspunktet:

- Sugelinjen må ikke sluttes til et system, der er under tryk.
- Brug sugefiltret til at beskytte mod grove og slibende stoffer og stoffer, som kan medføre tilstopning.
- Nedsænk sugelinjen i flowretningen.
- Udtag prøven på et repræsentativt punkt (ved turbulent flow ikke direkte i bunden af kanalen).

#### Nyttigt prøveudtagningsstilbehør

Sugefilter:

Beskytter mod grove stoffer og stoffer, som medfører risiko for tilstopning.

## 5.2 Opsætnings af instrumentet

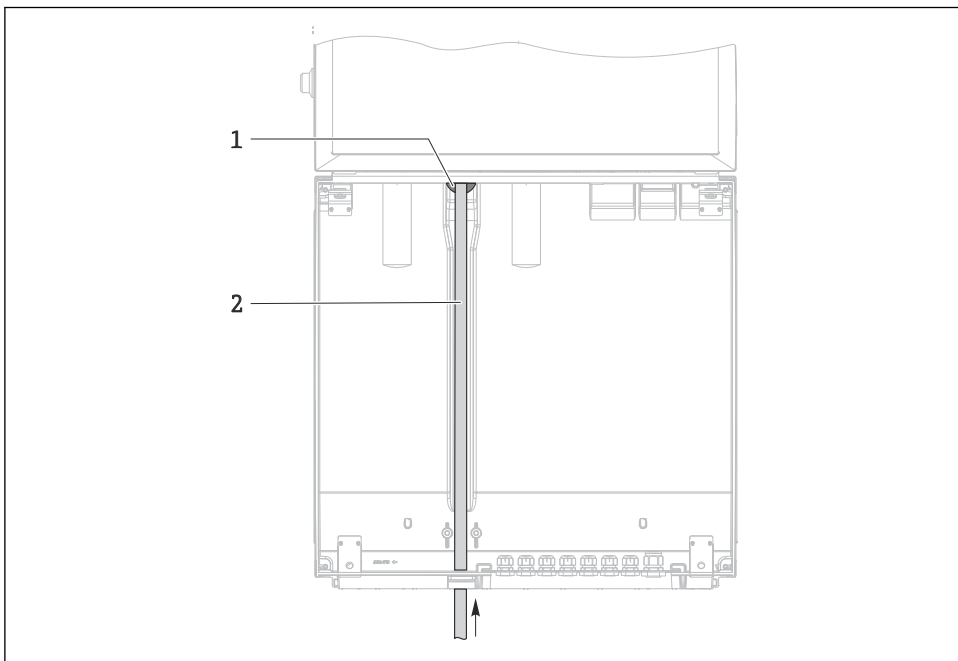
### 5.2.1 Tilslutning af sugelinjen i siden på version med Pumpe

1. Vær opmærksom på installationsbetingelserne, når instrumentet installeres.
2. Før sugelinjen fra prøveudtagningspunktet til instrumentet.
3. Sæt en slangeadapter på slangen.
4. Fastgør slangeadapteren med en snekkedrevsslangeklemme.
5. Skru sugelinjen fast til instrumentets slangetilslutning.

### 5.2.2 Tilslutning af sugelinjen nedefra på version med pumpe

Hvis sugelinjen tilsluttes nedefra, føres sugelinjen op bag prøveudtagningsrummets bagpanel.

1. Fjern det bagerste panel fra doseringsrummet og prøverummet på forhånd.
2. Fjern drænproppen fra slangeforskrningen på bagsiden af instrumentets fod.
3. Før sugelinjen opad og gennem åbningen mod den forreste del, som vist.

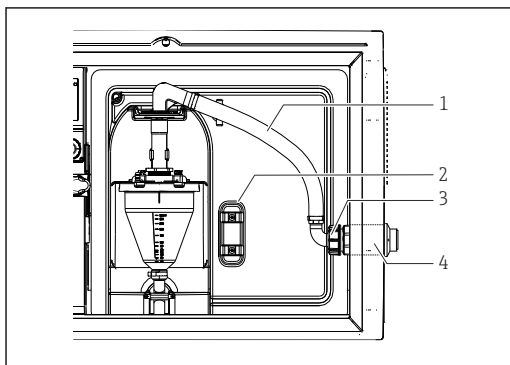


A0013704

#### 9 Prøveforsyning nedefra

- 1 Forskruring til sugelinje
- 2 Sugelinje

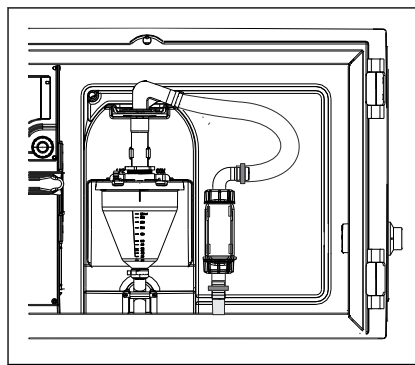
## Tilslutning af sugelinjen på version med vakuumpumpe



A0013707

10 Tilslutning af sugelinjen fra siden (tilstand ved levering)

- 1 Slange
- 2 Fastgørelsesklemme til slangeforskruning
- 3 Gevindadaptermøtrik
- 4 Husets forskruning



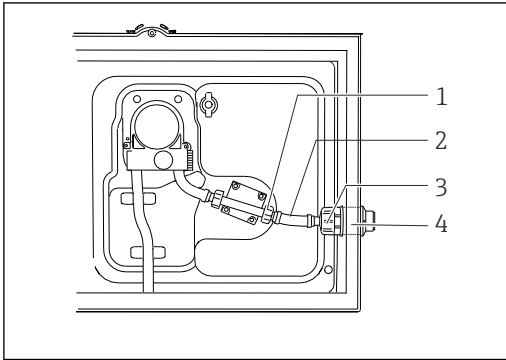
A0013708

11 Sugelinje tilsluttet nedefra

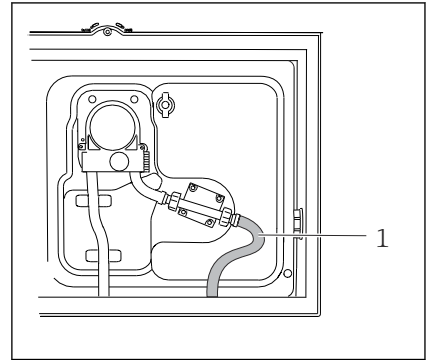
### Ændring af sugelinjen fra tilslutning i siden til tilslutning nedefra

1. Skru gevindadaptermøtrikken af (punkt 3).
2. Skru slangeforskruningen (punkt 4) af sidepanelet.
3. Anbring slangeforskruningen i fastgørelsesklemmen (punkt 2) som vist på tegningen.
4. Skru slangen godt fast ovenfra.
5. Anbring den medfølgende slangeadapter på sugelinjen, og skru den fast på slangeforskruningen nedefra.
6. Monter de medfølgende blindpropper.

## Tilslutning af sugelinjen på version med peristaltikpumpe



A0013705



A0013706

12 Tilslutning af sugelinjen fra siden (tilstand ved levering)

13 Sugelinje tilsluttet nedefra

- 1 Lille gevindadaptermøtrik
- 2 Slange
- 3 Gevindadaptermøtrik
- 4 Husets forskruring

### Ændring af sugelinjen fra tilslutning i siden til tilslutning nedefra

1. Skru gevindadaptermøtrikken (punkt 3) og slangeforskruringen (punkt 4) af sidepanelet.
2. Skru den lille gevindadaptermøtrik af (punkt 1), og fjern slangen.
3. Sæt en slangeadapter på slangen.
4. Fastgør slangeadapteren med en snekkedrevsslangeklemme.
5. Tilslut sugelinjen nedefra som vist på tegningen.
6. Monter de medfølgende blindpropper.

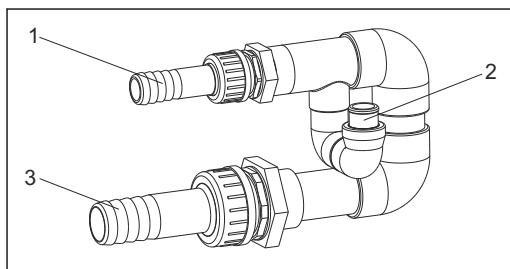
## 5.3 Prøveudtagning med en flowkonstruktion

Prøven udtages enten direkte fra den installerede flowkonstruktion i bunden eller fra en ekstern flowkonstruktion.

Flowkonstruktionen anvendes til prøveudtagning i systemer under tryk, f.eks.:

- Tanke, som er anbragt i højden
- Trykrørføring
- Transport ved hjælp af eksterne pumper

Den maksimale flowhastighed er 1000 til 1500 l/t.



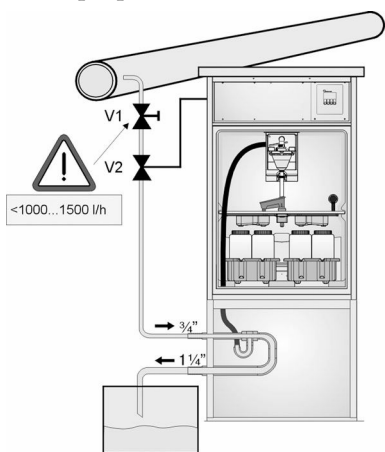
A0013127

- 1 Flowkonstruktionens indløb: 3/4"
- 2 Prøveudtagningsstilslutning
- 3 Flowkonstruktionens udløb: 1 1/4"

14 Tilslutninger på flowkonstruktion 71119408

**i** Flowkonstruktionens udløb må ikke være under tryk (f.eks. afløb, åben kanal).

### Eksempel på anvendelsesområde: Prøveudtagning fra en trykrørledning



A0023437

15 Prøveudtagning fra en trykrørledning

- V1 Membranventil  
 V2 Kugleventil  
 3 Flowkonstruktion

Brug membranventil 1 til at indstille den maksimale flowhastighed til mellem 1000 l/t og 1500 l/t. Når prøveudtagningscyklussen starter, kan en af relæudgangene anvendes til at styre og åbne kugleventil 2. Mediet flyder gennem røret og flowkonstruktionen til udløbet. Efter udløbet af den justerbare forsinkelsestid udtages prøven direkte fra flowkonstruktionen. Kugleventil 2 lukkes igen, så snart prøven er udtaget.

**i** Kugleventilen og membranventilen indgår ikke i leverancen. Indhent eventuelt et tilbud fra dit lokale Endress+Hauser-salgssted.

## 5.4 Kontrol efter installation

1. Kontrollér, at sugelinjen er korrekt tilsluttet og fastgjort til instrumentet.
2. Kontrollér visuelt, at sugelinjen er installeret korrekt fra prøveudtagningspunktet til instrumentet.
3. Kontrollér, at distributionsarmen aktiveres korrekt.



4. Lad prøveudtageren hvile i mindst 12 timer efter opsætning, før den tændes. Ellers er der risiko for beskadigelse af klimastyringsmodulet.

## 6 Elektrisk 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.
- ▶ Kontroller **før** tilslutningsarbejde udføres, at der ikke er spændingsførende kabler.

### BEMÆRK

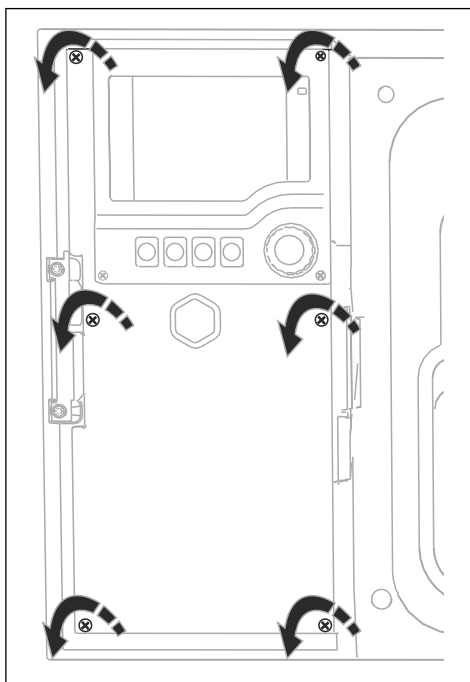
#### **Instrumentet har ikke en strømafbruder**

- ▶ Kunden er selv ansvarlig for at levere en sikring med maksimumseffekt på 10 A. Overhold de lokale installationsbestemmelser.
- ▶ Brug en HBC-sikring med 10 A, 250 V AC til prøveudtagere med CSA-godkendelse.
- ▶ Afbryderen skal være en switch eller strømafbruder og skal mærkes som afbryder for instrumentet.
- ▶ Den beskyttende jordforbindelse skal tilsluttes før alle de øvrige forbindelser. Der er risiko for fare, hvis den beskyttende jordforbindelse er afbrudt.
- ▶ Der skal være en afbryder i nærheden af instrumentet.
- ▶ For versioner med 24 V skal strømforsyningen ved spændingskilden isoleres i forhold til kabler, som transporterer lav spænding (110/230 V AC), med dobbelt eller forstærket isolering.

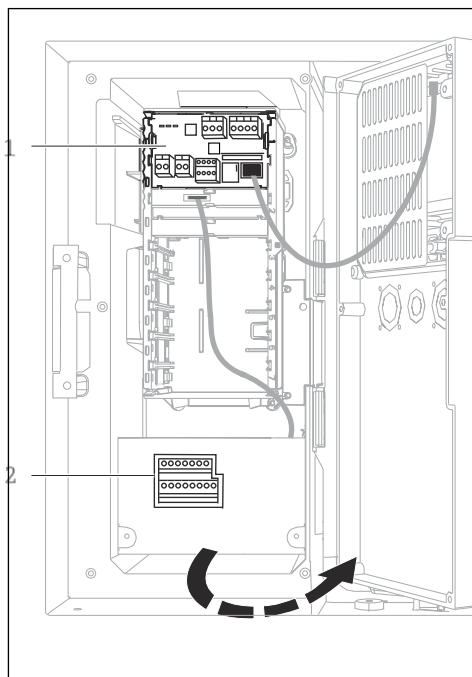
#### **Betjening med ikke-stationært strømkabel sluttet til prøveudtageren (ekstraudstyr)**

## 6.1 Tilslutning af sensorerne

### 6.1.1 Tilslutningsrum i controller-huset



A0012843



A0042244

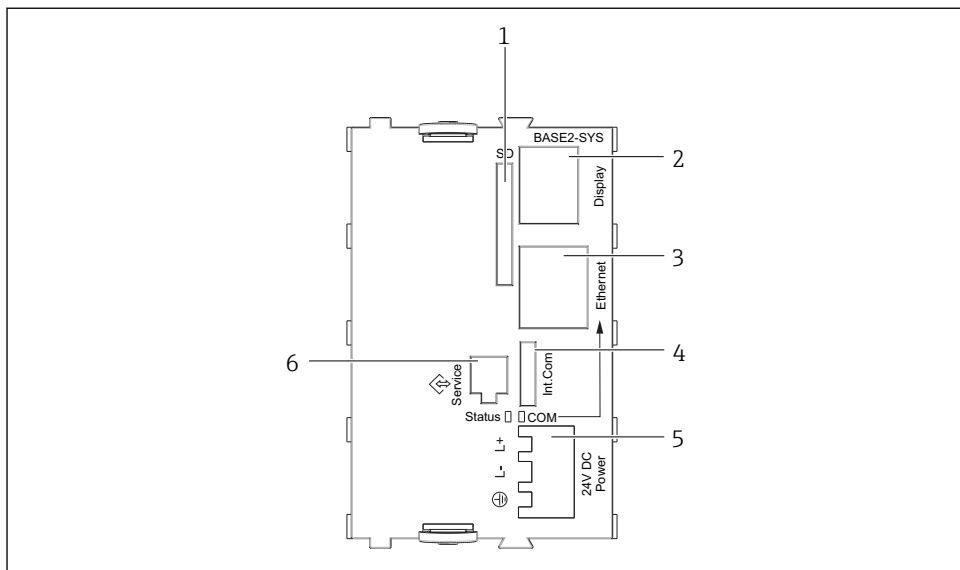
- 1 1 E-basemodul
- 2 Controller til prøveudtager

Åbent displaydæksel, version med E-basemodul

Controller-huset har et separat tilslutningsrum. Frigør dækslets seks skruer for at åbne tilslutningsrummet:

- ▶ Frigør dækslets seks skruer med en Phillips-skruetrækker for at åbne displaydækslet.

## 6.1.2 Beskrivelse af basismodul SYS



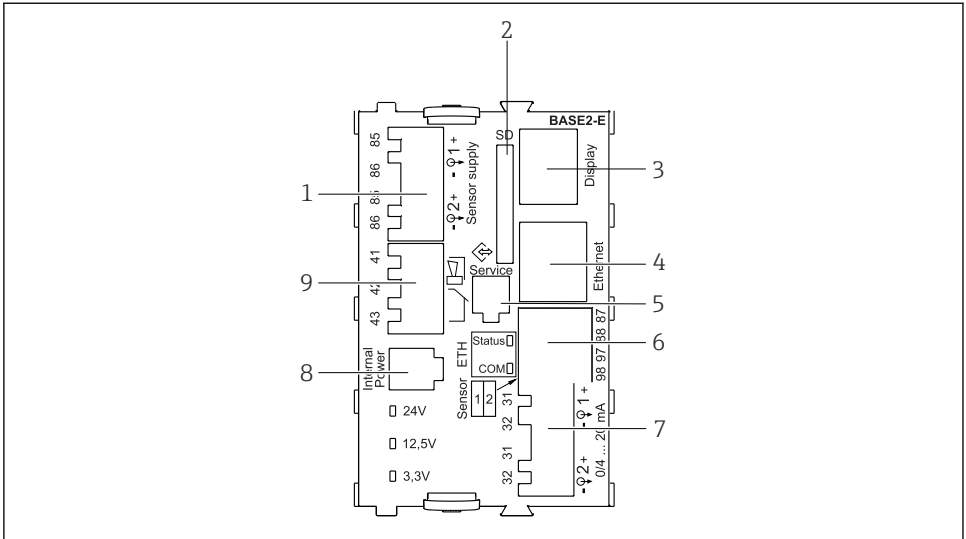
A0042245

### 16 SYS (BASE2-SYS)-basemodul

- 1 Plads til SD-kort
- 2 Plads til displaykabel<sup>1)</sup>
- 3 Ethernet-grænseflade
- 4 Tilslutningskabel til prøveudtagerens controller<sup>1)</sup>
- 5 Spændingstilslutning<sup>1)</sup>
- 6 Servicegrænseflade<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Intern enhedsforbindelse, afbryd ikke stikket.

### 6.1.3 Beskrivelse af basismodul E



A0042273

17 BASE2-E

- 1 Strømforsyning til digitale sensorer med fast kabel med Memosens-protokol
- 2 Plads til SD-kort
- 3 Stik til displaykabel<sup>1)</sup>
- 4 Ethernet-grænseflade
- 5 Servicegrænseflade
- 6 Tilslutninger for 2 Memosens-sensorer
- 7 Strømgange
- 8 Stil til det interne strømforsyningskabel<sup>1)</sup>
- 9 Tilslutning af alarmrelæ

<sup>1)</sup> Intern instrumenttilslutning. Frakobl ikke stikket!

## 6.1.4 Sensortyper med Memosens-protokol

### 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 sensorer</li> <li>▪ Oxygensensorer (amperometrisk og optisk)</li> <li>▪ Konduktivitetssensorer med konduktiv måling af konduktivitet</li> <li>▪ Klorsensorer (desinficering)</li> </ul>
	Fast kabel	Konduktivitetssensorer med induktiv måling af konduktivitet
Digitale sensorer med ekstra intern strømforsyning	Fast kabel	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Turbiditetssensorer</li> <li>▪ Sensorer til grænseflademåling</li> <li>▪ Sensorer til måling af den spektrale absorptionskoefficient (SAC)</li> <li>▪ Nitratsensorer</li> <li>▪ Optiske oxygensensorer</li> <li>▪ Ionfølsomme sensorer</li> </ul>

## 6.1.5 Tilslutning af sensorer med Memosens-protokol

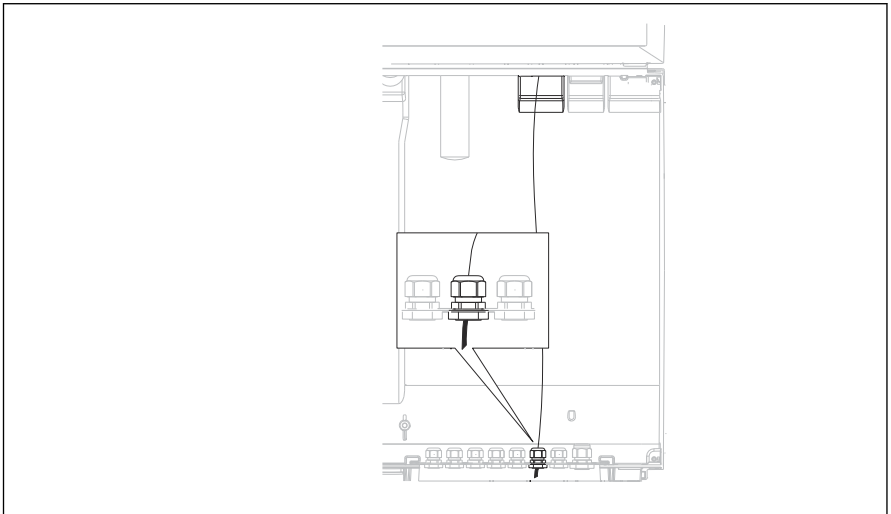


### I tilfælde af et instrument med én kanal:


Venstre Memosens-indgang på basismodulet skal bruges!

### 6.1.6 Sensortilslutning

- Før sensorkablet langs bagpanelet til controller-huset på forsiden. →  47 og →  48

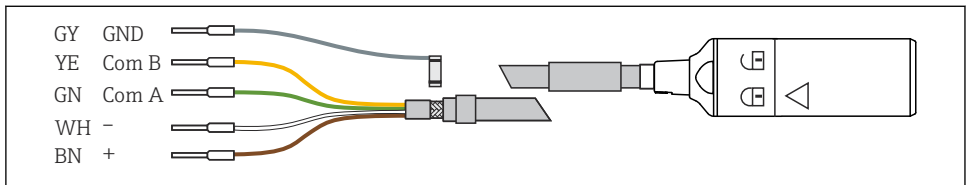


A0016360

 18 Forskruning til controlleren



Brug så vidt muligt kun terminerede originale kabler.

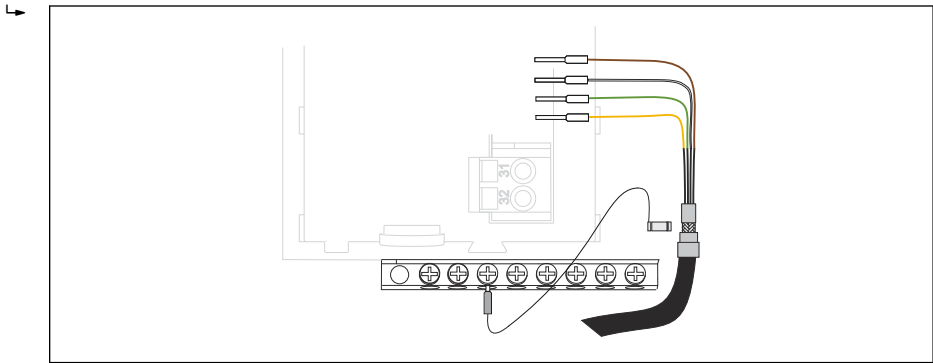


A0024019

 19 Eksempel på et Memosens CYK10-datakabel

### Tilslutning af sensorkablets terminalrør til E-basismodulet

- ▶ Jordforbind kablets udvendige afskærmning via metalforskrningen til venstre for E-basismodulet.



A0028930

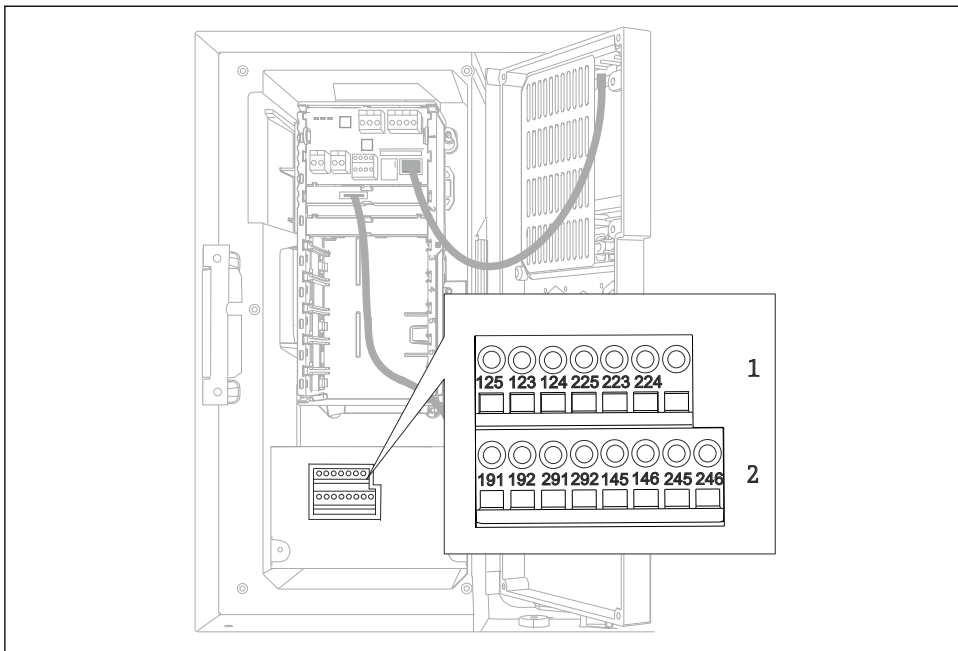
 20 Klemrække

## 6.2 Tilslutning af prøveudtagercontrolleren

Tilslutningerne til prøveudtagerens controller findes i controller-huset (→  27).



## 6.2.1 Ledningsføring af de analoge indgange og binære indgange/udgange

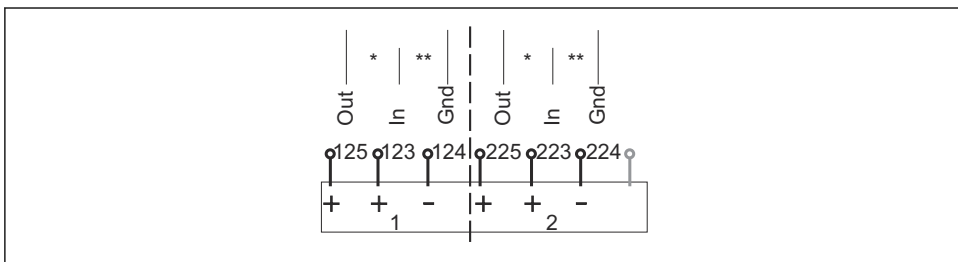


A0042282

### 21 Klemmernes placering

- 1 Analog indgang 1 og 2
- 2 Binære indgange/udgange

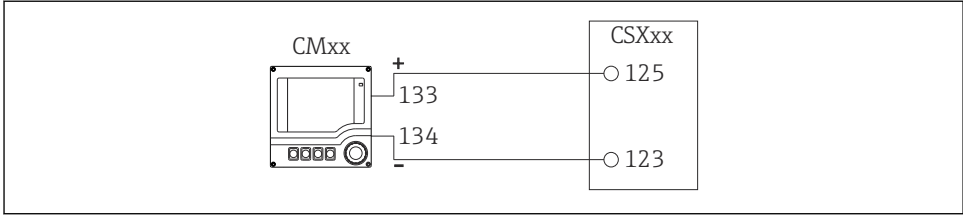
## 6.2.2 Analoge indgange



A0012989

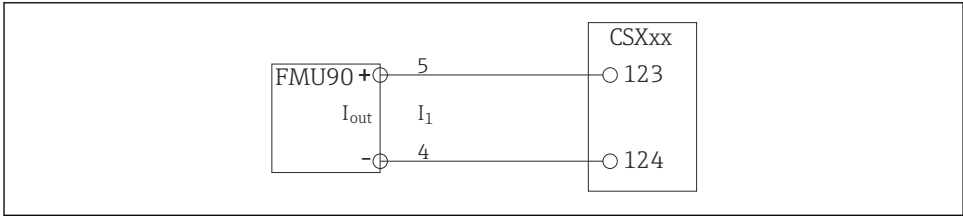
### 22 Tildeling af analog indgang 1 og 2

- \* Analog indgang til passive enheder (totrådet transmitter), Out- + In-klemmer (125/123 eller 225/223)
- \*\* Analog indgang til aktive enheder (firetrådet transmitter), In- + Gnd-klemmer (123/124 eller 223/224)



A0028652

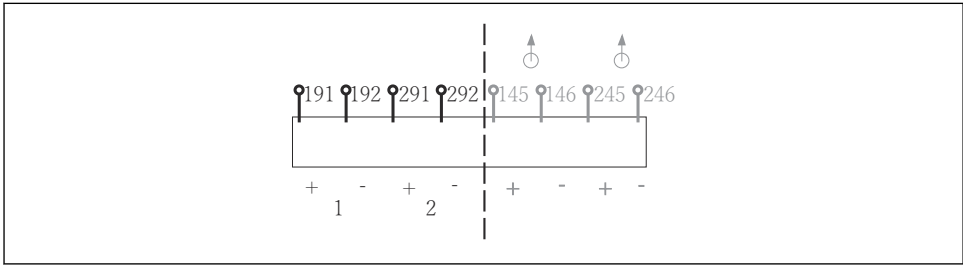
23 Med totrådet transmitter, f.eks. Liquiline M CM42



A0028653

24 Med firetrådet transmitter, f.eks. Prosonic S FMU90

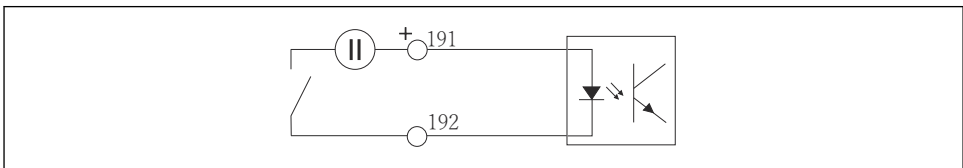
### 6.2.3 Binære indgange



A0013381


25 Tildeling af binær indgang 1 og 2

- 1 Binær indgang 1 (191/192)
- 2 Binær indgang 2 (291/292)

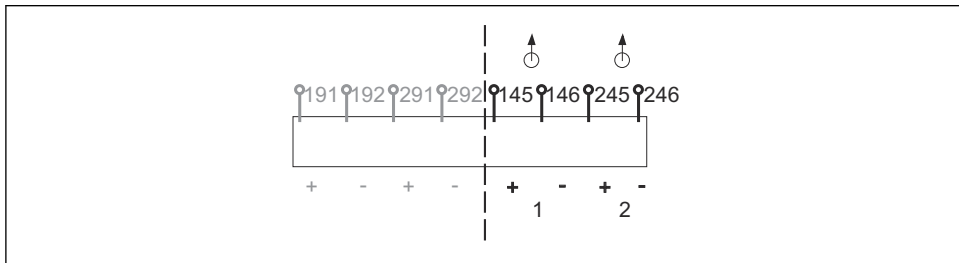


A0013404


26 Binær indgang med ekstern spændingskilde

Ved tilslutning til en intern spændingskilde skal klemmetilslutningen på bagsiden af doseringsrummet benyttes. Tilslutningen findes på den nederste klemliste (yderst til venstre, + og -), (→  49)

### 6.2.4 Binære udgange

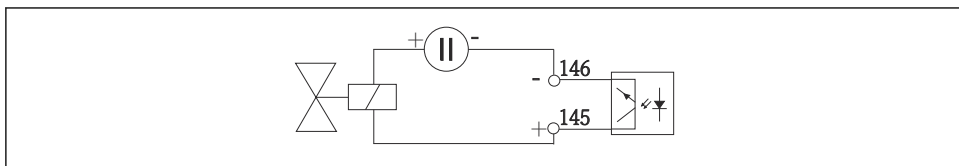


A0013382

 27 Tildeling af binær udgang 1 og 2


1 Binær udgang 1 (145/146)

1 Binær udgang 2 (245/246)

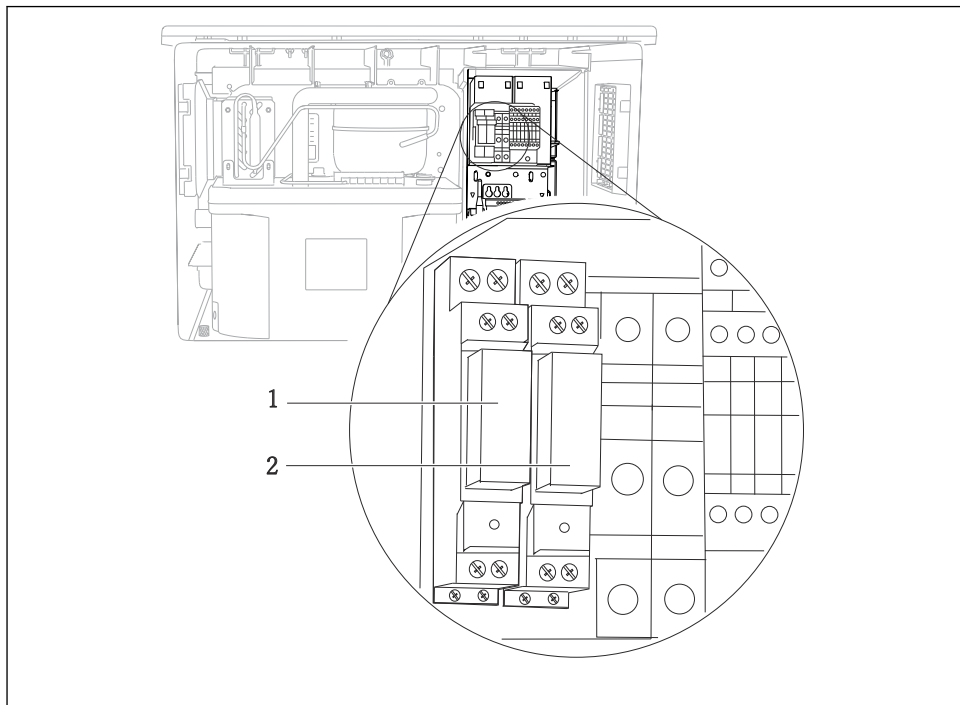


A0013407

 28 Binær udgang med ekstern spændingskilde

Ved tilslutning til en intern spændingskilde skal klemmetilslutningen på bagsiden af doseringsrummet benyttes. Tilslutningen findes på den nederste klemliste (yderst til venstre, + og -) (→  49)

## 6.3 Tilslutning af signaltransmitteren til alarmrelæet

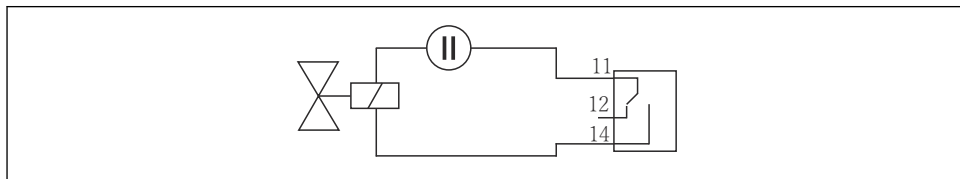


A0016343

### 29 Relæ

- 1 Binær udgang 1
- 2 Binær udgang 2

Relæet til venstre aktiveres med binær udgang 1, mens relæet til højre aktiveres af binær udgang 2.



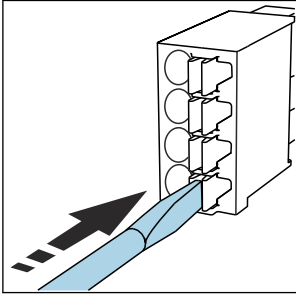
A0016348

### 30 Eksempel på tilslutning for binære udgange med relæ

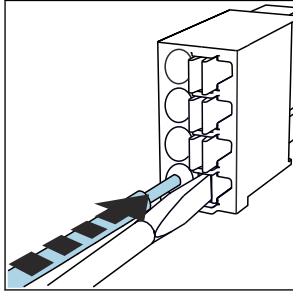
## 6.4 Tilslutning af kommunikationen

### 6.4.1 Ledningsføringskabler ved kabelklemmer

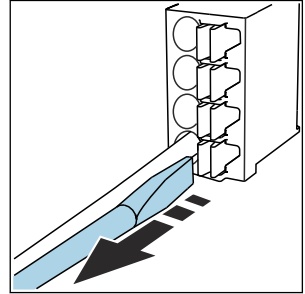
*Plugin-klemmer til Memosens- og PROFIBUS-/RS485-tilslutninger*



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



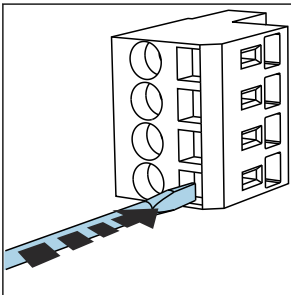
- ▶ Indfør kablet, indtil det ikke kan komme længere.



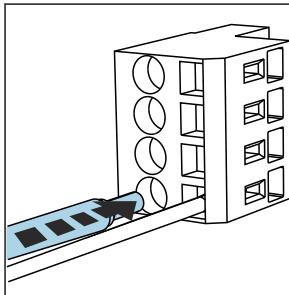
- ▶ Fjern skruetrækkeren (lukker klemmen).

**i** 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.

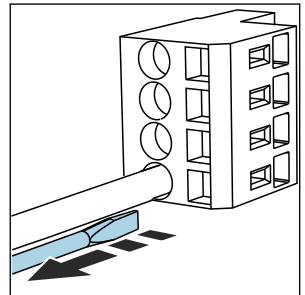
*Alle andre plugin-klemmer*



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

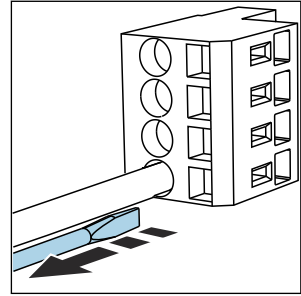
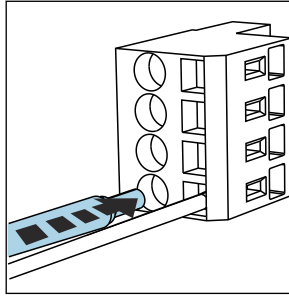
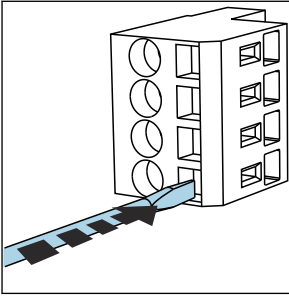


- ▶ Indfør kablet, indtil det ikke kan komme længere.



- ▶ Fjern skruetrækkeren (lukker klemmen).

**i** 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.

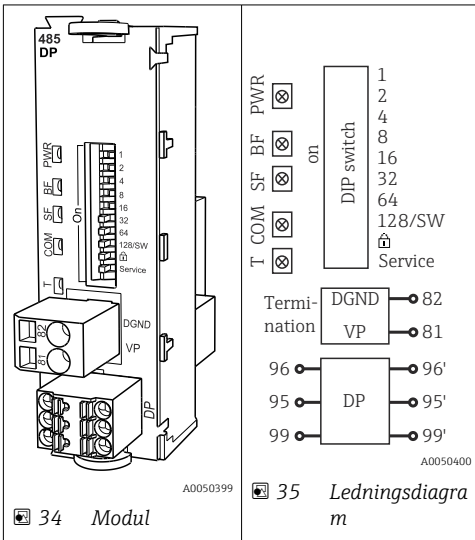


31 Tryk skruetrækkeren ind mod klemmen (åbner klemmen)

32 Indfør kablet, indtil det ikke kan komme længere

33 Fjern skruetrækkeren (lukker klemmen)

### 6.4.2 Modul 485DP



34 Modul

35 Ledningsdiagram

Klemme	PROFIBUS DP
95	A
96	B
99	Ikke tilsluttet
82	DGND
81	VP

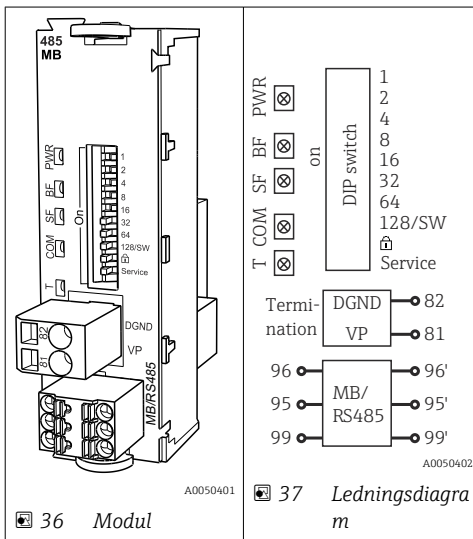
## LED'er foran på modul

LED	Betegnelse	Farve	Beskrivelse
PWR	Strøm	GN	Forsyningsspænding tilføres, og modulet er initialiseret.
BF	Busfejl	RD	Busfejl
SF	Systemfejl	RD	Instrumentfejl
COM	Kommunikation	YE	PROFIBUS-meddelelse sendt eller modtaget.
T	Busterminering	YE	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Slukket = Ingen terminering</li> <li>▪ Tændt = Der bruges terminering</li> </ul>

## DIP-kontakter foran på modulet

DIP	Fabriksindstilling	Tildeling
1-128	TIL	Busadresse (→ "brugtagning/kommunikation")
⌢	FRA	Skrivebeskyttelse: "TIL" = konfiguration ikke mulig via bussen, kun via lokal betjening
Service	FRA	Afbruderen har ikke nogen funktion

## 6.4.3 Modul 485MB




Klemme	Modbus RS485
95	B
96	A

Klemme	Modbus RS485
99	C
82	DGND
81	VP

### LEDer foran på modul

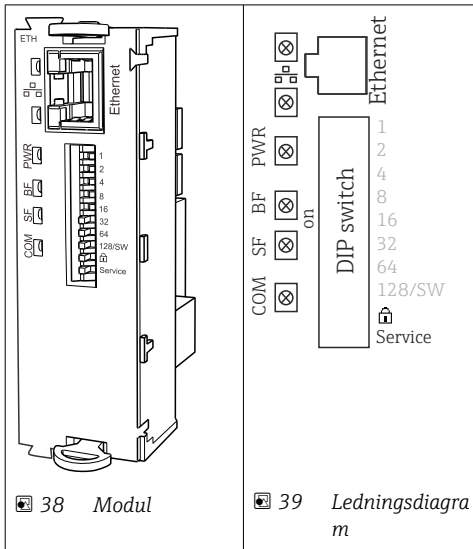
LED	Betegnelse	Farve	Beskrivelse
PWR	Strøm	GN	Forsyningsspænding tilføres, og modulet er initialiseret.
BF	Busfejl	RD	Busfejl
SF	Systemfejl	RD	Instrumentfejl
COM	Kommunikation	YE	Modbus-meddelelse sendt eller modtaget.
T	Busterminering	YE	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Slukket = Ingen terminering</li> <li>■ Tændt = Der bruges terminering</li> </ul>

### DIP-kontakter foran på modulet

DIP	Fabriksindstilling	Tildeling
1-128	TIL	Busadresse (→ "Ibrugtagning/kommunikation")
	FRA	Skrivebeskyttelse: "TIL" = konfiguration ikke mulig via bussen, kun via lokal betjening
Service	FRA	Afbryderen har ikke nogen funktion




### 6.4.4 Modul ETH



#### LEDer foran på modul

LED	Betegnelse	Farve	Beskrivelse
RJ45	LNK/ACT	GN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Slukket = Tilslutning er ikke aktiv</li> <li>Tændt = Tilslutning er aktiv</li> <li>Blinker = Datatransmission</li> </ul>
RJ45	10/100	YE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Slukket = Transmissionshastighed 10 MBit/s</li> <li>Slukket = Transmissionshastighed 100 MBit/s</li> </ul>
PWR	Strøm	GN	Forsyningsspænding tilføres, og modulet er initialiseret
BF	Busfejl	RD	Bruges ikke
SF	Systemfejl	RD	Instrumentfejl
COM	Kommunikation	YE	Modbus-meddelelse sendt eller modtaget

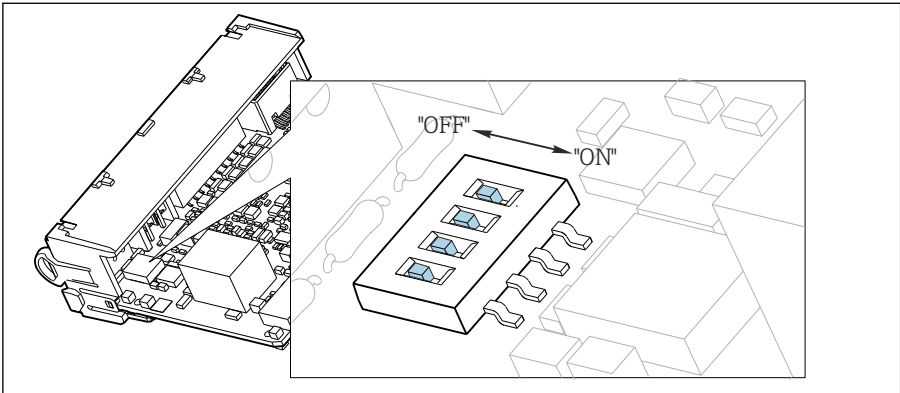
*DIP-kontakter foran på modulet*

DIP	Standardindstilling	Tildeling
1-128	TIL	Busadresse (→ "Ibrugtagning/kommunikation")
	FRA	Skrivebeskyttelse: "TIL" = konfiguration ikke mulig via bussen, kun via lokal betjening
Service	FRA	Hvis kontakten er indstillet til " <b>TIL</b> ", gemmes brugerindstillingerne for Ethernet-adressering, og de tilslutningsindstillinger, der er programmeret i instrumentet på fabrikken, aktiveres: IP-adresse=192.168.1.212, undernetmaske=255.255.255.0, gateway=0.0.0.0, DHCP=fra. Hvis kontakten er indstillet til " <b>FRA</b> ", genaktiveres de gemte brugerindstillinger.

### 6.4.5 Busterminering

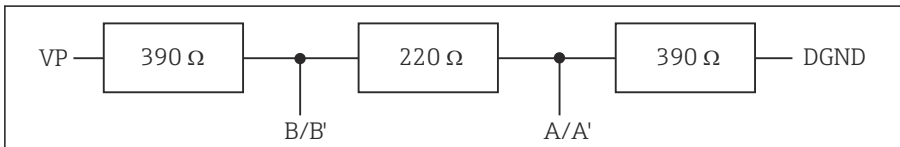
Bussen kan termineres på 2 måder:

#### 1. Intern terminering (via DIP-kontakt på modulkort)



40 DIP-kontakt til intern terminering

- ▶ Brug egnet værktøj som f.eks. en pincet til at flytte alle fire DIP-kontakter til positionen "TIL".
  - ↳ Den interne terminering bruges.



41 Struktur for intern terminering

#### 2. Ekstern terminering

DIP-kontakterne på modulkortet skal være i positionen "FRA" (fabriksindstilling).

- ▶ Slut den eksterne terminering til klemme 81 og 82 foran på modul 485DP eller 485MB for 5 V-strømforsyning.
  - ↳ Den eksterne terminering bruges.

## 6.5 Tilslutning af ekstra indgange, udgange eller relæer

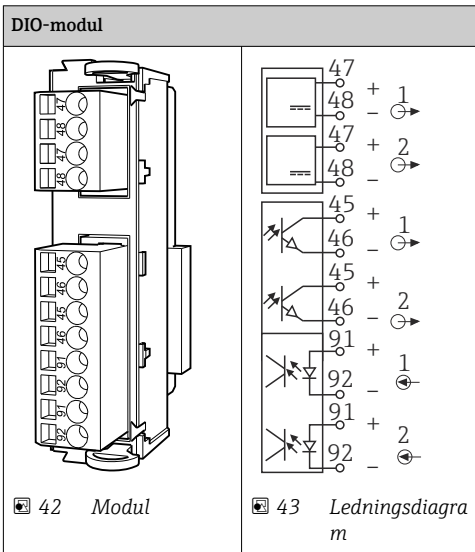
### ⚠ ADVARSEL

#### Modul ikke tildækket

Ingen beskyttelse mod stød. Fare for elektrisk stød!

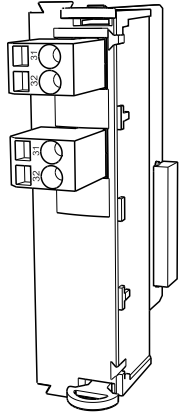
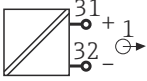
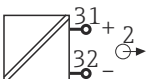
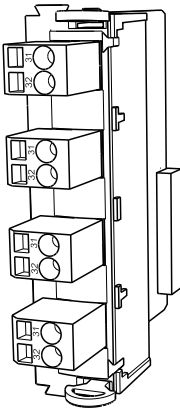
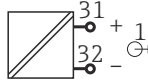
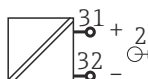
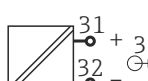
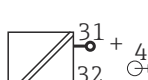




- ▶ Udskift eller udvid hardwaren til det **ikke-farlige område**: Fyld altid stikkene fra top til bund. Der må ikke være mellemrum.
- ▶ Hvis ikke alle stikkene bruges på instrumenter til det **ikke-farlige område**: Sæt altid en blindprop eller et endedæksel på stikket under det sidste modul. Dette sikrer, at enheden er beskyttet mod stød.
- ▶ Sørg for, at beskyttelse mod stød altid er garanteret, især for modulerer (2R, 4R, AOR).
- ▶ Det er ikke tilladt at foretage ændringer på hardware til det **farlige område**. Kun producentens serviceteam må konvertere et certificeret instrument til en anden version af det certificerede instrument. Dette inkluderer alle transmitterens moduler med integreret 2DS Ex-i-modul samt ændringer, der vedrører ikke-egensikre moduler.
- ▶ Hvis der kræves yderligere afskærmninger, skal de tilsluttes med PE centralt i kontaktskabet via klemrækker, som kunden sørger for.

### 6.5.1 Digitale indgange og udgange



**i** Der understøttes maks. 2 ekstra DIO-moduler

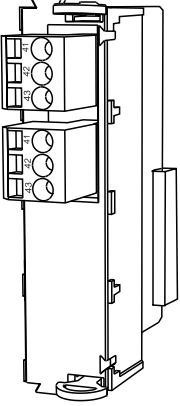
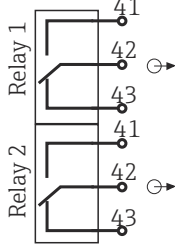
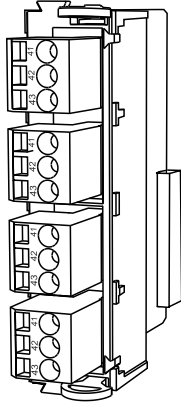
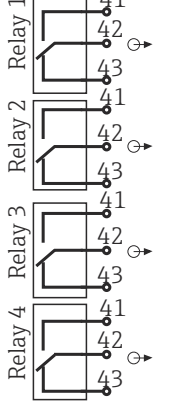




## 6.5.2 Strømdugange


2AO		4AO	
	<p>0/4 ... 20 mA</p>  		<p>0/4 ... 20 mA</p>    
 44 Modul	 45 Ledningsdiagram	 46 Modul	 47 Ledningsdiagram



Der understøttes maks. 6 strømdugange.

## 6.5.3 Relæer

Modul 2R		Modul 4R	
			
 48 Modul	 49 Ledningsdiagram	 50 Modul	 51 Ledningsdiagram

 Der understøttes maks. 4 relæudgange.

## 6.6 Tilslutning af forsyningsspændingen

### 6.6.1 Førings af kablet


- ▶ Før kablerne bag instrumentets bagpanel for at beskytte dem.
- Der er tilgængelige kabelforskrutninger (op til 8 stk. afhængigt af versionen) til kabelindgangen.
- Kabellængden fra fundamentet til klemmetilslutningen er ca. 1,7 m (5,6 ft).

### 6.6.2 Kabeltyper

- Strømforsyning: f.eks. NYY-J; 3 ledere; min. 2,5 mm<sup>2</sup>
- Analoge kabler, signalkabler og transmissionskabler: f.eks. LiYY 10 x 0,34 mm<sup>2</sup>

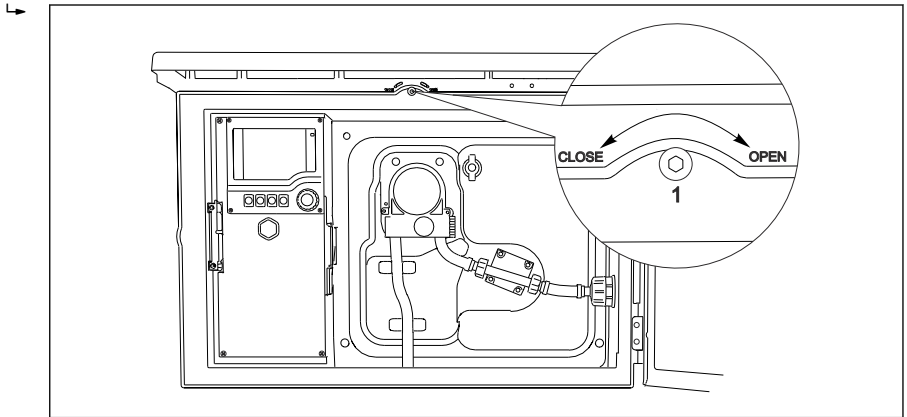
Klemmetilslutningen sidder under et ekstra beskyttelseslåg foroven bag på instrumentet.

- ▶ Det er derfor nødvendigt at afmontere instrumentets bagpanel for at tilslutte strømforsyningen inden ibrugtagning.

Klemmetværsnittet skal være mindst 2,5 mm<sup>2</sup> for instrumenter med 24 V-strømforsyning. Med 24 V-strømforsyning kan der bruges en strøm på op til 10 A. Hold derfor øje med spændingstabet på forsyningslinjen. Spændingen ved instrumentets klemmer skal være inden for det angivne område (→  50) .

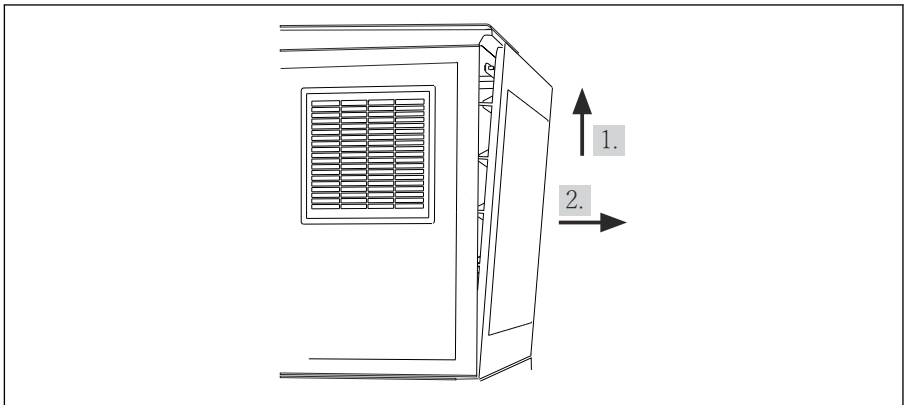
### 6.6.3 Afmontering af doseringsrummets bagpanel

1. Åbn lågen til doseringsrummet.
2. Frigør bagpanelet med en unbrakonøgle på 5 mm (0,17 tommer) ved at dreje låsen med uret.



A0012803

3.



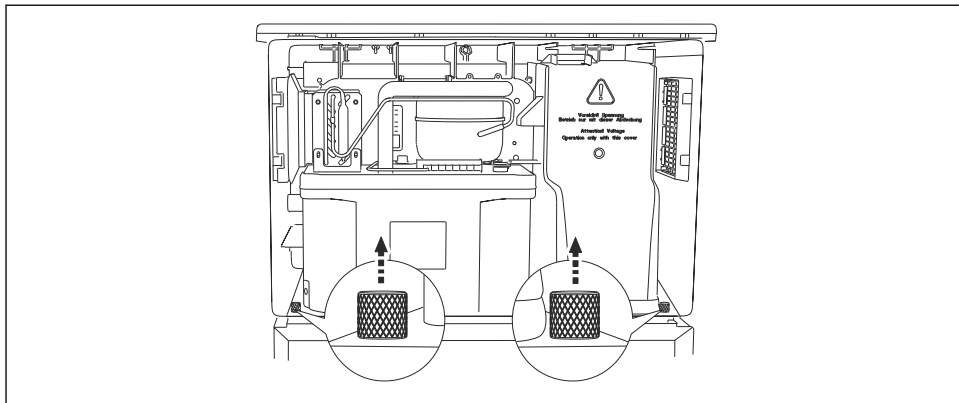
A0012826

 52

Løft op i det øverste bagpanel, og træk det af ved at trække bagud.

4. Fjern bagpanelet.

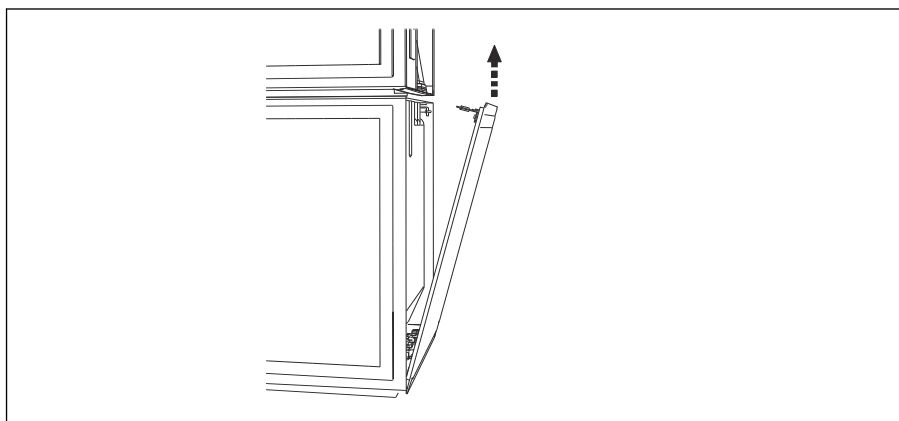
### 6.6.4 Afmontering af prøveudtagningsrummets bagpanel



A0012824

1. Fjern bolten på bagsiden af doseringsrummet.

2.



A0012824

Fjern bolten på bagpanelet.

### 6.6.5 Fjernelse af dækslet

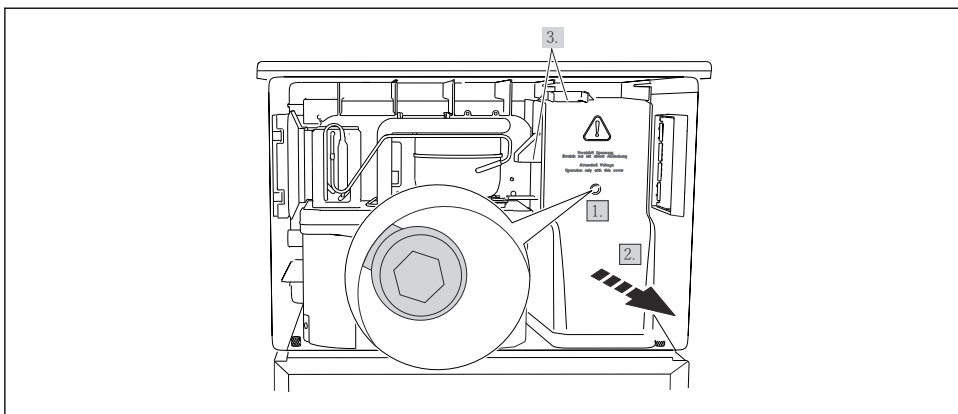
**⚠ ADVARSEL**

**Instrumentet er strømførende!**

Forkert tilslutning kan medføre personskade eller dødsfald

► Deaktiver strømmen til instrumentet, før du fjerner strømhedens dæksel.






A0012831

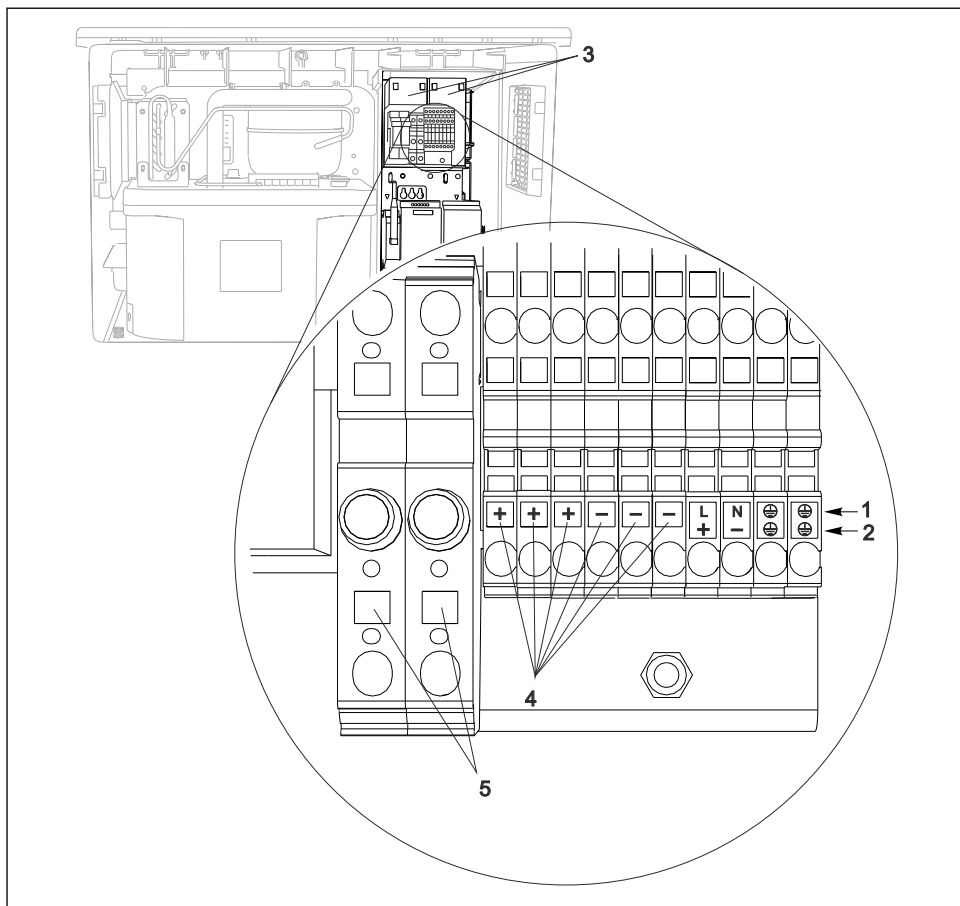
1. Frigør skruen med en unbrakonøgle (5 mm).
2. Fjern dækslet til strømforsyningen fra forsiden.
3. Sørg for, at tætningerne sidder korrekt i forbindelse med den efterfølgende montering.

#### 6.6.6 Klemmetildeling

Strømforsyningen tilsluttes ved hjælp af plugin-klemmer.

- ▶ Tilslut jord til en af jordtilslutningerne.

-  Batterier og sikringer er ekstraudstyr.  
Brug kun genopladelige batterier.



A0013237

### 53 Klemmetildeling

- 1 Tildeling: 100 til 120 V/200 til 240 V AC  $\pm 10\%$
- 2 Tildeling: 24 V DC  $+15/-9\%$
- 3 Genopladelige batterier (ekstraudstyr)
- 4 Intern 24 V-spænding
- 5 Sikringer (kun til batterier)

## 6.7 Særlige tilslutningsanvisninger

### 6.7.1 Klemmetildeling for indgangs-/udgangssignaler

#### Indgangssignaler

- 2 analoge signaler 0/4 til 20 mA
- 2 binære signaler  $> 100$  ms pulsbredde eller edge  
Signaler for digitale sensorer med Memosens-protokol (ekstraudstyr)

## Udgangssignaler

2 binære signaler > 1 s pulsbredde eller edge

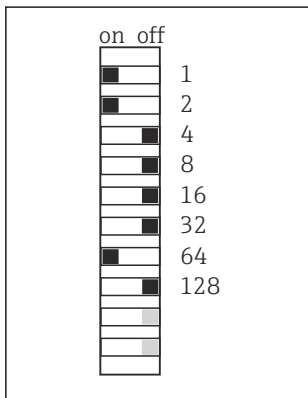
### 6.8 Hardwareindstillinger

#### Indstilling af busadressen

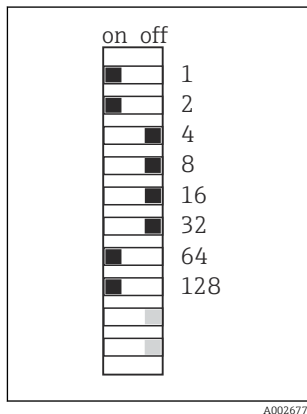
1. Åbn huset.
2. Indstil den ønskede busadresse via DIP-kontakterne for modul 485DP eller 485MB.



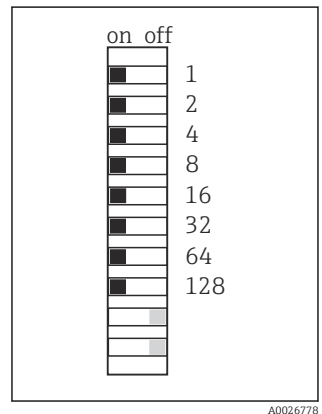
For PROFIBUS DP er gyldige busadresser alt mellem 1 og 126 og alt mellem 1 og 247 for Modbus. Hvis du konfigurerer en ugyldig adresse, aktiveres softwareadressering automatisk via den lokale konfiguration eller via fieldbus.



54 Gyldig PROFIBUS-adresse 67



55 Gyldig Modbus-adresse 195



56 Ugyldig adresse 255 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Ordrekonfiguration, softwareadressering er aktiv, softwareadresse konfigureret på fabrikken: PROFIBUS 126, Modbus 247



Yderligere oplysninger om "Indstilling af adressen via software" kan findes i betjeningsvejledningen →

### 6.9 Sikring af kapslingsklassen

Kun de mekaniske og elektriske tilslutninger, der beskrives i denne vejledning, og som er nødvendige for den påkrævede, beregnede brug, må foretages 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, som er løse eller ikke strammet ordentligt
- Der er ledende kabledere i instrumentet

## 6.10 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?

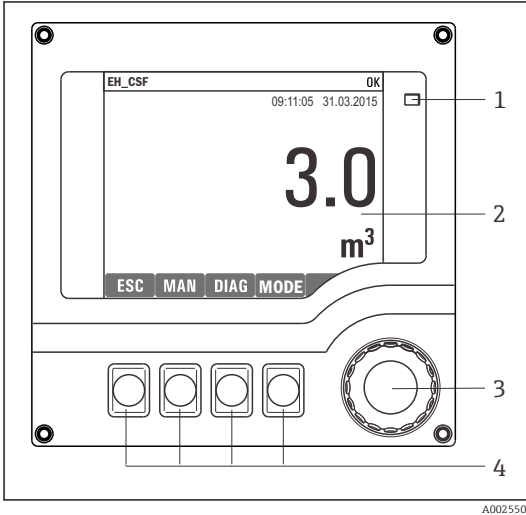
Elektrisk tilslutning

- ▶ Er de monterede kabler uden trækpåvirkninger?
- ▶ Er kablerne ført uden løkker og viklinger?
- ▶ Er signalkablerne tilsluttet korrekt iht. ledningsdiagrammet?
- ▶ Sidder alle plugin-klemmer ordentligt fast?
- ▶ Sidder alle tilslutningslederne sikkert i kabelklemmerne?

## 7 Betjeningsmuligheder

### 7.1 Oversigt over betjeningsmuligheder

#### 7.1.1 Display- og betjeningselementer

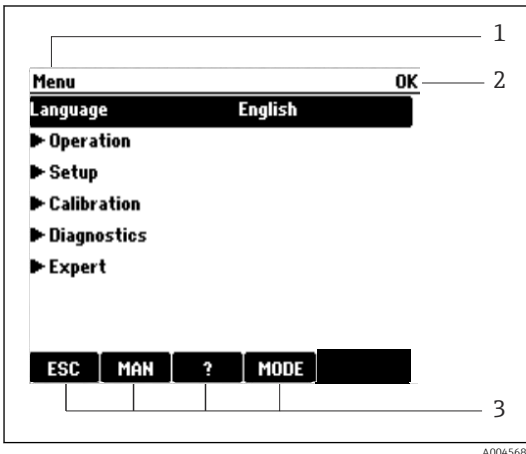


- 1 LED
- 2 Display (med rød displaybaggrund i alarmtilstand)
- 3 Navigatør (jog/dreje- og tryk/hold-funktion) Genvejstaster (funktionen afhænger af menuen)
- 4

57 Oversigt over betjening

### 7.2 Betjeningsmenuens struktur og funktion

#### 7.2.1 Display



- 1 Menusti og/eller instrumentbetegnelse
- 2 Statusindikator
- 3 Tildeling af funktionstaster, f.eks.:  
ESC: annullering eller afbrydelse af en prøveudtagningsproces  
MAN: manuel prøve  
?: Hjælp, hvis det er tilgængeligt  
MODE: skift instrumentet til standby, eller annuller programmet

58 Display (eksempel)

## 7.2.2 Konfigurationsmuligheder

### Kun visning

- Du kan kun læse værdierne, men kan ikke ændre dem.
- Typiske skrivebeskyttede værdier er: sensordata og systemoplysninger

### Pluklister

- Der vises en liste med valgmuligheder. I enkelte tilfælde kan de også blive vist i form af bokse med flere valgmuligheder.
- Normalt skal der vælges én valgmulighed, men i sjældne tilfælde kan der vælges en eller flere valgmuligheder.

### Numeriske værdier

- Du ændrer en variabel.
- Maksimum- og minimumværdierne for denne variabel vises på displayet.
- Konfigurer en værdi inden for disse grænser.

### Handlinger

- Du udløser en handling med den tilhørende funktion.
- Du kan se, at det pågældende punkt er en handling, hvis det har følgende symbol foranstillet: ▷
- Eksempler på typiske handlinger omfatter:
  - Sletning af logføringsposter
  - Lagring eller indlæsning af konfigurationer
  - Aktivering af rengøringsprogrammer
- Eksempler på typiske handlinger omfatter:
  - Start af et prøveudtagningsprogram
  - Start af manuel prøveudtagning
  - Lagring eller indlæsning af konfigurationer
- 

### Brugerdefineret tekst

- Du tildeles en individuel betegnelse.
- Indtast tekst. Du kan bruge tegnene i editoren til dette formål (store og små bogstaver, tal og specialtegn).
- Med funktionstasterne kan du:
  - Annullere indtastninger uden at gemme dataene (✕)
  - Slette tegnet foran markøren (↵)
  - Flytte markøren én position tilbage (←)
  - Afslutte indtastninger og gemme (✓)

## Tabeller

- Der bruges tabeller til at kortlægge matematiske funktioner eller angive uregelmæssige intervalprøver.
- En tabel kan ændres ved at navigere gennem rækker og kolonner med navigatøren og ændre cellernes værdier.
- Du redigerer kun de numeriske værdier. Controlleren klarer automatisk de tekniske enheder.
- Du kan tilføje rækker i tabellen (funktionstasten **INSERT**) eller slette dem (funktionstasten **DEL**).
- Du kan derefter gemme tabellen (funktionstasten **SAVE**).
- Du kan også når som helst annullere dine indtastninger vha. funktionstasten **X**.
- Eksempel: **Menu/Setup/Inputs/pH/Medie komp.**

	Temperature	pH
1	20.0 °C	pH 6.90
2	25.0 °C	pH 7.00
3	30.0 °C	pH 7.10

Menu... Inputs/pH/Medium comp. OK

INSERT DEL SAVE

## 7.3 Adgang til betjeningsmenuen via det lokale display

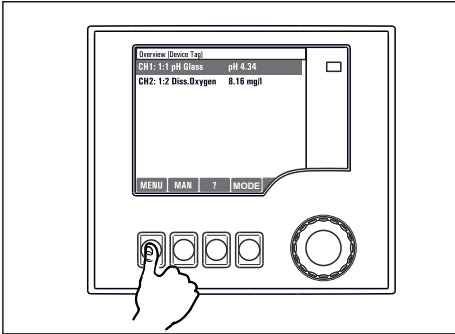
### 7.3.1 Betjeningskoncept

Instrumentet betjenes med:

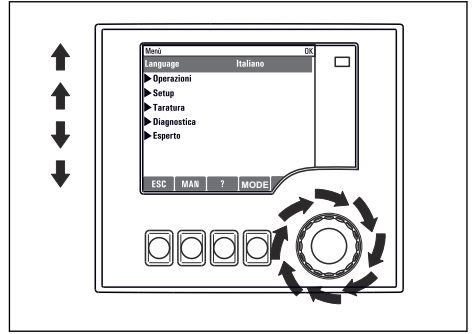
- Tryk på funktionstasten: vælg menuen direkte
- Drejning af navigatøren: flyt markøren i menuen
- Tryk på navigatøren: start en funktion
- Drejning af navigatøren: vælg en værdi (f.eks. fra en liste)
- Tryk på navigatøren: accepter den nye værdi



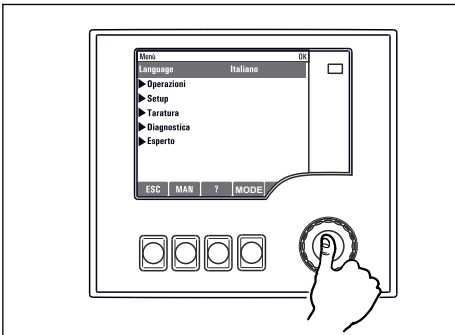
Eksempel:



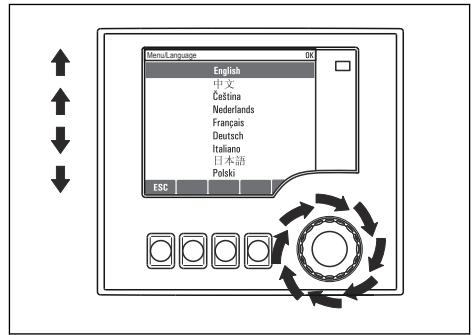
Tryk på funktionstasten: vælger menuen direkte



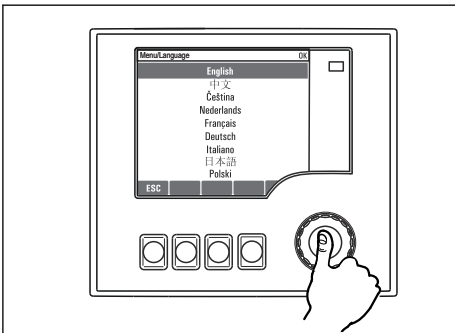
Drej navigatøren: flyt markøren i menuen



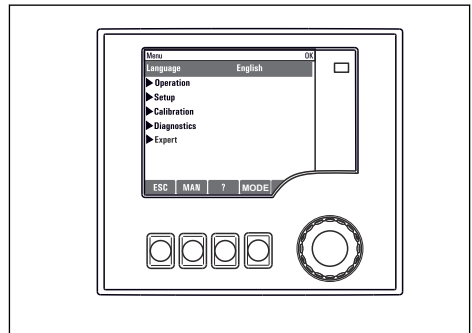
Tryk på navigatøren: start en funktion



Drej navigatøren: vælg en værdi (f.eks. fra en liste)



Tryk på navigatøren: accepter den nye værdi




↳ Den nye indstilling accepteres

## 7.3.2 Låsning eller oplåsning af betjeningstaster

### Låsning af betjeningstaster

- ▶ Tryk på navigatøren i mere end 2 sekunder
  - ↳ Der vises en kontekstmenu til låsning af betjeningstasterne.


Tasterne kan låses med eller uden beskyttelse med adgangskode. "Med adgangskode" betyder, at du kun kan låse tasterne op igen ved at angive den korrekte adgangskode. Indstil adgangskoden her: **MenuSetup/Generelle indstillinger/Extended setup/Data management/Change key lock password**

- ▶ Vælg, om taster skal låses med eller uden adgangskode.
  - ↳ Tasterne låses. Der kan ikke foretages flere indtastninger. Du kan se symbolet  i funktionstastlinjen.



Adgangskoden er 0000, når instrumentet leveres fra fabrikken. **Sørg for at notere eventuelle ændringer af adgangskoden**, da du ellers ikke selv kan låse tastaturet op.

### Oplåsning af betjeningstaster

1. Tryk på navigatøren i mere end 2 sekunder
  - ↳ Der vises en kontekstmenu til oplåsning af betjeningstasterne.
2. Vælg **Nøgleoplåsning**.
  - ↳ Tasterne låses straks op, hvis du ikke har valgt at låse med en adgangskode. Ellers bliver du bedt om at indtaste din adgangskode.
3. Kun hvis tastaturet er beskyttet med adgangskode: Indtast den rette adgangskode.
  - ↳ Tasterne låses op. Det er muligt at få adgang til alle betjeningsmulighederne igen. Symbolet  vises ikke længere på displayet.

## 8 Systemintegration

### 8.1 Integration af prøveudtageren i systemet

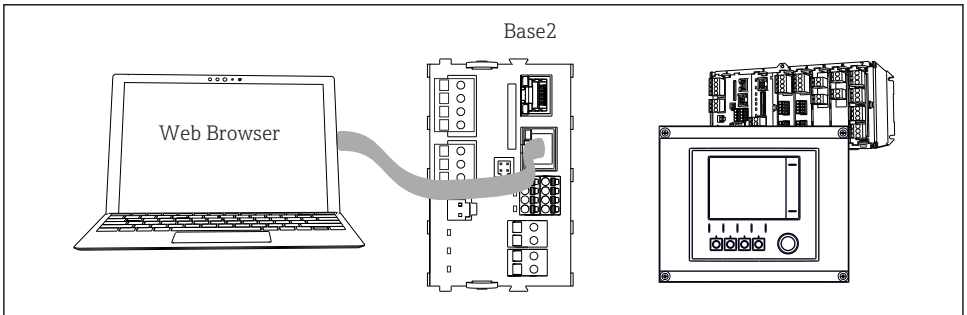
#### 8.1.1 Webserver



Versioner uden feltbus: Der kræves en aktiveringskode til webserveren.

#### Tilslutning af webserveren

- ▶ Slut computerens kommunikationskabel til Ethernet-porten på BASE2-modulet.



59 Webserver/Ethernet-forbindelse

A0039619

#### Oprettelse af dataforbindelsen

*Alle versioner med undtagelse af PROFINET:*

For at sikre, at instrumentet har en gyldig IP-adresse, skal du deaktivere DHCP-parameteren i Ethernet-indstillingerne. (**Menu/Setup/Generelle indstillinger/Extended setup/Ethernet/Settings**)

Du kan tildele IP-adressen manuelt i den samme menu (for punkt til punkt-tilslutninger).

*Alle versioner inklusive PROFINET:*


Du finder instrumentets IP-adresse og undernetmaske under: **DIAG/System information/Ethernet**.

1. Start din PC.
2. Start med at konfigurere en manuel IP-adresse under indstillingerne for netværksforbindelse i operativsystemet.

#### Eksempel: Microsoft Windows 10

3. Åbn Netværks- og delingscenter.
  - ↳ Ud over dit standardnetværk bør du se en ekstra Ethernet-tilslutning (f.eks. som et "uidentificeret netværk").
4. Vælg linket til denne Ethernet-forbindelse.
5. Vælg knappen "Egenskaber" i det pop op-vindue, der vises.

6. Dobbeltklik på "TCP/IPv4 (Internet Protocol Version 4)".
7. Vælg "Brug følgende IP-adresse".
8. Indtast den ønskede IP-adresse. Adressen skal være på det samme undernet som instrumentets IP-adresse, f.eks.:
  - ↳ IP-adresse for Liquiline: 192.168.1.212 (som tidligere konfigureret)
  - IP-adresse for PC: 192.168.1.213.
9. Start internetbrowseren.
10. Hvis der anvendes en proxyserver til at oprette forbindelse til internettet: Deaktiver proxyserveren (browserindstillinger under "Forbindelser/LAN-indstillinger").
11. Indtast instrumentets IP-adresse i adresselinjen (192.168.1.212 i eksemplet).
  - ↳ Det tager systemet en smule tid at oprette forbindelse, og derefter starter CM44-webserveren. Du bliver muligvis bedt om en adgangskode. Fabriksindstillingen er "admin" for brugernavnet og "admin" for adgangskoden.
12. Indtast følgende adresse(r) for at downloade logbøger:
  - ↳ 192.168.1.212/logbooks\_csv.fhtml (for logbøger i CSV-format)
  - 192.168.1.212/logbooks\_fdm.fhtml (for logbøger i FDM-format)

 Downloads i FDM-format kan sendes, gemmes og visualiseres sikkert med Endress +Hausers "Field Data Manager Software".

(→ [www.endress.com/ms20](http://www.endress.com/ms20))

Webserverens menustruktur er den samme som ved onsitebetjening.

## Menu/Setup

Device tag: Measuring point no. 1  
Device state: OK

Software version: 01.06.06


---

Home	▶ Basic setup ?	
	▶ General settings ?	
ESC	▶ Inputs ?	
CAL	▶ Outputs ?	
DIAG	▶ Additional functions ?	

---

Service
Additional Functions

A0026780

 60 Eksempel på webserver (menu/lsprog=Engelsk)

## Betjening

- Når der klikkes på et menunavn eller en funktion, svarer det til at trykke på navigatøren.
- Du kan nemt foretage indstillingerne via computerens tastatur.



I stedet for at bruge en internetbrowser kan du også bruge FieldCare til konfiguration via Ethernet. Ethernet DTM, som kræves til dette, er en integreret del af "Endress+Hauser Interface Device DTM Library".

## Heartbeat-verificering

Du kan også starte Heartbeat-verificering via webserveren. Det har den fordel, at du kan se resultaterne direkte i browseren og kan undgå at bruge et SD-kort.

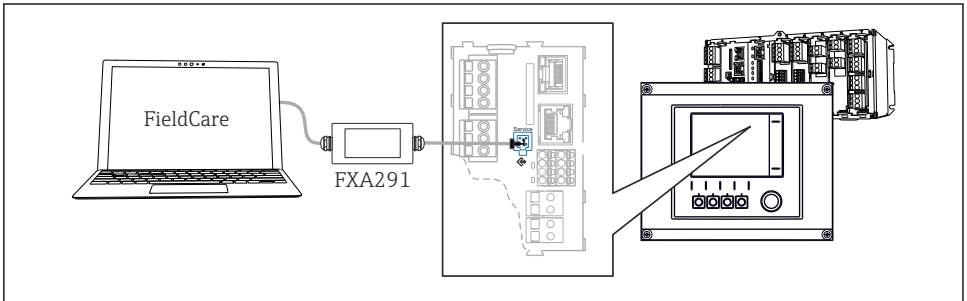
1. Åbn menuen: **Diagnostik/System test/Heartbeat**.
2. **▷Perform verification**.
3. Enten **▶Verifikation resultater** (hurtig visning og eksport til SD-kort) eller **Additional Functions** (yderligere menu under grænselinjen).
4. **Additional Functions/Heartbeat**: Vælg sproget for PDF-filen.
  - ↳ Verificeringsrapporten vises i browseren og kan udskrives, gemmes som en PDF-fil osv.

### 8.1.2 Servicegrænseflade

Du kan slutte instrumentet til en computer via servicegrænsefladen og konfigurere den, hvis du bruger "FieldCare". Desuden kan konfigurationer gemmes, overføres og dokumenteres.

## Tilslutning

1. Slut servicestikket til grænsefladen på Liquiline-basismodulet, og slut det til Commubox.
2. Slut Commubox via USB-forbindelsen til den computer, hvor FieldCare er installeret.



A0039618

### 61 *Oversigt over tilslutning*

## Oprettelse af dataforbindelsen

1. Start FieldCare.
2. Opret forbindelse til Commubox. Det gør du ved at vælge "CDI Communication FXA291" ComDTM.
3. Vælg derefter "Liquiline CM44x" DTM, og start konfigurationen.

Du kan nu starte onlinekonfiguration via DTM.

Onlinekonfiguration kan ikke bruges sammen med onsitebetjening, dvs. de to muligheder blokerer hinanden. På begge sider er det muligt at fjerne adgang fra den anden side.

### Betjening

- I DTM er menustrukturen den samme som ved onsitebetjening. Funktionerne for Liquiline-funktionstasterne kan findes i hovedvinduet til venstre.
- Når der klikkes på et menunavn eller en funktion, svarer det til at trykke på navigatøren.
- Du kan nemt foretage indstillingerne via computerens tastatur.
- Du kan bruge FieldCare til at gemme logbøger, tage backup af konfigurationer og overføre konfigurationer til andre instrumenter.
- Du kan også udskrive konfigurationer eller gemme dem som PDF'er.

### 8.1.3 Feltbussystemer

#### HART

Du kan kommunikere vha. HART-protokollen via strømudgang 1.

1. Slut HART-modemet eller den håndholdte HART-terminal til strømudgang 1 (kommunikationsbelastning 250 - 500 Ohm).
2. Opret forbindelse via dit HART-instrument.
3. Betjen Liquiline via HART-instrumentet. Det gøres ved at følge anvisningerne i vejledningen.



Flere oplysninger om HART-kommunikation findes på produktsiderne på internettet (→ BA00486C).

#### PROFIBUS DP

Ved hjælp af Modbus-modul 485DP eller 485MB og den relevante instrumentversion kan du kommunikere via PROFINET DP.

- ▶ Slut PROFIBUS-datakablet til klemmerne på feltbusmodulet som beskrevet .



Yderligere oplysninger om "PROFIBUS-kommunikation" kan findes på produktsiderne på internettet (→ SD01188C).

#### Modbus

Ved hjælp af Modbus-modul 485DP eller 485MB og den relevante instrumentversion kan du kommunikere via Modbus RS485.

Du bruger BASE2-modulet til Modbus TCP.

RTU- og ASCII-protokollerne er tilgængelige ved tilslutning via Modbus RS485. Du kan skifte til ASCII på instrumentet.

- ▶ Slut Modbus-datakablet til klemmerne på feltbusmodulet (RS 485) eller til RJ45-stikket på BASE2-modulet (TCP) som beskrevet.



Yderligere oplysninger om "Modbus-kommunikation" kan findes på produktsiderne på internettet (→ SD01189C).

### **EtherNet/IP**

Ved hjælp af BASE2-modulet og den relevante instrumentversion kan du kommunikere via EtherNet/IP.

- ▶ Slut EtherNet/IP-datakablet på RJ45-stikket på BASE2-modulet.



Yderligere oplysninger om "EtherNet/IP-kommunikation" kan findes på produktsiderne på internettet (→ SD01293C).

### **PROFINET**

Ved hjælp af BASE2-modulet og den relevante instrumentversion kan du kommunikere via PROFINET.

- ▶ Slut PROFINET-datakablet på RJ45-stikket på BASE2-modulet.



Yderligere oplysninger om "PROFIBUS-kommunikation" kan findes på produktsiderne på internettet (→ SD02490C).

## 9 Ibrugtagning

### 9.1 Funktionskontrol

#### 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.



Sådan gemmes et display som et skærbillede

Via det lokale display kan du når som helst tage skærbilleder og gemme dem på et SD-kort.

1. Sæt et SD-kort i SD-kortpladsen på basismodulet.
2. Tryk på navigatørknappen i mindst 3 sekunder.
3. Vælg punktet "Screenshot" i kontekstmenuen.
  - ↳ Det aktuelle skærbillede gemmes som bitmap-fil på SD-kortet i mappen "Screenshots".

### 9.2 Konfiguration af betjeningsproget

#### Konfiguration af sproget

Luk husdækslet, hvis du ikke allerede har gjort det, og skru det fast på instrumentet.

1. Slå forsyningsspændingen til.
  - ↳ Vent, indtil initialiseringen er færdig.
2. Tryk på genvejstasten: **MENU**.
3. Indstil dit sprog i det øverste menupunkt.
  - ↳ Instrumentet kan nu bruges på det valgte sprog.

### 9.3 Konfiguration af måleinstrumentet

#### 9.3.1 Startskærm

Følgende menupunkter og funktionstaster er tilgængelige på startskærmen:

- Vælg prøveudtagningsprogram
- Rediger program %OV<sup>1)</sup>
- **Start program %OV<sup>1)</sup>**
- MENU

---

1) "%OV" her står for kontekstafhængig tekst, som automatisk genereres af softwaren og bruges i stedet for %OV.



- MAN
- MEAS
- MODE

### 9.3.2 Displayindstillinger

Menu/Drift/Display		
Funktion	Valgmuligheder	Info
Kontrast	5 til 95 % <b>Fabriksindstilling</b> 50 %	Tilpas skærmindstillingerne til det aktuelle arbejdsmiljø. <b>Backlight = Automatic</b>
Backlight	<b>Valg</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Til</li> <li>■ Fra</li> <li>■ Automatic</li> </ul> <b>Fabriksindstilling</b> Automatic	Baggrundslyset slukkes automatisk efter en kort periode, hvis der ikke trykkes på knappen. Det tænder igen, så snart der trykkes på navigatørknappen. <b>Backlight = Til</b> Baggrundslyset slukker ikke automatisk.
Screen rotation	<b>Valg</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Manuel</li> <li>■ Automatic</li> </ul> <b>Fabriksindstilling</b> Manuel	Hvis <b>Automatic</b> vælges, skifter displayet med målte værdier for én kanal fra den pågældende kanal til den næste hvert sekund.
Aktuelt program	Skrivebeskyttet	Navnet på det aktuelle prøveudtagningsprogram, der er valgt, vises.
Status	Skrivebeskyttet	Active Prøveudtagningsprogrammet er startet, og instrumentet udtager en prøve baseret på de indstillede parametre.  inaktiv Prøveudtagningsprogrammet er ikke startet, eller et kørende program er blevet stoppet.
▷ Start	Handling	Det valgte prøveudtagningsprogram startes.
▶ Måling		De aktuelle målte værdier for indgangene vises. Det er ikke muligt at ændre analoge og binære indgange her.
▶ Vis oversigt af aktuelt program		Prøveudtagerens flaskestatistik vises. Statistikken vises for hver enkelt flaske efter starten af programmet. Læs mere i kapitlet "Flaskestatistik".
▶ Show summary of inputs		De konfigurerede tællere for den analoge og den binære indgang vises. Maks. 8 linjer

### 9.3.3 User definable screens

Menu/Drift/User definable screens		
Funktion	Valgmuligheder	Oplysninger
► Meas. screen 1 ... 6		Du kan oprette seks brugerdefinerede måleskærbilleder og navngive dem. Funktionerne er identiske for alle seks skærbilleder.
Meas. screen	<b>Valg</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Til</li> <li>▪ Fra</li> </ul> <b>Standardindstilling</b> Fra	Når du har oprettet et brugerdefineret skærbillede, kan du starte det her. Du kan finde det nye skærbillede under <b>User definable screens</b> .
Etiket	Tilpasset tekst, 20 tegn	Måleskærbilledets navn Vises på statuslinjen på displayet.
Number of lines	1 til 8 <b>Standardindstilling</b> 8	Angiv, hvor mange målte værdier der skal vises.
► Linje 1 ... 8	<b>User interface</b> Etiket	Angiv indholdet for <b>Etiket</b> i undermenuen for hver linje.
Kilde til data	<b>Valg</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ None</li> <li>▪ Se listen i kolonnen "Info"</li> </ul> <b>Standardindstilling</b> None	► Vælg en datakilde. Du kan vælge mellem følgende: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sensorindgange</li> <li>▪ Heartbeat-dagnostik for sensorindgange</li> <li>▪ Binære indgange</li> <li>▪ Strømindgange</li> <li>▪ Temperatur</li> <li>▪ Memosens-sensorindgang (tilvalg)</li> <li>▪ Fieldbus-signaler</li> <li>▪ Matematiske funktioner</li> <li>▪ Binære indgange og udgange</li> <li>▪ Strømodgange</li> <li>▪ Relæ</li> <li>▪ Skift af måleområde</li> </ul>
Measured value <i>Kilde til data er en indgang</i>	<b>Valg</b> Afhænger af indgangen <b>Standardindstilling</b> None	Du kan få vist forskellige målte værdier, herunder hovedværdier, sekundære værdier og rå værdier, afhængigt af indgangstypen. Der er ingen tilgængelige valgmuligheder for udgange her.
Etiket	Tilpasset tekst, 20 tegn	Brugerdefineret navn for den parameter, der skal vises
▷ Set label to %OV <sup>1)</sup>	Handling	Hvis du udfører denne handling, accepterer du det parameternavn, der foreslås automatisk. Det brugerdefinerede parameternavn ( <b>Etiket</b> ) overskrives!

1) "%OV" står her for tekst, som afhænger af konteksten. Teksten oprettes automatisk i softwaren og indsættes i stedet for %OV. Et eksempel på den oprettede tekst kan blot være navnet på målekanalen.

### 9.3.4 Grundlæggende opsætning

#### Udførelse af grundlæggende indstillinger

1. Skift til menuen **Setup/Basic setup** .
  - ↳ Foretag følgende indstillinger.
2. **Device tag**: Giv dit instrument et navn efter eget valg (maks. 32 tegn).
3. **Set date**: Ret om nødvendigt den indstillede dato.
4. **Set time**: Ret om nødvendigt det indstillede klokkeslæt.
5. **Number of bottles**: Ret om nødvendigt det indstillede antal flasker.
6. **Bottle volume**: Ret om nødvendigt den indstillede flaskevolumen.
  - ↳ Hvis der ønskes hurtig ibrugtagning, kan de ekstra indstillinger for udgange osv. ignoreres. Disse indstillinger kan foretages senere i de relevante menuer.
7. Det er muligt at gå tilbage til displayoversigten ved at trykke på genvejstasten i **ESC** mindst et sekund.
  - ↳ prøveudtageren bruger nu de grundlæggende indstillinger. De tilsluttede sensorer bruger fabriksindstillingerne for den pågældende sensortype og de individuelle kalibreringsindstillinger, der blev gemt sidste gang.

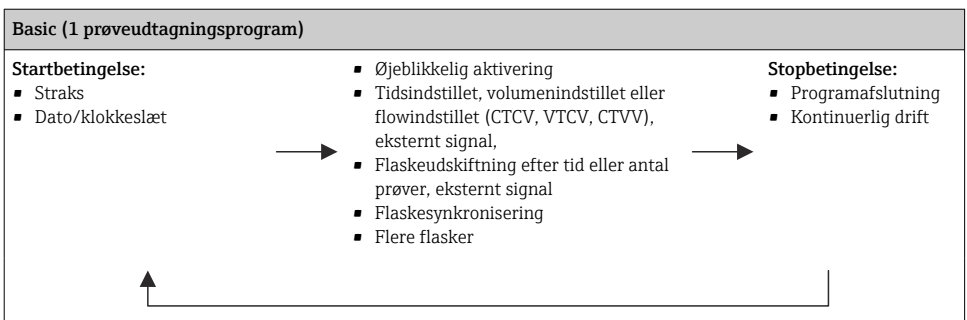
Hvis du ønsker at konfigurere de vigtigste ind- og udgangsparametre i **Basic setup** :

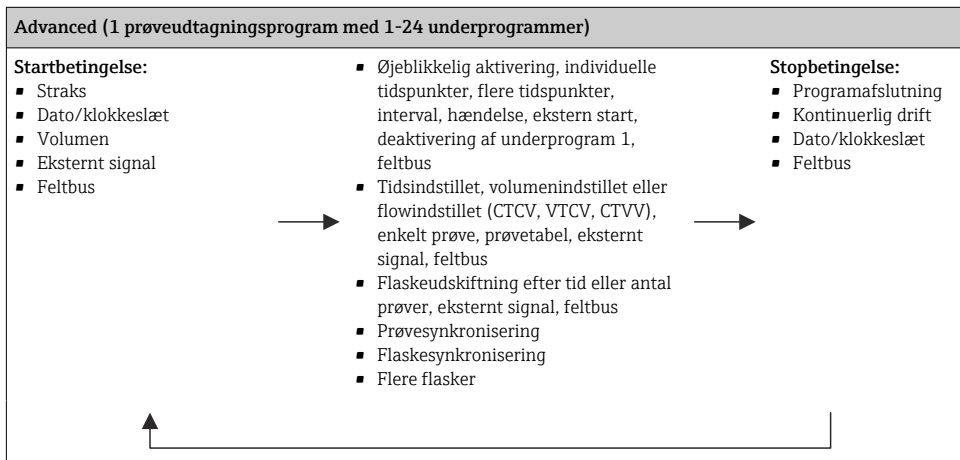
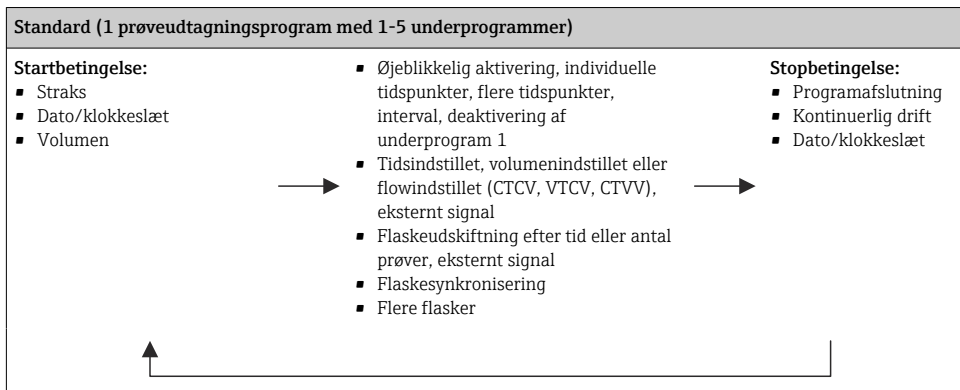
- ▶ Konfigurer strømninge, relæer, grænseafbrydere, rengøringscykluser og instrumentdiagnostik med følgende undermenuer.

### 9.3.5 Prøveudtagningsprogrammer

#### Forskel mellem programtyper

Boksen nedenfor viser en oversigt over forskellene mellem programtyperne Basic, Standard og Advanced.





## Manuel prøveudtagning

1. Aktivér manuel prøveudtagning med **MAN**-funktionstasten. Hvis der er et program, der kører, sættes det på pause.
  - ↳ Den aktuelle flaskekonfiguration og den aktuelle prøvevolumen vises. Du kan vælge distributørpositionen. I tilfælde af peristaltiksystemer kan du også ændre prøvevolumen. I tilfælde af vakuumsystemer kan der tages en række udgaver af en enkelt manuel prøve under **Multiplier**. Angiv **Multiplier**-området fra 1 til 50.
2. Vælg **Start prøvetagn.**
  - ↳ Der vises et nyt skærmbillede med status på prøveudtagningsprocessen.
3. Når manuel prøveudtagning er udført, skal du trykke på **ESC** for at få vist og genoptage et aktivt program.
  - ↳ Prøvevolumen for "Manuel prøveudtagning" indgår ikke i de beregnede flaskevolumener.

## Programmering af automatisk prøveudtagning

På oversigtsskærmen kan der laves et enkelt prøveudtagningsprogram under **Vælg prøveudtagningsprogram/Ny/Basic** eller under **Menu/Setup/Sampling programs/program setup/Ny/Basic**:

1. Angiv "programnavnet".
2. Indstillingerne fra **Basic setup** for flaskekonfiguration og flaskevolumen vises.
3. **Prøve tilstand=Time paced CTCV** er forudindstillet.
4. Angiv **Sampling interval**.
5. Angiv **Prøvevolumen** pr. prøve. (For versioner med vakuumpumpe udføres konfigurationen under **Menu/Setup/Generelle indstillinger/Sampling**.)
6. Vælg **Flaskeændringstilstand** efter antal prøver eller tid for gennemsnitlige prøver.



Med indstillingen "Bottle change after a time" kan du angive et tidspunkt for flaskeudskiftning og flaskesynkronisering (ingen, udskiftningstidspunkt for første flaske, første udskiftningstidspunkt + flaskenummer). Læs mere i afsnittet "Flaskesynkronisering".



Med indstillingen "Bottle change after a time" kan du vælge flaskesynkronisering før startbetingelsen (ingen, udskiftningstidspunkt for første flaske, første udskiftningstidspunkt + flaskenummer). Læs mere i afsnittet "Flaskesynkronisering".

1. For **Multiple bottles** skal du angive antal flasker, prøven skal distribueres over.
2. **Startbetingelse**: straks eller på en bestemt dato/et bestemt klokkeslæt
3. **Stop tilstand**: efter programafslutning eller kontinuerlig drift.
4. Når der trykkes på **SAVE**, gemmes programmet, og dataindtastningen afsluttes.







71591252

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

---