

# Kort betjeningsvejledning

## Liquiline CM44P

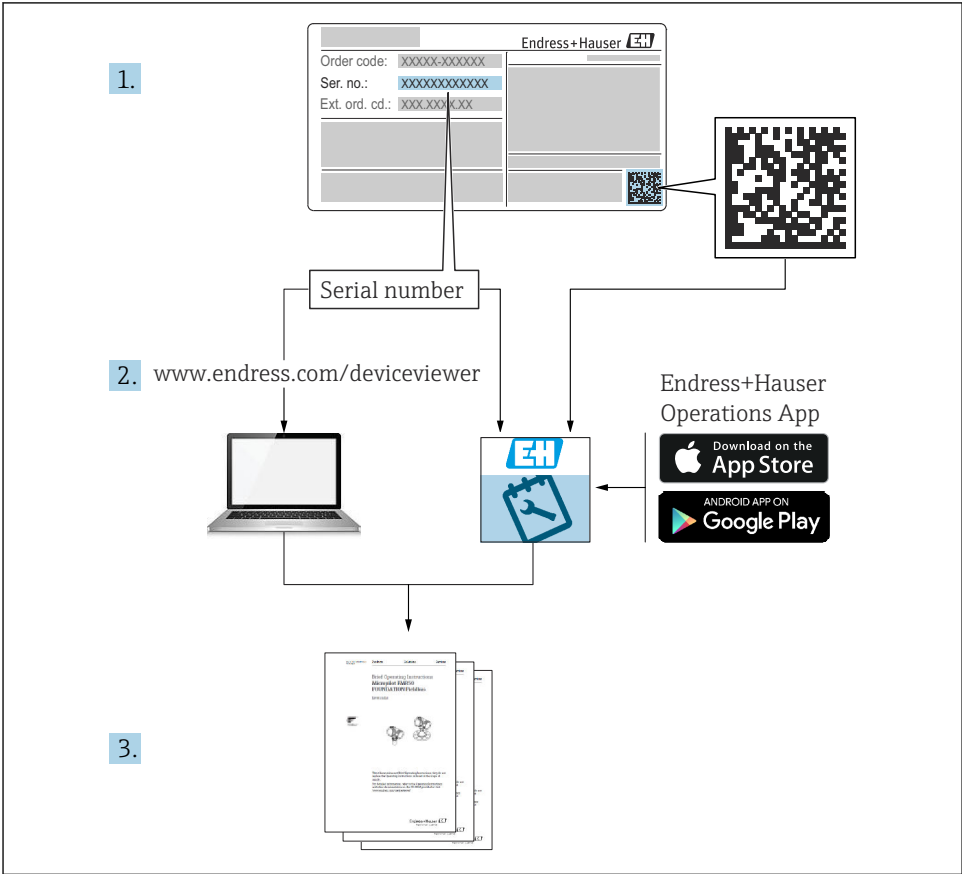
Universal-controller med fire ledere og flere kanaler til procesfotometre og Memosens-sensorer



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

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

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



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                             | 5         |
| 1.4      | Dokumentation                                        | 5         |
| <b>2</b> | <b>Grundlæggende sikkerhedsanvisninger</b>           | <b>6</b>  |
| 2.1      | Krav til personalet                                  | 6         |
| 2.2      | Tilsigtet brug                                       | 6         |
| 2.3      | Sikkerhed på arbejdspladsen                          | 7         |
| 2.4      | Driftssikkerhed                                      | 7         |
| 2.5      | Produktsikkerhed                                     | 8         |
| <b>3</b> | <b>Modtagelse og produktidentifikation</b>           | <b>9</b>  |
| 3.1      | Modtagelse                                           | 9         |
| 3.2      | Produktidentifikation                                | 9         |
| 3.3      | Leveringsomfang                                      | 10        |
| <b>4</b> | <b>Montering</b>                                     | <b>11</b> |
| 4.1      | Krav til montering                                   | 11        |
| 4.2      | Montering af måleinstrumentet (feltinstrument)       | 15        |
| 4.3      | Montering af måleinstrumentet (kabinetinstrument)    | 18        |
| 4.4      | Kontrol efter montering                              | 23        |
| <b>5</b> | <b>Elektrisk tilslutning</b>                         | <b>24</b> |
| 5.1      | Tilslutning af måleinstrumentet                      | 24        |
| 5.2      | Tilslutning af sensorerne                            | 31        |
| 5.3      | Tilslutning af ekstra indgange, udgange eller relæer | 36        |
| 5.4      | Tilslutning af PROFIBUS eller Modbus 485             | 39        |
| 5.5      | Hardwareindstillinger                                | 44        |
| 5.6      | Sikring af kapslingsklassen                          | 45        |
| 5.7      | Kontrol efter tilslutning                            | 46        |
| <b>6</b> | <b>Betjeningsmuligheder</b>                          | <b>47</b> |
| 6.1      | Oversigt                                             | 47        |
| 6.2      | Adgang til betjeningsmenuen via det lokale display   | 48        |
| <b>7</b> | <b>Ibrugtagning</b>                                  | <b>49</b> |
| 7.1      | Funktionskontrol                                     | 49        |
| 7.2      | Opstart                                              | 49        |
| 7.3      | Grundlæggende opsætning                              | 50        |

# 1 Om dette dokument

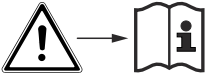
## 1.1 Advarsler

| Oplysningernes struktur                                                                                                                                                                                                      | Betydning                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>FARE</b><br><b>Årsager (/konsekvenser)</b><br>Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant)<br>► Afhjælpning      | Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation.<br>Hvis den farlige situation ikke undgås, <b>vil</b> det medføre dødsfald eller alvorlig personskade. |
|  <b>ADVARSEL</b><br><b>Årsager (/konsekvenser)</b><br>Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant)<br>► Afhjælpning  | Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation.<br>Hvis den farlige situation ikke undgås, <b>kan</b> det medføre dødsfald eller alvorlig personskade. |
|  <b>FORSIGTIG</b><br><b>Årsager (/konsekvenser)</b><br>Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant)<br>► Afhjælpning | Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation.<br>Hvis denne situation ikke undgås, kan der forekomme mindre eller mere alvorlige personskader.       |
|  <b>BEMÆRK</b><br><b>Årsag/situation</b><br>Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant)<br>► Handling/note          | Dette symbol gør opmærksom på situationer, der kan medføre materielle skader.                                                                                 |

## 1.2 Symboler

| Symbol                                                                            | Betydning                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|  | Yderligere oplysninger, tips              |
|  | Tilladt eller anbefalet                   |
|  | Anbefalet                                 |
|  | Ikke tilladt eller anbefalet              |
|  | Reference til instrumentets dokumentation |
|  | Reference til side                        |
|  | Reference til figur                       |
|  | Resultat af et trin                       |

## 1.3 Symboler på instrumentet

| Symbol                                                                            | Betydning                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 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

Følgende vejledninger er et supplement til denne korte betjeningsvejledning og kan findes på produktsiderne på internettet:

- Betjeningsvejledning til Liquiline CM44P, BA01954C
  - 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 fieldbus og webserver
  - HART, SD01187C
  - PROFIBUS, SD01188C
  - Modbus, SD01189C
  - Webserver, SD01190C
  - EtherNet/IP, SD01293C
  - PROFINET, SD02490C

## 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

#### 2.2.1 Ikke-farligt miljø

Liquiline CM44P er en controller med flere kanaler til tilslutning af processpektrometre og digitale sensorer med Memosens-teknologi i ikke-farlige miljøer.

Instrumentet er beregnet til brug til følgende anvendelser:

- Fødevarer
- Life science
- Vand og spildevand
- Den kemiske industri
- Kraftværker
- Andre industrianvendelser

#### 2.2.2 Farligt miljø

- Vær opmærksom på oplysningerne i de relevante dokumenter i relation til sikkerhedsanvisningerne (XA).

#### 2.2.3 Ikke-tilsigtet brug

##### BEMÆRK

#### Genstande opbevaret oven på huset

Kan forårsage kortslutning eller brand eller medføre fejl i de enkelte kabinetkomponenter eller fejl i hele målepunktet!

- Anbring aldrig genstande som værktøj, kabler, papir, mad, beholdere med væske eller lignende oven på huset.
- Følg altid operatørens bestemmelser, især hvad angår brandsikkerhed (rygning) og madartikler (drikkevarer).

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 ikke noget ansvar for skader, der skyldes forkert brug eller utilsigtet brug.

### 2.2.4 Installationsmiljø (kun kabinetinstrument)

Instrumentet og de tilhørende strømforsyninger kan bruges med 24 V AC, 24 V DC eller 100 til 230 V AC og opfylder kravene til IP20.

Komponenterne er designet til forureningsgrad 2 og til miljøer med ikke-kondenserende fugt. De skal derfor installeres i et passende hus af hensyn til beskyttelse. De omgivende forhold, der er angivet i vejledningen, skal følges.

## 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.

### **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 Modtagelse og produktidentifikation

### 3.1 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.

### 3.2 Produktidentifikation

#### 3.2.1 Typeskilt

Typeskilte kan findes:

- udvendigt på huset (feltinstrument)
- på emballagen (klæbemærkat, stående format)
- på indersiden af displaydækslet (feltinstrument)
- bag på det eksterne display (ikke synligt ved installation) (kabinetinstrument)

Typeskiltet giver følgende oplysninger om enheden:

- Producent-id
- Ordrekode
- Udvidet ordrekode
- Serienummer
- Firmware-version
- Omgivende betingelser
- Indgangs- og udgangsværdier
- Aktiveringskoder
- Sikkerhedsoplysninger og advarsler
- Kapslingsklasse

- ▶ Sammenhold oplysningerne på typeskiltet med bestillingen.

### 3.2.2 Identifikation af produktet

#### Produktside

[www.endress.com/cm44p](http://www.endress.com/cm44p)

#### 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.

### 3.2.3 Producentens adresse

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

## 3.3 Leveringsomfang

Leveringen omfatter følgende:

- 1 controller med flere kanaler i den bestilte version
  - 1 monteringsplade
  - 1 ledningsføringsmærkat (monteret på fabrikken på indersiden af displaydækslet)
  - 1 eksternt display (hvis det er valgt som ekstraudstyr)<sup>1)</sup>
  - 1 DIN-skinnestrømforsyning inkl. kabel (kun kabinetinstrument)
  - 1 trykt kopi af betjeningsvejledningen til DIN-skinnestrømforsyningen (kun kabinetinstrument)
  - 1 trykt kopi af den korte betjeningsvejledning på det bestilte sprog
  - Afbrydelselement (forhåndsinstalleret på versionstype 2DS Ex-i til farlige områder)
  - Sikkerhedsanvisninger til farlige områder (til version til farlige områder, type 2DS Ex-i)
- Hvis du har spørgsmål:  
Kontakt leverandøren eller det lokale salgscenter.

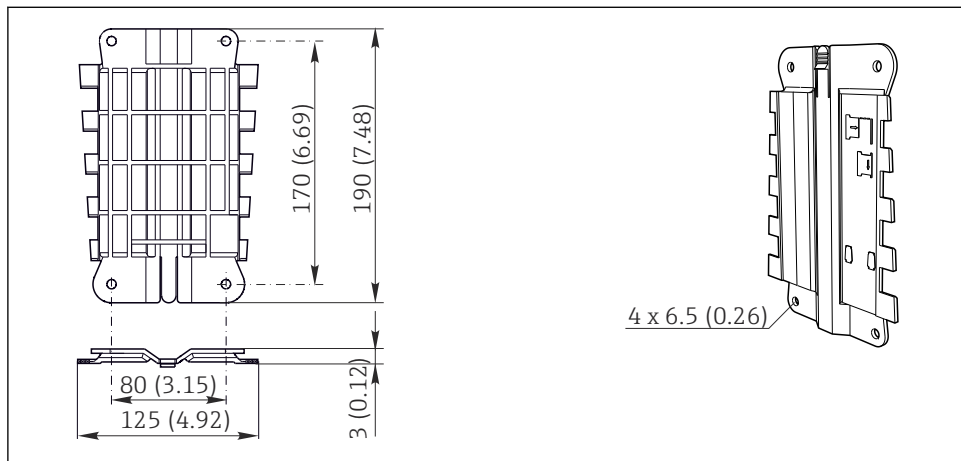
---

1) Det eksterne display kan vælges som ekstraudstyr i ordrestrukturen eller bestilles som tilbehør på et senere tidspunkt.

## 4 Montering

### 4.1 Krav til montering

#### 4.1.1 Monteringsplade



A0012426

1 Monteringsplade. Teknisk enhed: mm (")

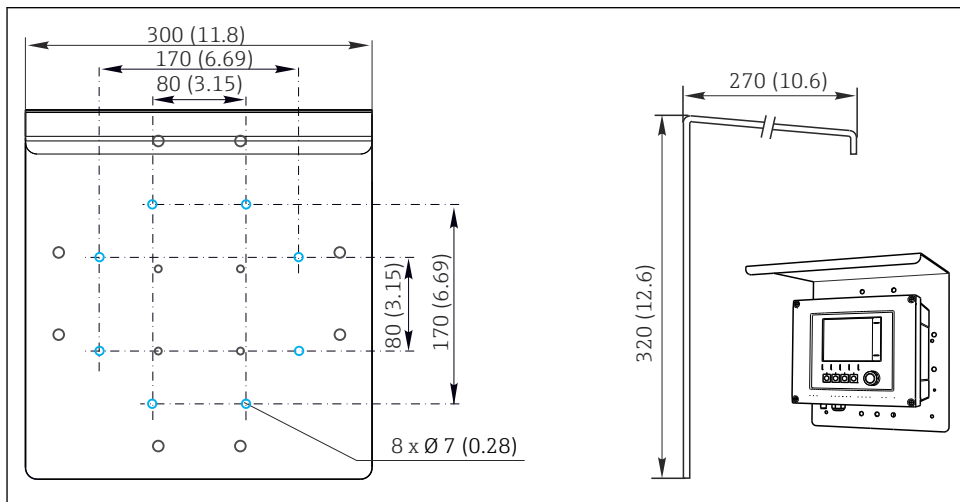
### 4.1.2 Vejrbeskyttelsesafskærmning

#### BEMÆRK

**Effekt af vejrforhold (regn, sne, direkte sollys osv.)**

Nedsat funktion på grund af transmitterfejl er muligt!

- Brug altid vejrbeskyttelsesdækslet (tilbehør), hvis instrumentet installeres udendørs.



A0012428

2 Mål i mm (in)

### 4.1.3 Montering på DIN-skinne iht. IEC 60715

#### ⚠ FORSIGTIG

**Strømforsyningen kan blive meget varm ved fuld belastning**

Fare for forbrænding!

- Undgå at røre ved strømforsyningen under brug.
- Minimumafstandene til andre instrumenter skal overholdes.
- Når der slukkes for strømforsyningen, skal den køle af, før der udføres arbejde på den.

#### ⚠ FORSIGTIG

**Kondensation på instrumentet**

Risiko for brugerens sikkerhed!

- Instrumentet opfylder kravene til kapslingsklasse IP20. Det er kun designet til miljøer med ikke-kondenserende fugt.
- Overhold de angivne omgivende forhold, f.eks. ved at installere instrumentet i et egnet beskyttelseshus.

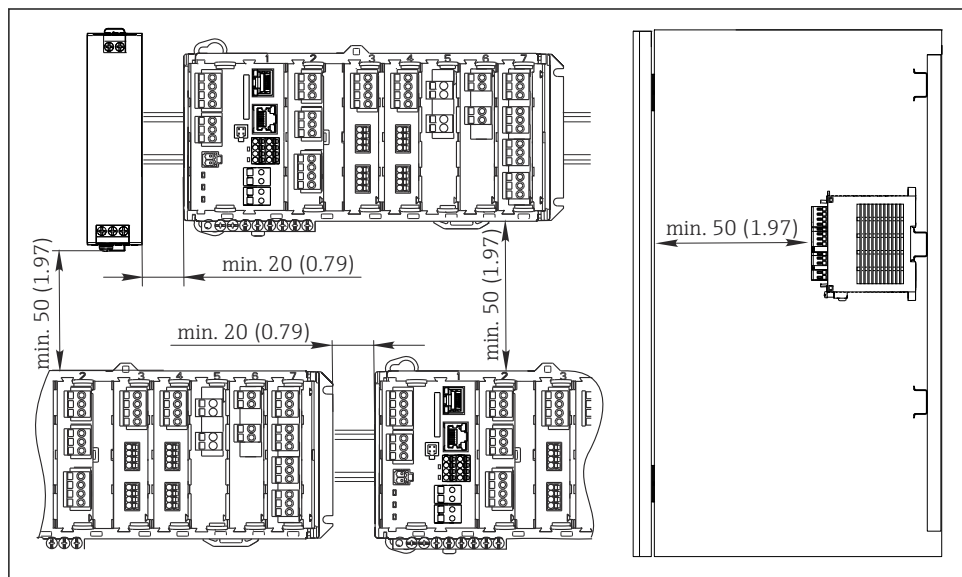
**BEMÆRK****Forkert monteringsplacering i kabinettet, pladsbestemmelserne er ikke overholdt**

Mulige funktionsfejl som følge af varmeakkumulering og interferens fra udstyr i nærheden!

- ▶ Instrumentet må ikke anbringes umiddelbart over varmekilder. Temperaturspecifikationen skal overholdes.
- ▶ Komponenterne er beregnet til konfektionsbaseret køling. Undgå varmeakkumulering. Sørg for, at åbningerne ikke er tildækket, f.eks. af kabler.
- ▶ Overhold de angivne afstande til andre instrumenter.
- ▶ Adskil instrumentet fysisk fra frekvensomformere og højspændingsudstyr.
- ▶ Anbefalet monteringsretning: vandret. De angivne omgivende forhold og især de omgivende temperaturer gælder kun ved vandret installation.
- ▶ Lodret placering er også muligt. Det kræver dog ekstra fastgørelsesklemmer på installationsstedet, så instrumentet bliver siddende korrekt på DIN-skinen.
- ▶ Anbefalet installation af strømforsyning: til venstre for instrumentet

**Følgende specifikationer for minimum-frirum skal overholdes:**

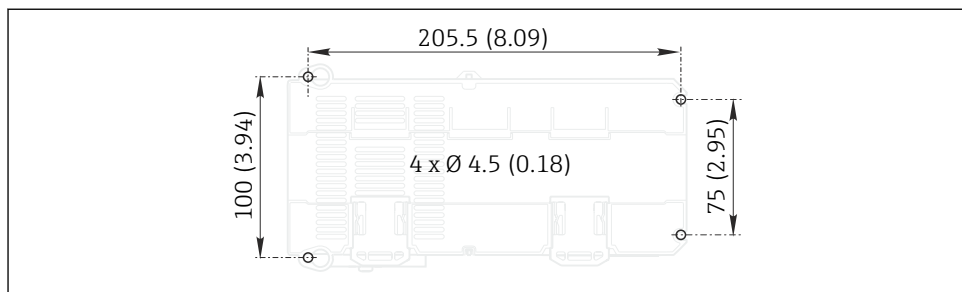
- Afstande i siden i forhold til andet udstyr, inkl. strømforsyninger, og til kabinettets væg: mindst 20 mm (0,79 inch)
- Afstand over og under instrumentet og dybdeafstand (til kontaktskabets dør eller andre instrumenter, der er installeret der): mindst 50 mm (1,97 inch)



A0039736

3 Minimumafstand i mm (in)

#### 4.1.4 Vægmontering



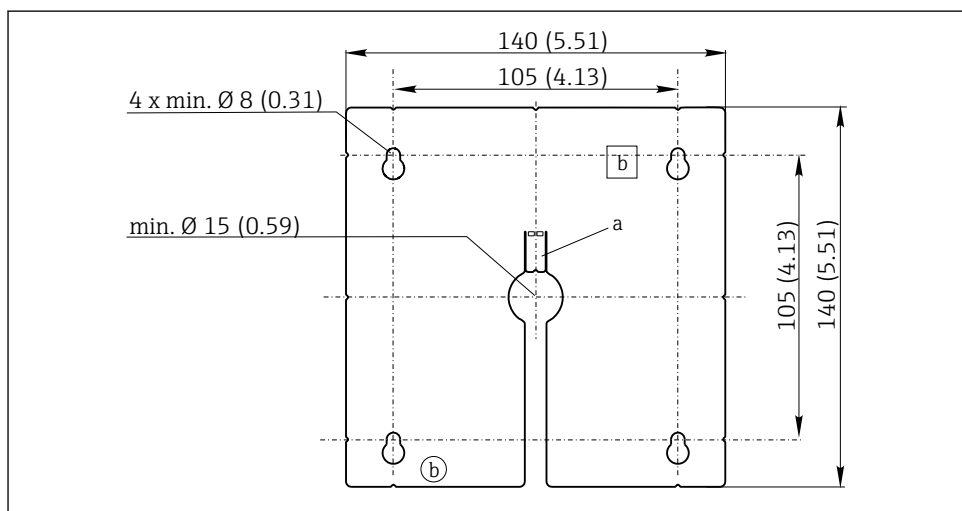
A0027859

4 Boremønster for vægmontering i mm (in)

#### 4.1.5 Montering af det eksterne display



Monteringspladen fungerer også som boreskabelon. Markeringerne på siden hjælper med at markere borehullernes position.



A0025371

5 Monteringsplade til eksternt display, mål i mm (in)

a Holdetap

b Produktionsrelaterede indhak, ingen funktion for brugeren

#### 4.1.6 Kabellængde for display (ekstraudstyr)

Længde på medfølgende displaykabel (kun kabinetinstrument):

3 m (10 ft)

Maks. tilladt længde for et displaykabel (kun kabinetinstrument):

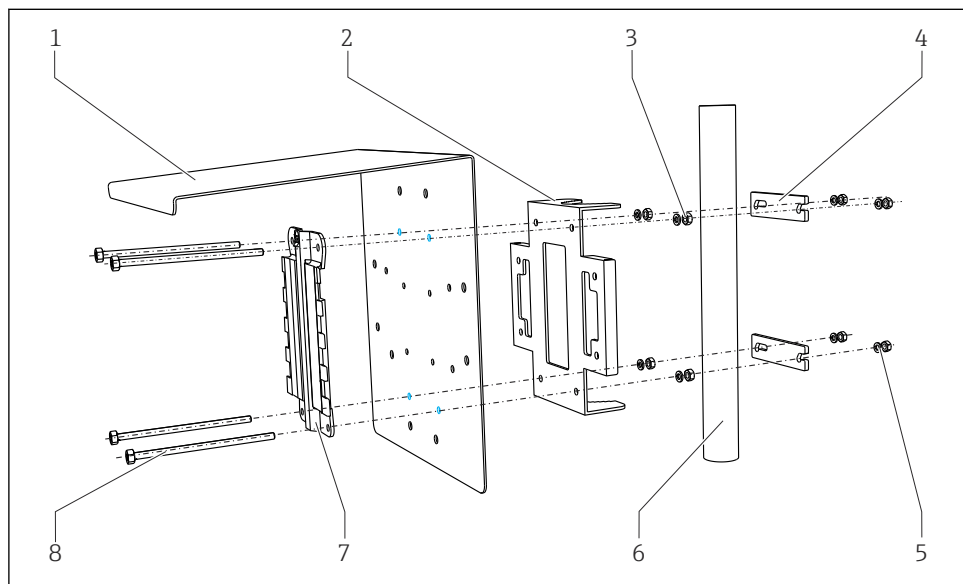
5 m (16,5 ft)

## 4.2 Montering af måleinstrumentet (feltinstrument)

### 4.2.1 Søjlemontering



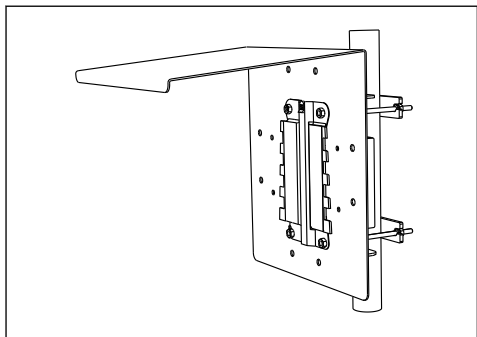
Der skal bruges søjlemonteringssæt (ekstraudstyr) til at montere enheden på et rør, en søjle eller skinner (firkantet eller rundt, fastspændingsområde 20 til 61 mm (0,79 til 2,40")).



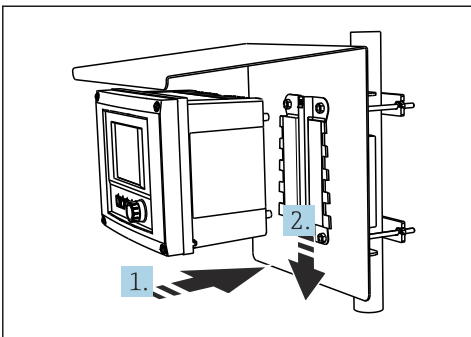
A0033044

#### 6 Søjlemontering

- |   |                                                |   |                                                |
|---|------------------------------------------------|---|------------------------------------------------|
| 1 | Vejrbeskyttelsesafskærmning (ekstraudstyr)     | 5 | Fjederskiver og møtrikker (søjlemonteringssæt) |
| 2 | Søjlemonteringsplade (søjlemonteringssæt)      | 6 | Rør eller skinne (rundt/firkantet)             |
| 3 | Fjederskiver og møtrikker (søjlemonteringssæt) | 7 | Monteringsplade                                |
| 4 | Rørklemmer (søjlemonteringssæt)                | 8 | Stænger med gevind (søjlemonteringssæt)        |



A0033045



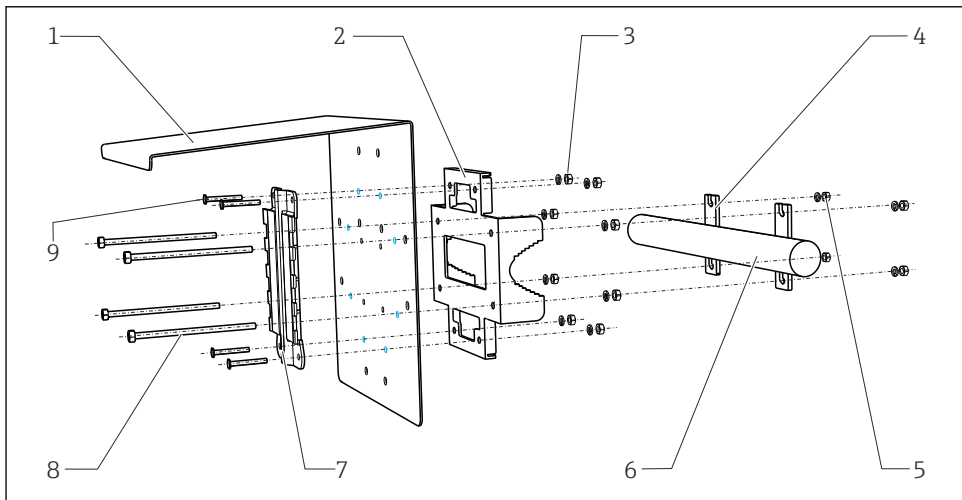
A0025885

#### 7 Søjlemontering

#### 8 Sæt instrumentet på, og klik det på plads

1. Anbring instrumentet på monteringspladen.
2. Før instrumentet nedad i føringen på monteringsskinnen, indtil det klikker på plads.

### 4.2.2 Skinnemontering

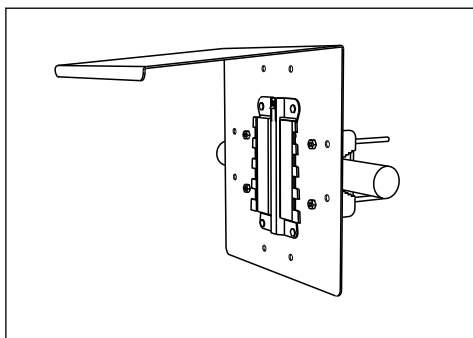


A0012668

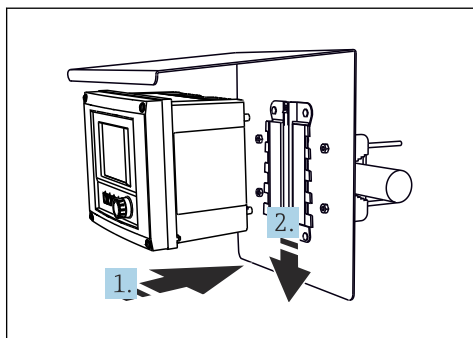
#### 9 Skinnemontering

- |   |                                                 |   |                                          |
|---|-------------------------------------------------|---|------------------------------------------|
| 1 | Vejrbeskyttelsesafskærmning (ekstraudstyr)      | 6 | Rør eller skinne (rundt/firkantet)       |
| 2 | Søjlemonteringsplade (søjlemonterings sæt)      | 7 | Monteringsplade                          |
| 3 | Fjederskiver og møtrikker (søjlemonterings sæt) | 8 | Stænger med gevind (søjlemonterings sæt) |
| 4 | Rørklemmer (søjlemonterings sæt)                | 9 | Skruer (søjlemonterings sæt)             |
| 5 | Fjederskiver og møtrikker (søjlemonterings sæt) |   |                                          |





A0025886



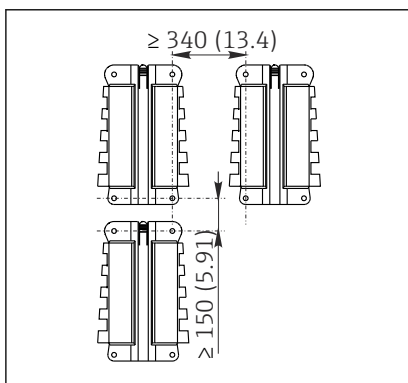
A0027803

#### 10 Skinnemontering

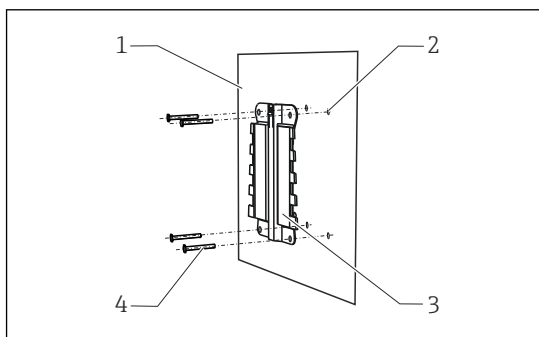
#### 11 Sæt instrumentet på, og klik det på plads

1. Anbring instrumentet på monteringspladen.
2. Før instrumentet nedad i føringen på monteringsskinen, indtil det klikker på plads.

### 4.2.3 Vægmontering



A0012686



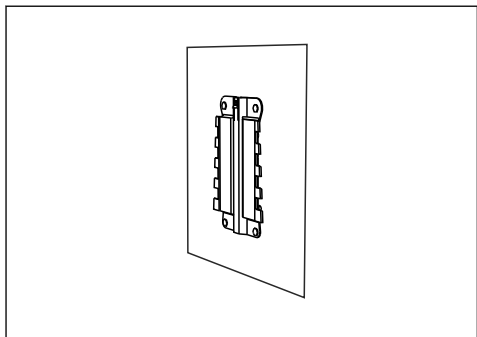
A0027798

#### 12 Installationsafstand i mm (in)

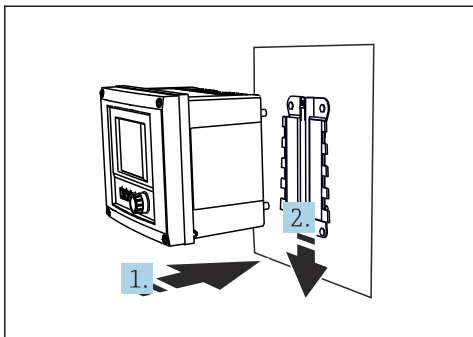
#### 13 Vægmontering

- 1 Væg
- 2 4 borehuller <sup>1)</sup>
- 3 Monteringsplade
- 4 Skruer Ø 6 mm (medfølger ikke ved levering)

<sup>1)</sup>Borehullernes størrelse afhænger af de rawlplugs, der bruges. Kunden skal selv sørge for rawlplugs og skruer.



A0027799



A0027797

#### 14 Vægmontering

#### 15 Sæt instrumentet på, og klik det på plads

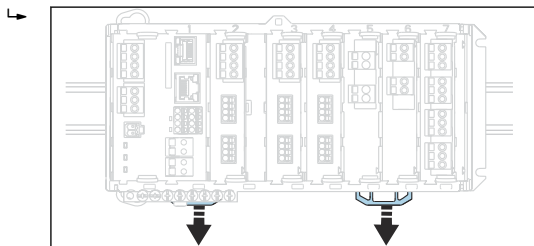
1. Anbring instrumentet på monteringspladen.
2. Før instrumentet nedad i føringen på monteringsskinnen, indtil det klikker på plads.

## 4.3 Montering af måleinstrumentet (kabinetinstrument)

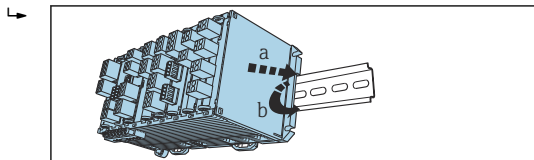
### 4.3.1 DIN-skinneinstallation

Monteringsproceduren er den samme for alle Liquiline-instrumenter. Eksemplet viser en CM448R.

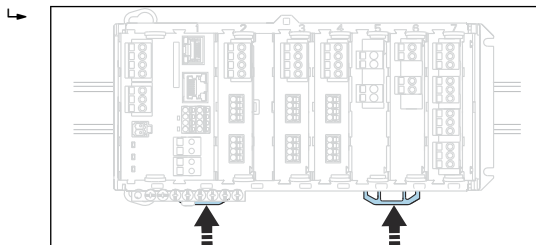
1. I ordrekonfigurationen er fastgørelsesklemmerne "strammet" for at sikre DIN-skinen. Løsn fastgørelsesklemmerne ved at trække dem nedad.



2. Sæt instrumentet på DIN-skinen ovenfra (a), og fastgør ved at trykke ned (b).



3. Skub fastgørelsesklemmerne opad, indtil de klikker, så instrumentet fastgøres på DIN-skinne.



4. Monter den eksterne strømforsyning på samme måde.

#### 4.3.2 Vægmontering

- i** Monteringsmateriale (skruer, dyvler) medfølger ikke ved levering, og kunden skal selv sørge for disse dele.

Den eksterne strømforsyning kan kun monteres på en DIN-skinne.

Brug bagsiden af huset til at markere monteringshullerne.

1. Bor de tilhørende huller, og sæt om nødvendigt rawlplugs i.
2. Skru huset på væggen.

#### 4.3.3 Montering af det ekstra eksterne display

##### **⚠ FORSIGTIG**

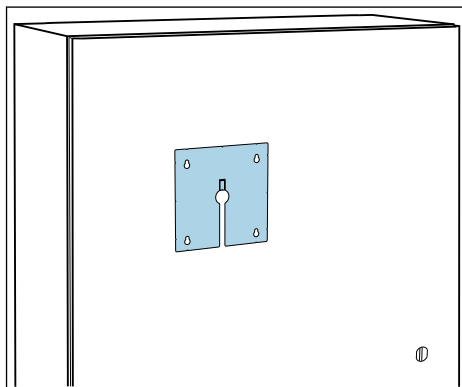
##### **Ikke-afgratede borehuller med skarpe kanter**

Risiko for personskade, displaykablet kan blive beskadiget!

- Puds og afgrat alle borehuller. Især er det vigtigt, at det midterste borehul til displaykablet afgrates omhyggeligt.

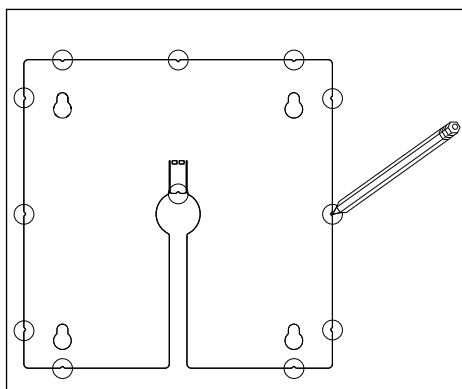
## Montering af displayet på kabinetdøren

1.



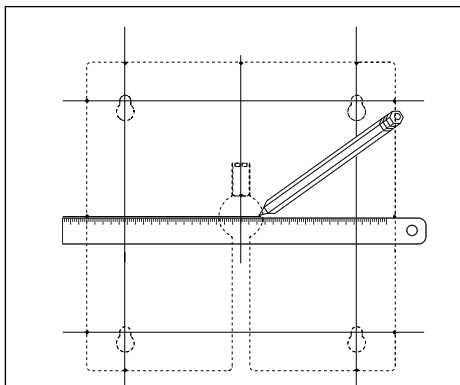
Hold monteringspladen udefra og ind mod kontaktskabets dør. Vælg den position, hvor displayet skal monteres.

2.



Optegn alle markeringerne.

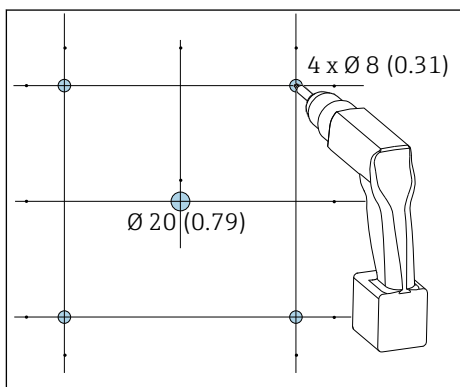
3.



Tegn streger for at forbinde alle markeringerne med hinanden.

- ↳ De steder, hvor stregerne krydser hinanden, angiver positionen for de 5 nødvendige borehuller.

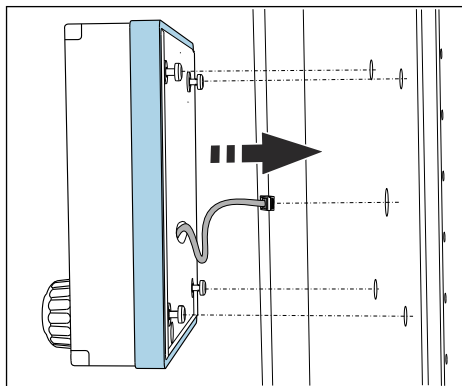
4.



16 Diameter af borehuller i mm (in)

Bor hullerne. → 5, 14

5.

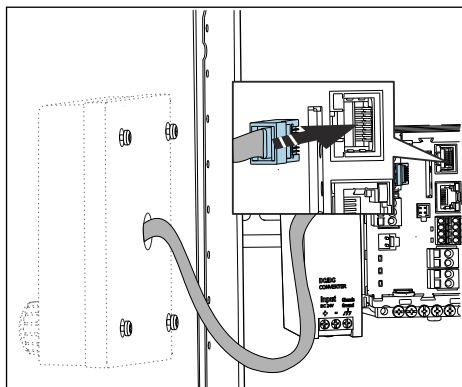


Træk displaykablet gennem det midterste borehul.

6.

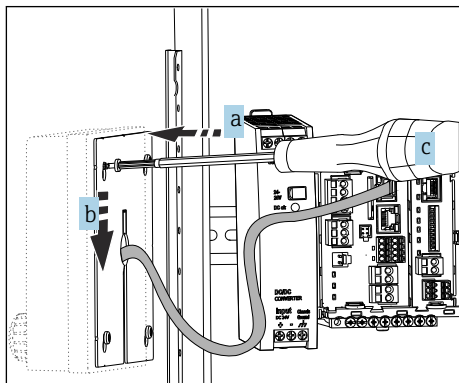
Løsn Torx-skruerne, indtil der mangler en halv omdrejning (skrueerne skal fortsat sidde i), og monter displayet udefra via de 4 udvendige borehuller. Sørg for, at gummirammen (forsegling, fremhævet med blå) ikke beskadiges og sidder korrekt på dørfladen.

7.



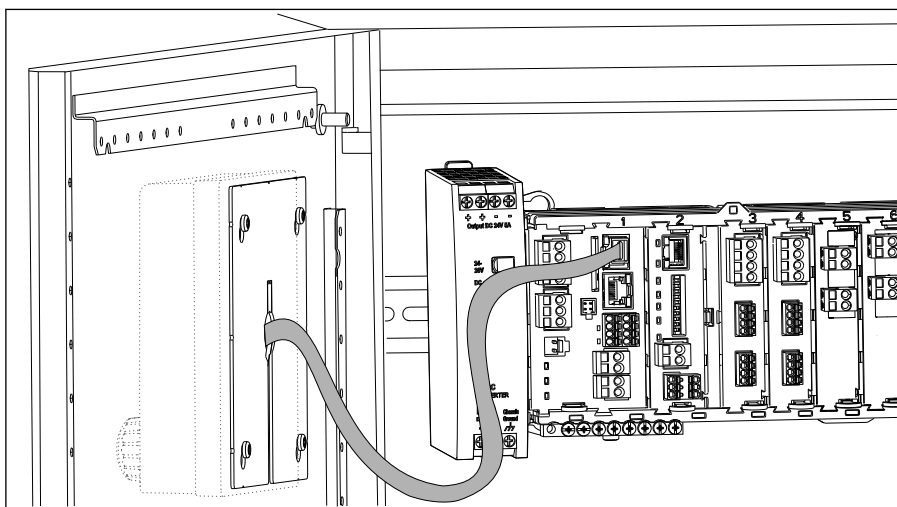
Slut displaykablet til basismodulets RJ-45-hunstik. RJ-45-hustikket er mærket **Display**.

8.



Anbring monteringspladen indvendigt oven på skruerne (a), skub den nedad (b), og stram skruerne (c).

↳ Displayet er nu monteret og klar til brug.



17 Monteret display

### BEMÆRK

#### Forkert installation

Risiko for skader og fejlfunktioner

- ▶ Før kablerne, så de ikke kommer i klemme, f.eks. når kabinetdøren lukkes.
- ▶ Slut kun displaykablet til RJ45-hunstikket mærket **Display** på basismodulet.

## 4.4 Kontrol efter montering

1. Kontroller transmitteren for skader efter installation.

2. Kontroller, om transmitteren er beskyttet mod nedbør og direkte sollys (f.eks. med vejrbeskyttelsesafsærmningen).
3. Kontroller efter montering alle instrumenter (controller, strømforsyning, display) for skader.
4. Kontroller, at de specificerede installationsafstande er overholdt.
5. Kontroller, at alle fastgørelsesklemmerne er blevet trykket på plads, og at komponenterne sidder sikkert på DIN-skinne.
6. Sørg for, at temperaturgrænserne overholdes ved monteringsstedet.

## 5 Elektrisk tilslutning

### 5.1 Tilslutning af måleinstrumentet

#### 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**

##### **Enheden har ikke en strømafbryder!**

- ▶ Der skal være en beskyttet afbryder i nærheden af instrumentet på installationsstedet.
- ▶ Afbryderen skal være en kontakt eller strømafbryder og skal mærkes som afbryder for instrumentet.
- ▶ Ved forsyningspunktet skal strømforsyningen isoleres fra farlige strømførende kabler med dobbelt eller forstærket isolering i tilfælde af instrumenter med en 24 V-forsyningsspænding.

#### 5.1.1 Åbning af huset

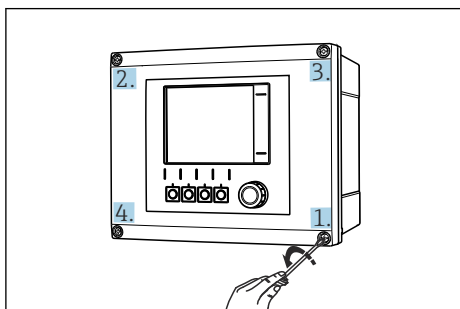
##### **BEMÆRK**

##### **Spidse eller skarpe værktøjer**

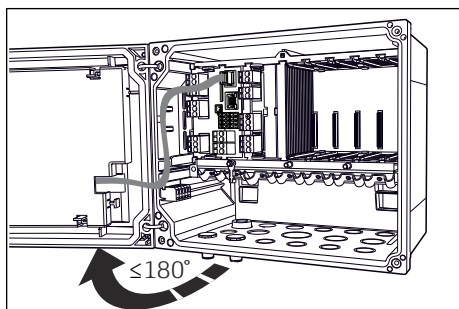
Brug af uegnede værktøjer medfører risiko for ridser på huset eller beskadigelse af forseglingen, så huset bliver mindre lækagetæt!

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





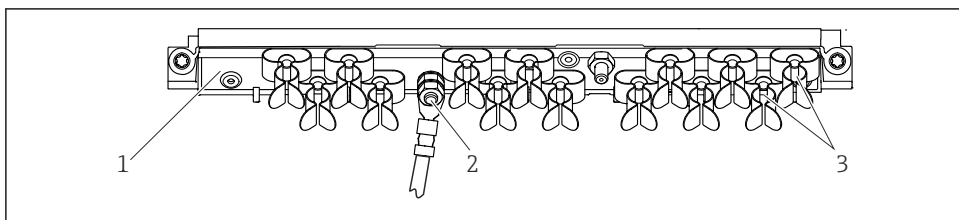
- 18 Løsn skruerne på huset diagonalt med en Phillips-skruetrækker



- 19 Åbning af displaydæksel, maks. åbningsvinkel 180° (afhænger af installationspositionen)

1. Løsn skruerne på huset diagonalt.
2. Luk huset ved at stramme skruerne diagonalt, en skrue ad gangen.

### 5.1.2 Kabelmonteringsskinne



A0048299

- 20 Kabelmonteringsskinne og tilhørende funktion (feltinstrument)

- |                                                                     |                                                           |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1 Kabelmonteringsskinne                                             | 3 Kabelklemmer (fastgørelse og jording af sensorkablerne) |
| 2 Bolt med gevind (beskyttende jordforbindelse, centralt jordpunkt) |                                                           |

### 5.1.3 Tilslutning af kabelafskærmningen

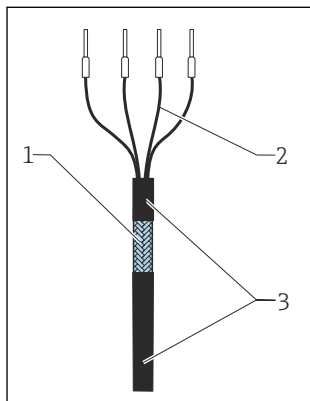
Sensor-, fieldbus- og ethernet-kablerne skal være afskærmede kabler.



Brug så vidt muligt kun terminerede originale kabler.

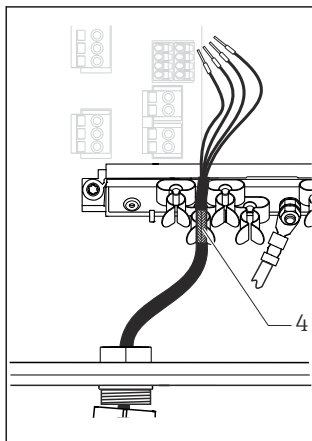
Klemmeområde for kabelklemmer: 4 til 11 mm (0.16 til 0.43 in)

Kableksempel (stemmer ikke nødvendigvis overens med det originale kabel, der medfølger)



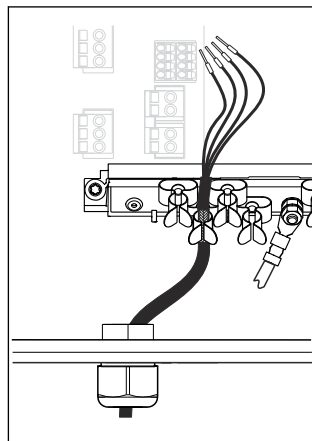
21 Termineret kabel

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



22 Slut kablet til jordklemmen

- 4 Jordingsklemme



23 Tryk kablet ind i jordklemmen

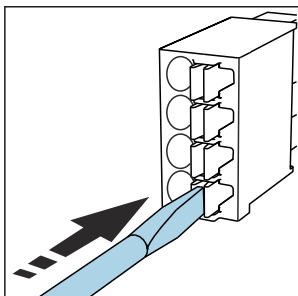
Kabelafskærmningen jordes vha. jordklemmen <sup>1)</sup>

1) Se anvisningerne i afsnittet "Sikring af kapslingsklassen" (→ 45)

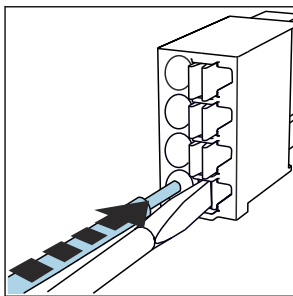
1. Løsn kabelforskrningen nederst på huset.
2. Fjern blindproppen.
3. Fastgør forskrningen til kabelenden, og kontrollér, at den vender rigtigt.
4. Før kablet gennem forskrningen og ind i huset.
5. Før kablet i huset, så den **fritlagte** kabelafskærmning passer ind i en af kabelklemmerne, og kablederne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

### 5.1.4 Kabelklemmer

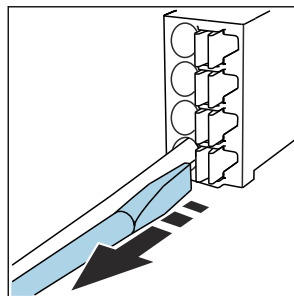
#### Plugin-klemmer til Memosens- og PROFIBUS-/RS485-tilslutninger



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



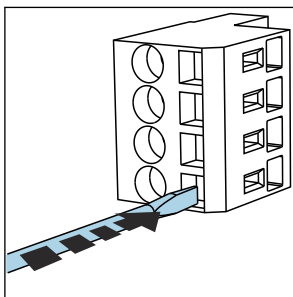
- ▶ Indfør kablet, indtil det ikke kan komme længere.



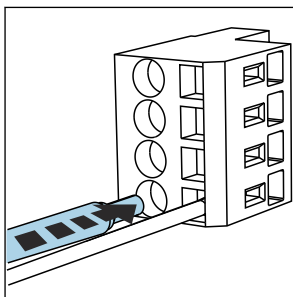
- ▶ Fjern skruetrækkeren (lukker klemmen).

**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.

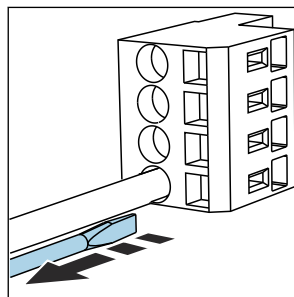
#### Alle andre plugin-klemmer



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

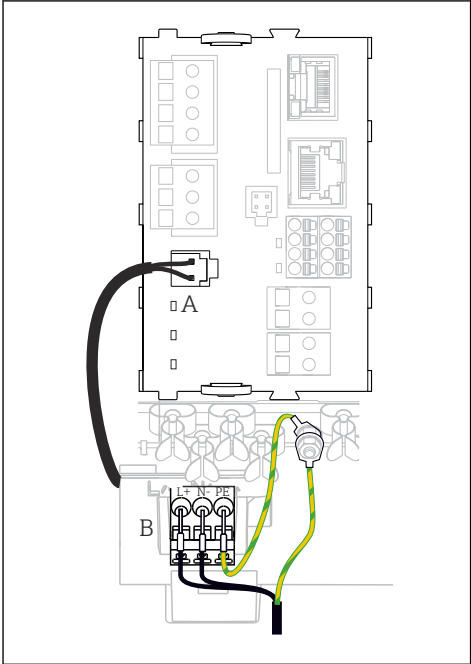


- ▶ Indfør kablet, indtil det ikke kan komme længere.



- ▶ Fjern skruetrækkeren (lukker klemmen).

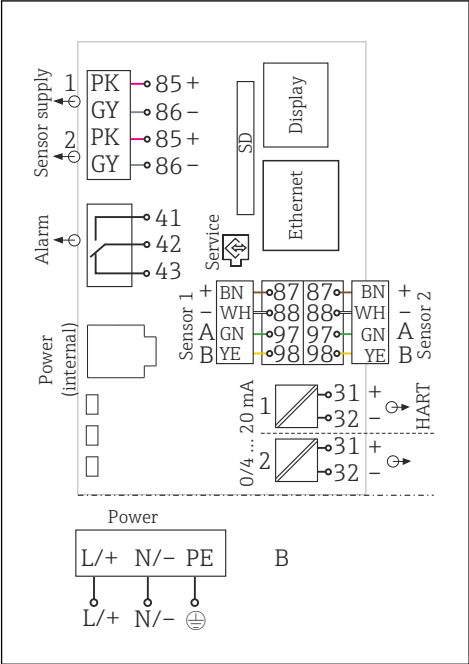
5.1.5 Tilslutning af forsyningsspændingen



A0039626

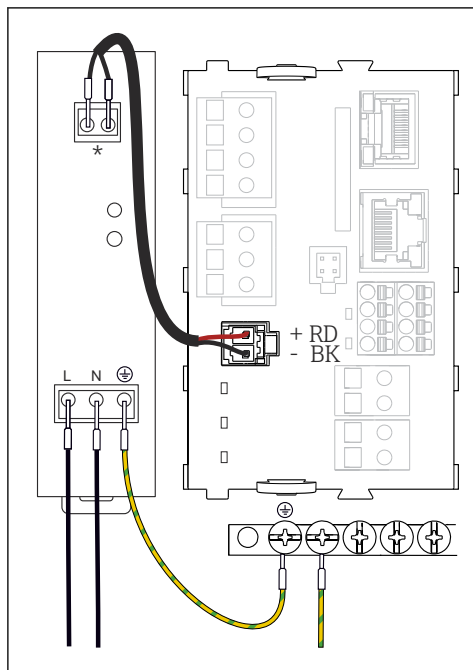
24 Tilslutning af strømforsyningen vha. eksemplet BASE2-E (feltinstrument)

- A Internt strømforsyningskabel
- B Strømforsyning til udvidelse



A0039624

25 Komplet ledningsføringsdiagram vha. eksemplet fra BASE2-E og strømforsyningsenhed til udvidelse (B)



A0039668

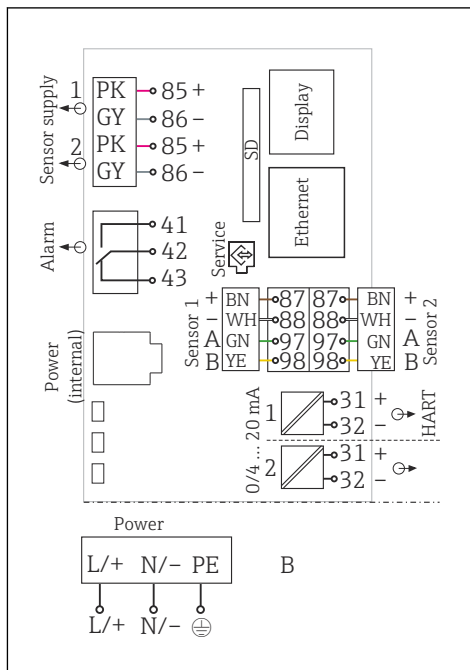
26 Tilslutning af strømforsyningen vha. eksemplet BASE2-E (kabinetinstrument)

\* Tildelingen afhænger af strømforsyningsenheden; sørg for korrekt tilslutning.

**i** De to instrumentversioner må kun betjenes med den medfølgende strømforsyning og strømforsyningskabel. Se også oplysningerne i den medfølgende betjeningsvejledning til strømforsyningen.

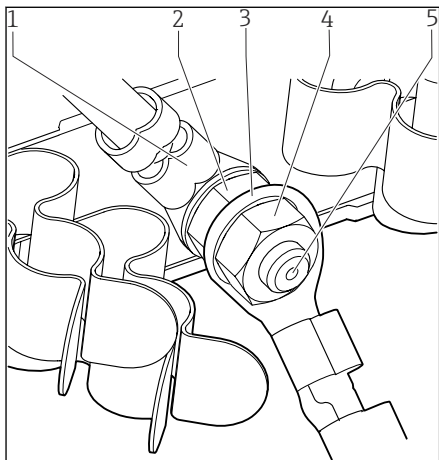
## Tilslutning af forsyningsspændingen

1. Før strømforsyningskablet ind i huset via den dertil beregnede kabelindgang.
2. Slut strømforsyningens beskyttende jord til bolten med gevind på kabelmonteringsskinen, som er beregnet specielt til dette.
3. Beskyttende jord eller jording på installationsstedet: Sørg for et jordkabel (min. 0,75 mm<sup>2</sup> (svarende til 18 AWG))<sup>1)</sup>! Før også jordkablet gennem kabelindgangen, og slut det til bolten med gevind på kabelmonteringsskinen. Spænd møtrikken med 1 Nm.
4. Slut kablederne L og N (100 til 230 V AC) eller + og - (24 V DC) til plugin-klemmerne på strømforsyningsenheden iht. ledningsdiagrammet.



A0039624

27 Komplet ledningsførsdiagram vha. eksemplet fra BASE2-E og ekstern strømforsyningsenhed (B)



- 1 Beskyttende jord for strømforsyning
- 2 Stjerneskiye og møtrik
- 3 Beskyttende jord/jordkabel på installationsstedet (min. 0,75 mm<sup>2</sup> (≈ 18 AWG)) <sup>1)</sup>
- 4 Stjerneskiye og møtrik
- 5 Monteringsbolte

#### 28 Beskyttende jord eller jordforbindelse

- 1) For en 10 A-sikring. For en 16 A-sikring skal den beskyttende jord/jordkablet have et tværsnit på mindst 1,5 mm<sup>2</sup> (≈ 14 AWG).

#### BEMÆRK

##### **Beskyttende jord/jordkabel med endemuffe eller åben kabelsko**

Hvis møtrikkerne på beskyttende jord (2) løsnes, bortfalder den beskyttende funktion!

- ▶ Ved tilslutning af beskyttende jord eller jordkabel til bolten med gevind må der kun bruges et kabel med lukket kabelsko iht. DIN 46211, 46225, form. A.
- ▶ Sørg for, at jordkablets møtrik spændes med 1 Nm.
- ▶ Slut aldrig den beskyttende jord eller jordkablet til bolten med gevind med endemuffe eller åben kabelsko!

#### BEMÆRK

##### **Forkert tilslutning og kabelføring ikke separat**

Forstyrrelser i signal eller displaykabel, forkerte måleværdier eller displayfejl kan forekomme!

- ▶ Slut **ikke** displaykablets kabelafskærmning til PE (instrumentets klemrække)!
- ▶ Signal-/displaykablet i kontaktskabet skal være adskilt fra strømførende kabler.

## 5.2 Tilslutning af sensorerne

### 5.2.1 Sensortyper til ikke-farligt område

#### 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>■ Processpektrometer</li> <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> |

#### Følgende regel gælder ved tilslutning af CUS71D-sensorer:

- Det maksimale antal Memosens-indgange er begrænset til to.
- Enhver kombination af CUS71D eller andre sensorer er mulig.

### 5.2.2 Sensortyper til ikke-farligt område

#### Sensorer med Memosens-protokol

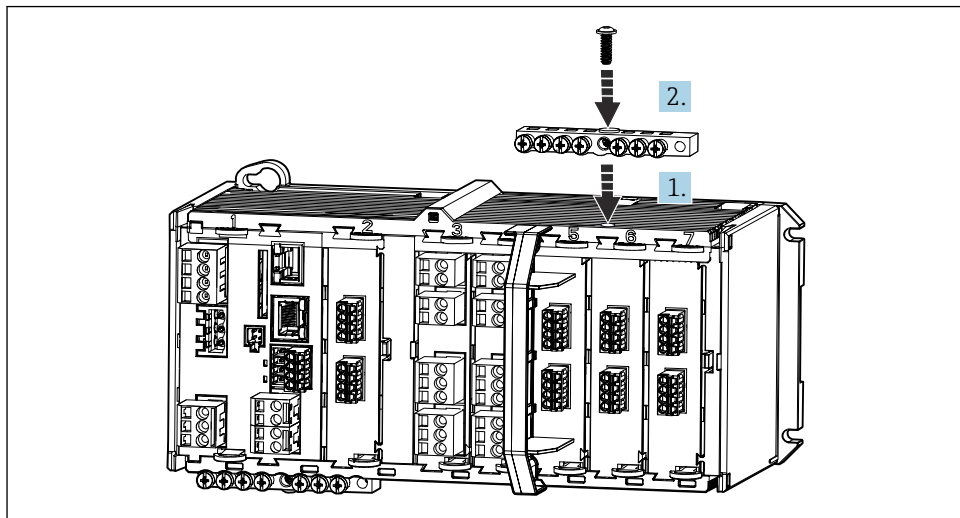
| Sensortyper                                                | Sensorkabel                                           | Sensorer                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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                                                                                                                                                                                                                                 |



Egensikre sensorer til brug i eksplosive atmosfærer må kun slutes til sensorkommunikationsmodul type 2DS Ex-i. Kun sensorer, som er dækket af certifikaterne, må tilsluttes (se XA).

Sensortilslutningerne til ikke-Ex-sensorer på basismodulet er deaktiveret.

### 5.2.3 Montering af klemlisten til sensorkommunikationsmodul 2DS Ex-i (kabinetinstrument)



A0045451

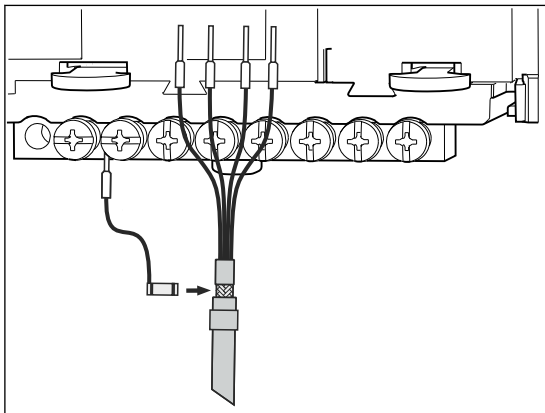
1. Anbring kabelrøret med hullet over gevindet på sensorkommunikationsmodulet 2DS Ex-i.
2. Tilspænd kabelrøret.
3. Forbind kabelrøret til jord (f.eks. via basismodulets kabelrør). Brug det medfølgende grøn/gule kabel til dette formål.



### 5.2.4 Tilslutning af funktionel jord (kabinetinstrument)

Klemrækken skal altid forbindes med PE fra den centrale node i kabinettet.

Brug den leder med kabelklemme, der følger med Memosens-kablet, til at slutte funktionel jord til instrumentets klemrække.



29 Tilslutning af funktionel jord



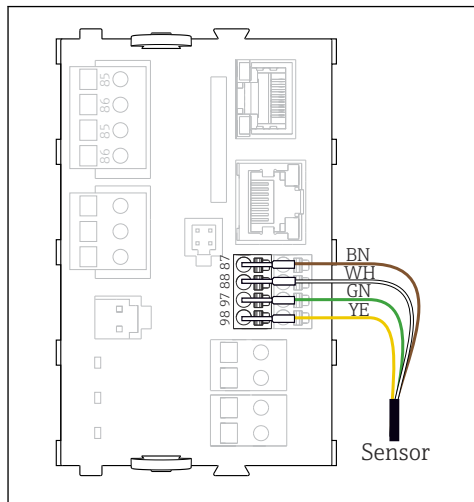
Der må kun sluttet én funktionel jord til hver skrue i klemrækken. Ellers kan afskærmning ikke garanteres.

### 5.2.5 Tilslutning af sensorer til ikke-farligt område

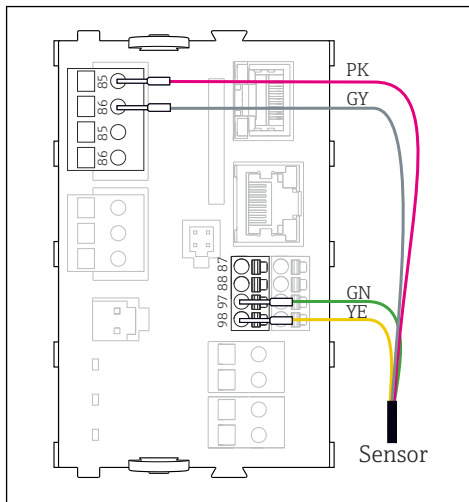
#### Tilslutningstyper

- Direkte tilslutning af sensorkablet til klemmestikket på , 2DS Memosens-modulet , basismodul-E (→ 30 ff.) (kun Memosens-sensorer)
- Ekstraudstyr for Memosens-sensorer: Sensorkabelstik, som er tilsluttet M12-sensorens hunstik på undersiden af instrumentet (feltinstrument)  
Med denne type tilslutning er instrumentet allerede ledningsforbundet på fabrikken (→ 34).

## Sensorkabel tilsluttet direkte



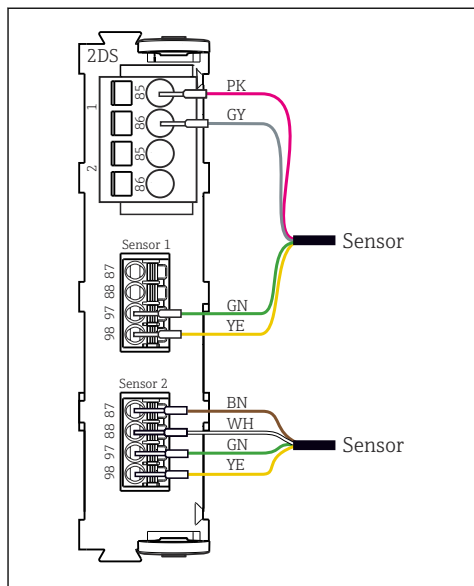
A0039629



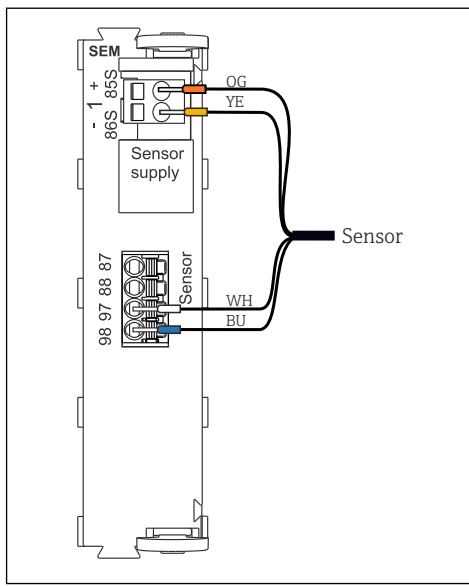
A0039622

30 Memosens-sensorer uden ekstra forsyningspænding

31 Memosens-sensorer med ekstra forsyningspænding



A0033206



A0041609

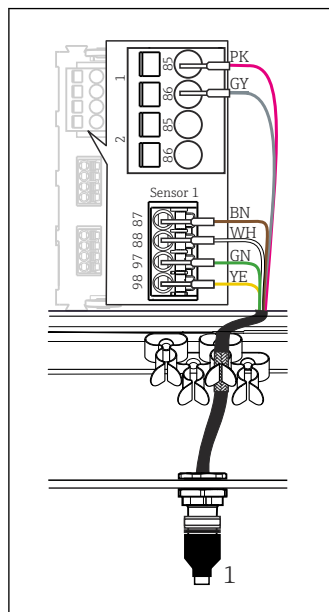
32 Sensorer med og uden ekstra forsyningspænding ved sensormodul 2DS

33 Tilslutning af spektrometer til SEM-modul

**I tilfælde af et instrument med én kanal:**  
Venstre Memosens-indgang på basismodulet skal bruges!

### Memosens-tilslutning via M12-tilslutning (kun feltinstrument)

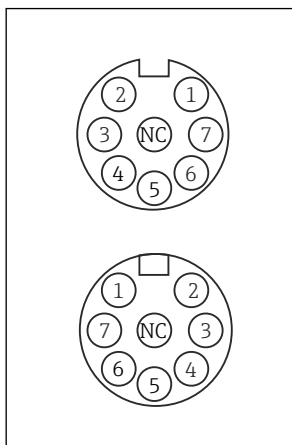
Kun til tilslutning i ikke-farligt område.



A0018019

34 M12-tilslutning (f.eks. på sensormodul)

1 Sensorkabel med M12-stik



A0018021

35 M12-tildeling, foroven: hunstik, forneden: hanstik (set ovenfra i begge tilfælde)

- 1 PK (24 V)
- 2 GY (jord 24 V)
- 3 BN (3 V)
- 4 WH (jord 3 V)
- 5 GN (Memosens)
- 6 YE (Memosens)
- 7, Ikke tilsluttet
- NC

Instrumentversioner med et forhåndsinstalleret M12-hunstik er ledningsførte ved levering.

#### Version uden forhåndsinstalleret M12-hunstik

1. Sæt et M12-hunstik (tilbehør) i en egnet åbning forneden på huset.
2. Slut kablet til en Memosens-klemme iht. ledningsdiagrammet.

#### Tilslutning af sensoren

- Slut sensorkablets stik (→ 34del 1) direkte til M12-stikket.

Bemærk følgende:

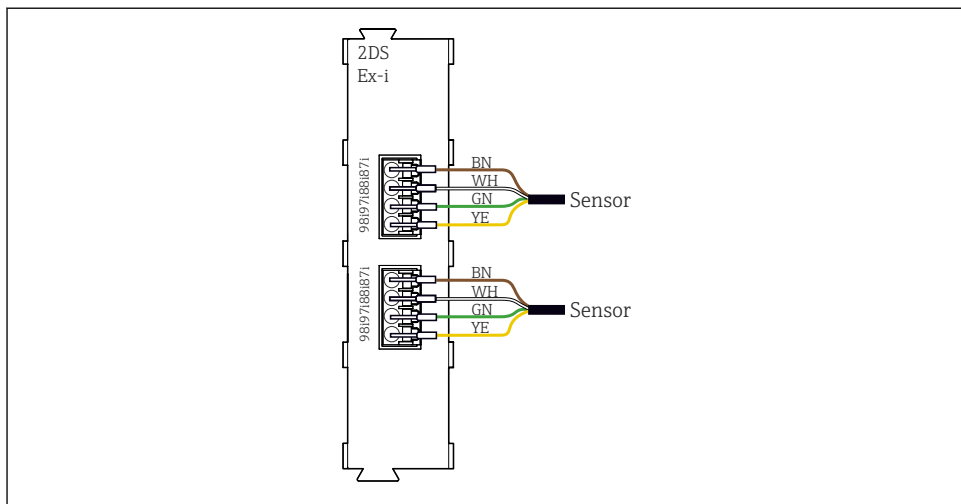
- Den interne ledningsføring i instrumentet er altid den samme, uanset hvilken slags sensor der tilsluttes M12-hunstikket (plug&play).
- Signal- eller strømforsyningskablerne tildeles i sensorhovedet, så PK- og GY-strømforsyningskablerne enten bruges (f.eks. optiske sensorer) eller ej (f.eks. pH- eller ORP-sensorer).

**i** Hvis egensikre sensorer sluttes til transmitteren med sensorkommunikationsmodul af type 2DS Ex-i, er M12 plugin-tilslutning **ikke** tilladt.

### 5.2.6 Tilslutning af sensorer til farligt område

Sensorkabel tilsluttet direkte

- Slut sensorkablet til klemmestikket på sensorkommunikationsmodul 2DS Ex-i.



A0045659

36 Sensorer uden ekstra forsyningsspænding ved sensorkommunikationsmodul af type 2DS Ex-i

**i** Egensikre sensorer til brug i eksplosive atmosfærer må kun tilsluttes sensorkommunikationsmodul af type 2DS Ex-i. Der må kun tilsluttes sensorer, som har certifikater (se XA).

### 5.3 Tilslutning af ekstra indgange, udgange eller relæer

#### ⚠ ADVARSEL

#### Modul ikke tildækket

Ingen beskyttelse mod stød. Fare for elektrisk stød!

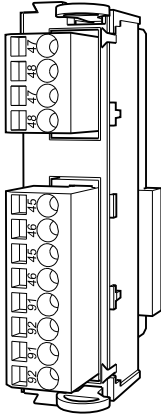
- Udskift eller udvid hardwaren til det **ikke-farlige område**: Fyld altid stikkene fra venstre mod højre. Der må ikke være mellemrum.
- Hvis ikke alle stikkene bruges på instrumenter til det **ikke-farlige område**: Sæt altid en blindprop eller et endedæksel på stikket til højre for det sidste modul. 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.

**i** Klemrækken (kabinetenhed) bruges til at tilslutte kabelafskærmningerne.

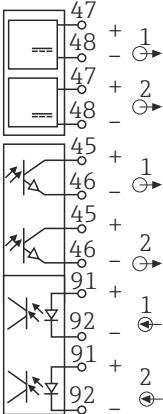
- Hvis der kræves yderligere afskærmninger, skal de tilsluttes med PE centralt i kontaktskabet via klemrækker, som kunden sørger for.

5.3.1    Digitale indgange og udgange

**DIO-modul**



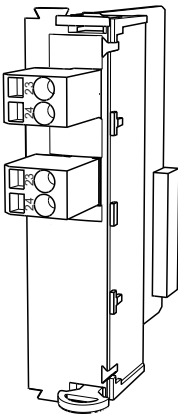
 37    Modul



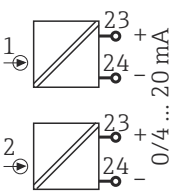
 38    Ledningsdiagram

5.3.2    Strømindgange

**2AI-modul**

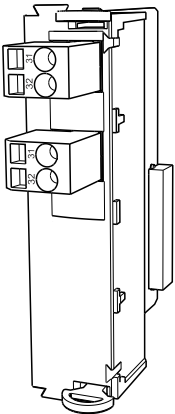
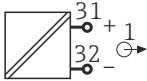
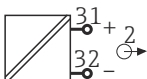
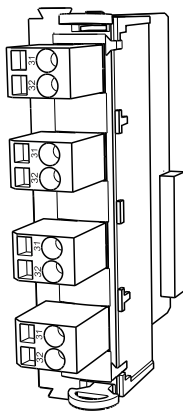
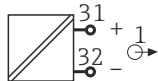
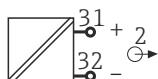
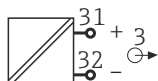
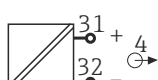


 39    Modul

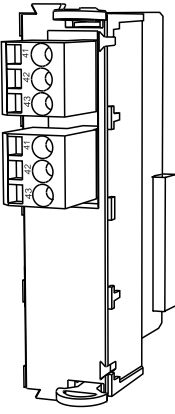
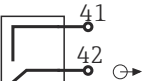
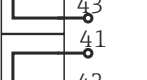
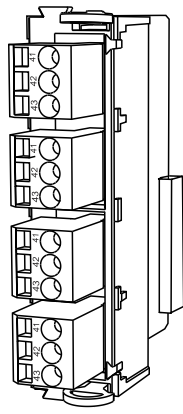
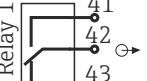
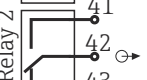
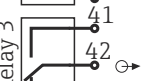
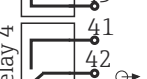


 40    Ledningsdiagram

5.3.3 Strømdugange

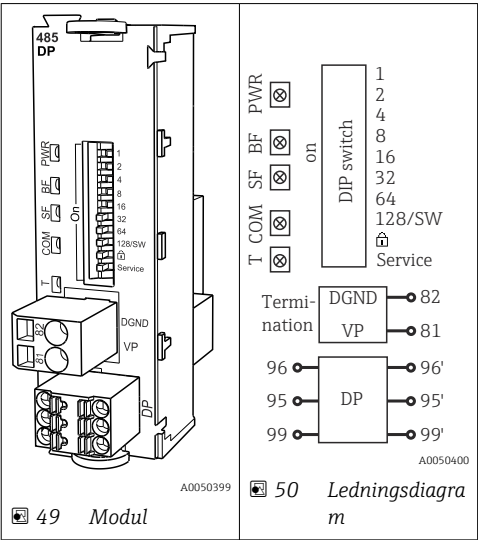
| 2AO                                                                                      |                                                                                                                                                                                                 | 4AO                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | <p>20 mA</p>  <p>0/4 ...</p>  |           | <p>20 mA</p>  <p>0/4 ...</p>  <p>20 mA</p>  <p>0/4 ...</p>  |
|  41 Modul |  42 Ledningsdiagram                                                                                            |  43 Modul |  44 Ledningsdiagram                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

5.3.4 Relæ

| 2R-modul                                                                                   |                                                                                                                                                                                                    | 4R-modul                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | <p>Relay 1</p>  <p>Relay 2</p>  |            | <p>Relay 1</p>  <p>Relay 2</p>  <p>Relay 3</p>  <p>Relay 4</p>  |
|  45 Modul |  46 Ledningsdiagram                                                                                             |  47 Modul |  48 Ledningsdiagram                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## 5.4 Tilslutning af PROFIBUS eller Modbus 485

### 5.4.1 Modul 485DP



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

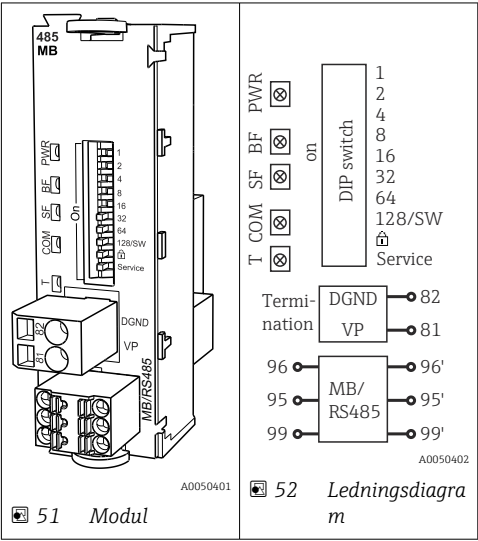
#### LED'er foran på modul

| 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 (→ "Ibrugtagning/kommunikation")                                             |
|         | FRA                | Skrivebeskyttelse: "TIL" = konfiguration ikke mulig via bussen, kun via lokal betjening |
| Service | FRA                | Afbryderen har ikke nogen funktion                                                      |

5.4.2 Modul 485MB



| Klemme | Modbus RS485 |
|--------|--------------|
| 95     | B            |
| 96     | A            |
| 99     | C            |
| 82     | DGND         |
| 81     | VP           |



*LED'er foran på modul*

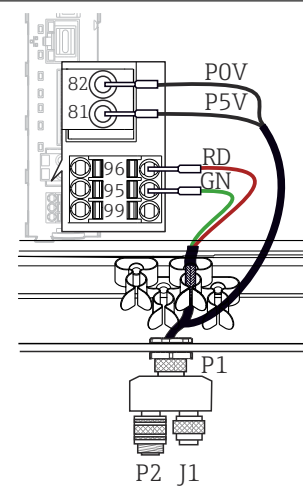
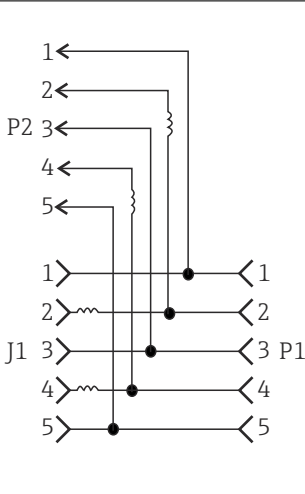
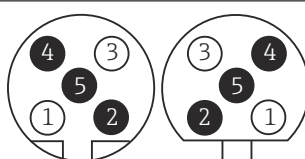
| LED | Betegnelse     | Farve | Beskrivelse                                                                                                               |
|-----|----------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PWR | Strøm          | GN    | Forsyningsspænding tilføres, og modulet er initialiseret.                                                                 |
| BF  | Busfejl        | RD    | Busfejl                                                                                                                   |
| SF  | Systemfejl     | RD    | Instrumentfejl                                                                                                            |
| COM | Kommunikation  | YE    | 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                                                      |

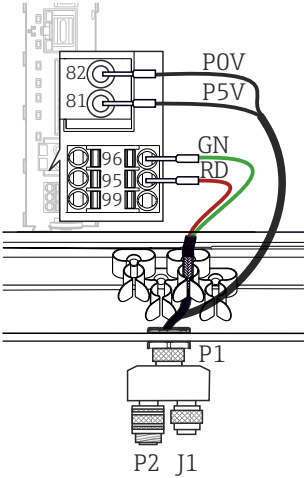
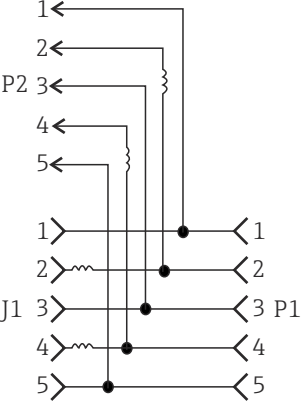
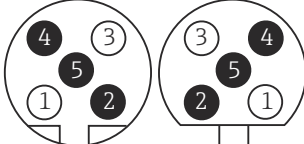
5.4.3 Tilslutning via M12-stik (kun feltinstrument)

PROFIBUS DP

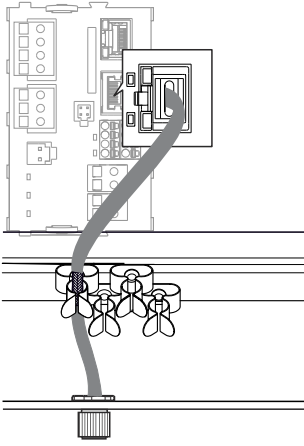
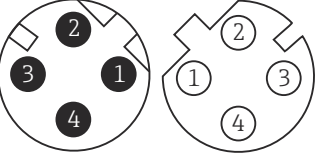
| M12 Y-sektion                                                                                              | Ledningsføring i M12 Y-sektion                                                                             | Bentildeling i han- og hunstik                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>53 M12 plugin-stik</p> |  <p>54 Ledningsføring</p> |  <p>55 Hanstik (venstre) og hunstik (højre)</p> <p>1 P5V, 5 V-strømforsyning til ekstern terminerende modstand<br/>2 A<br/>3 P0V, referencepotentiale for P5V<br/>4 B<br/>5 n.c., ikke tilsluttet<br/>* Skærm</p> |

 Ved brug af M12 Y-sektionen er den maksimale dataoverførselshastighed begrænset til 1,5 MBit/s. Ved direkte ledningsføring er den maksimale dataoverførselshastighed 12 MBit/s.

Modbus RS485

| M12 Y-sektion                                                                                               | Ledningsføring i M12 Y-sektion                                                                             | Bentildeling i han- og hunstik                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>56 M12 plugin-stik</p> |  <p>57 Ledningsføring</p> |  <p>58 Hanstik (venstre) og hunstik (højre)</p> <p>1 P5V, 5 V-strømforsyning til ekstern terminerende modstand</p> <p>2 A</p> <p>3 P0V, referencepotentiale for P5V</p> <p>4 B</p> <p>5 n.c., ikke tilsluttet</p> <p>* Skærm</p> |

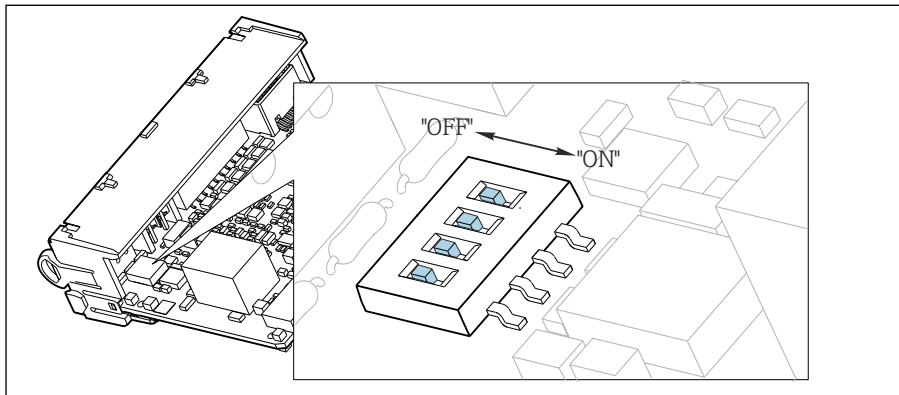
Ethernet, webserver, PROFINET

| Intern tilslutning                                                                                            | Bentildeling i han- og hunstik                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>59 Ethernet-hunstik</p> |  <p>60 Hanstik (venstre) og hunstik (højre)</p> <p>1 Tx+</p> <p>2 Rx+</p> <p>3 Tx-</p> <p>4 Rx-</p> <p>Afskærmning (gevind)</p> |

### 5.4.4 Busteterminering

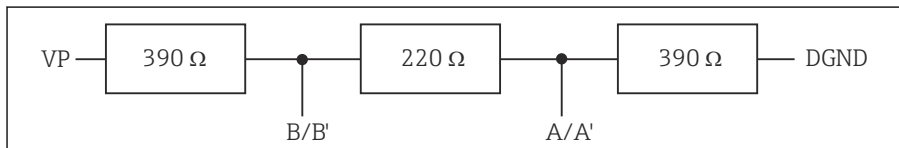
Bussen kan termineres på 2 måder:

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



61 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.



62 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.

## 5.5 Hardwareindstillinger

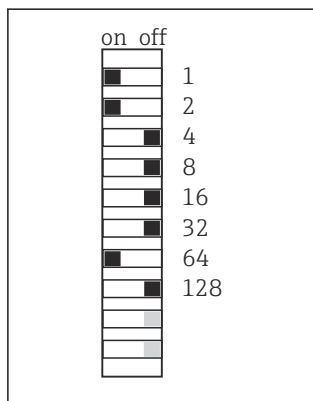
### Indstilling af busadressen

1. Åbn huset.

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

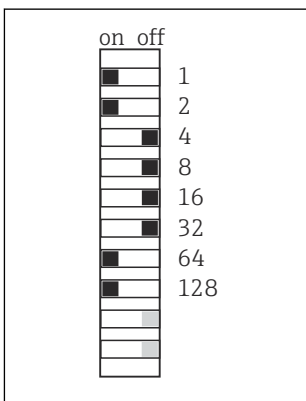


For PROFIBUS DP er gyldige busadresser alt mellem 1 og 126 og alt mellem 1 og 247 for Modbus. Hvis du konfigurerer en ugyldig adresse, aktiveres softwareadressering automatisk via den lokale konfiguration eller via fieldbus.



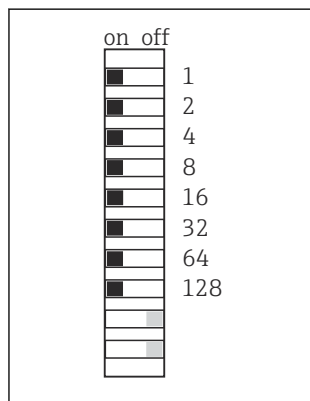
A0026776

63 Gyldig PROFIBUS-adresse 67



A0026777

64 Gyldig Modbus-adresse 195



A0026778

65 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 →

## 5.6 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 kableledere i instrumentet

## 5.7 Kontrol efter tilslutning

### ADVARSEL

#### Tilslutningsfejl

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

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

Enhedens tilstand og specifikationer

- Er enhederne og alle kablerne fri for udvendige skader?

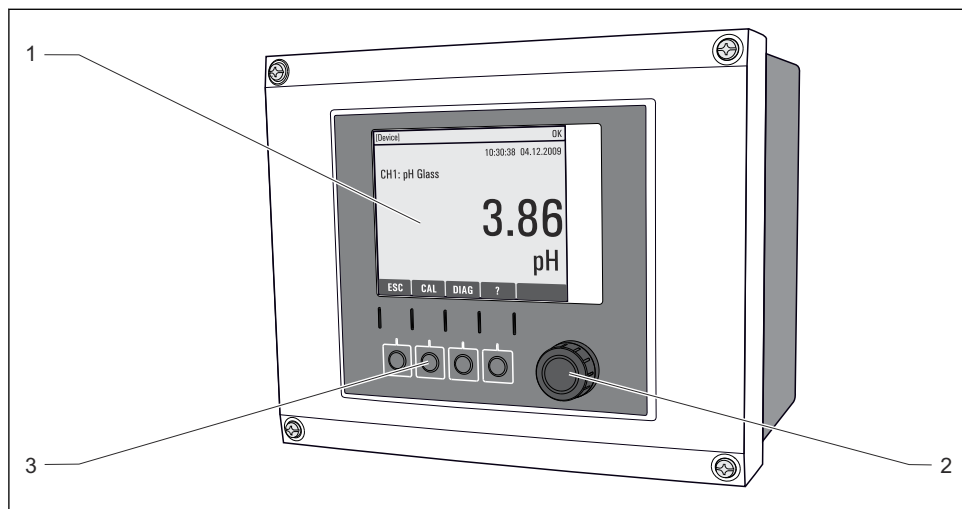
Elektrisk tilslutning

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

## 6 Betjeningsmuligheder

### 6.1 Oversigt

#### 6.1.1 Display- og betjeningsselementer

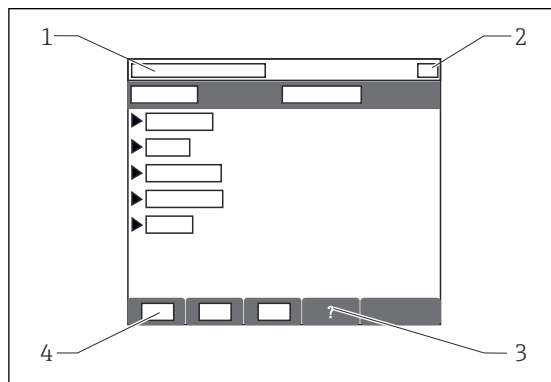


A0011764

66 Oversigt over betjening (med feltinstrumentet som eksempel)

- 1 Display (med rød displaybaggrund i alarmitilstand)
- 2 Navigator (jog/dreje- og tryk/hold-funktion)
- 3 Genvejstaster (funktionen afhænger af menuen)

#### 6.1.2 Display

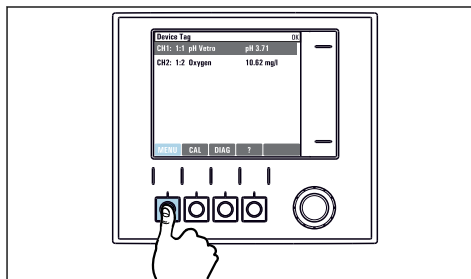


A0037692

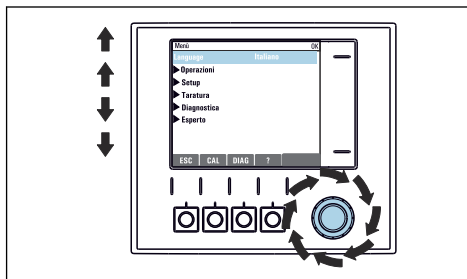
- 1 Menusti og/eller instrumentbetegnelse
- 2 Statusvisning
- 3 Hjælp, hvis det er tilgængeligt
- 4 Tildeling af genvejstasterne

## 6.2 Adgang til betjeningsmenuen via det lokale display

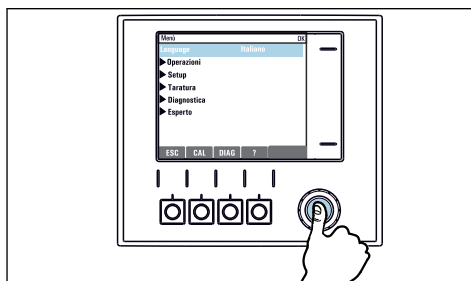
### 6.2.1 Betjeningskoncept



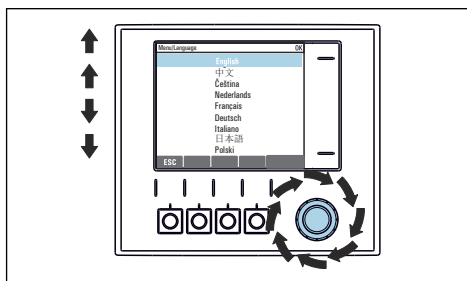
- Tryk på genvejstasten: direkte valg af menuen



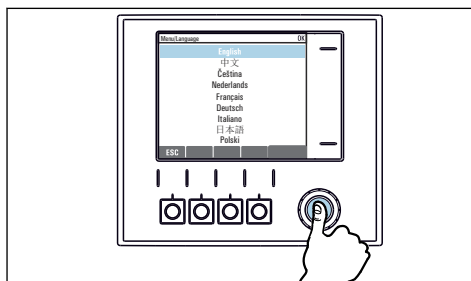
- Drejning af navigatøren: flytning af markøren i menuen



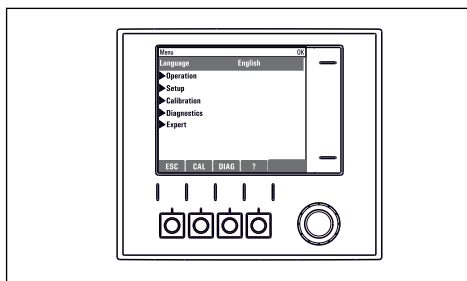
- Tryk på navigatøren: start af en funktion



- Drejning af navigatøren: valg af en værdi (f.eks. fra en liste)



- Tryk på navigatøren: accept af den nye værdi



- ↳ Den nye indstilling accepteres



## 6.2.2 Låsning eller oplåsning af betjeningskaster

### Låsning af betjeningskaster

1. Tryk på navigatøren i mere end 2 s.
  - ↳ Der vises en kontekstmenu til låsning af betjeningskasterne. 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 denne adgangskode her: **Menu/Setup/Generelle indstillinger/Extended setup/Data management/Change key lock password.**
2. Vælg, om taster skal låses med eller uden adgangskode.
  - ↳ Tasterne låses. Der kan ikke foretages flere indtastninger. I genvejslinjen vises symbolet .



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 betjeningskaster

1. Tryk på navigatøren i mere end 2 s.
  - ↳ Der vises en kontekstmenu til oplåsning af betjeningskasterne.
2. **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.

## 7 Ibrugtagning

### 7.1 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.

### 7.2 Opstart



I instrumentets opstartsfasen har relæerne og strømudgangene en udefineret status i et par sekunder før initialisering. Hold øje med mulige effekter på eventuelle aktuatorer, der er tilsluttet.

### 7.2.1 Indstilling af betjeningssprog

#### 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.

## 7.3 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.
  - ↳ Hvis der ønskes hurtig ibrugtagning, kan de ekstra indstillinger for udgange, relæer osv. ignoreres. Disse indstillinger kan foretages senere i de relevante menuer.
5. Det er muligt at gå tilbage til måletilstanden ved at trykke på genvejstasten i **ESC** mindst et sekund.
  - ↳ Controlleren 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 strømodgange, relæer, grænseafbrydere, controllere, instrumentdiagnostik og rengøringscyklusser med undermenuerne, som følger tidsindstillingen.

---



71630451

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

---