

Kort betjeningsvejledning

Liquiline

CM442R/CM444R/CM448R

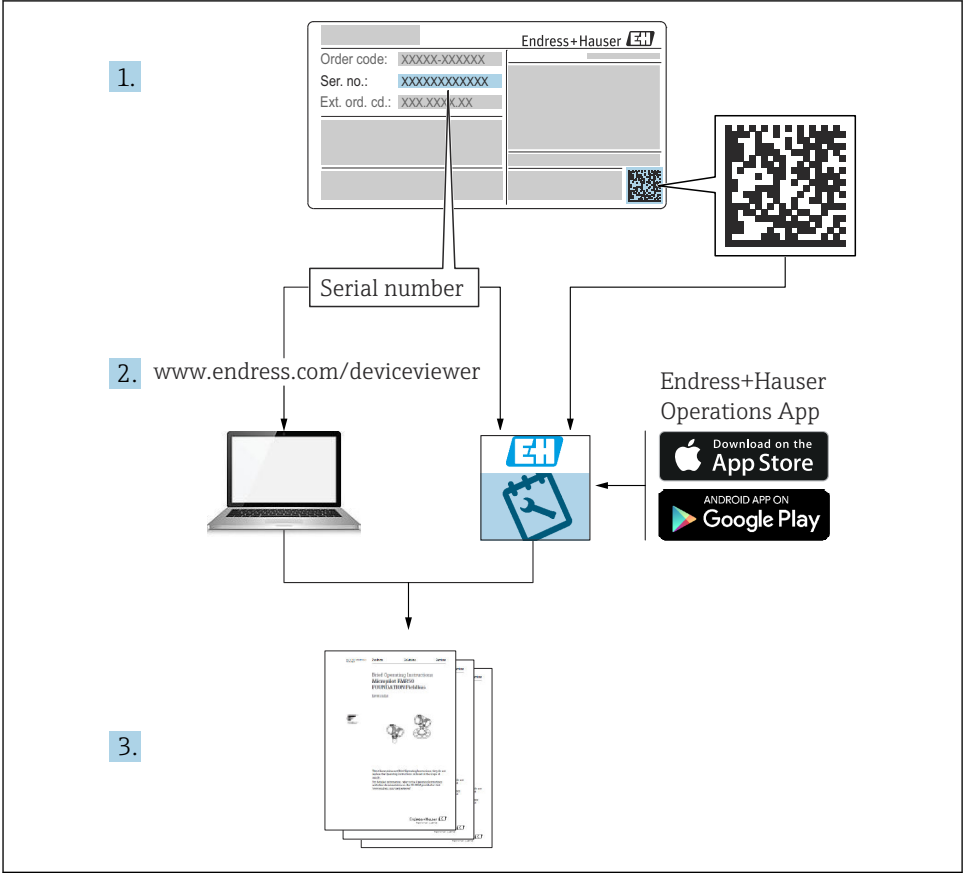
Universal-controller med fire ledere og flere kanaler til kabinetinstallation



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
- Smartphone/tablet: Endress+Hauser Operations-app



A0040778

Indholdsfortegnelse

1	Om dette dokument	4
1.1	Advarsler	4
1.2	Symboler	4
1.3	Symboler på instrumentet	5
1.4	Dokumentation	5
2	Grundlæggende sikkerhedsanvisninger	6
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
3	Modtagelse og produktidentifikation	9
3.1	Modtagelse	9
3.2	Produktidentifikation	9
3.3	Leveringsomfang	10
4	Montering	11
4.1	Krav til montering	11
4.2	Montering af måleinstrumentet	14
4.3	Kontrol efter montering	19
5	Elektrisk tilslutning	20
5.1	Tilslutning af måleinstrumentet	20
5.2	Tilslutning af sensorerne	23
5.3	Tilslutning af ekstra indgange, udgange eller relæer	27
5.4	Tilslutning af PROFIBUS eller Modbus 485	30
5.5	Hardwareindstillinger	33
5.6	Sikring af kapslingsklassen	34
5.7	Kontrol efter tilslutning	35
6	Betjeningsmuligheder	36
6.1	Oversigt	36
6.2	Adgang til betjeningsmenuen via det lokale display	37
7	Ibrugtagning	38
7.1	Funktionskontrol	38
7.2	Opstart	38
7.3	Grundlæggende opsætning	39

1 Om dette dokument

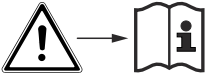
1.1 Advarsler

Oplysningernes struktur	Betydning
 FARE Årsager (/konsekvenser) Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant) ► Afhjælpning	Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Hvis den farlige situation ikke undgås, vil det medføre dødsfald eller alvorlig personskade.
 ADVARSEL Årsager (/konsekvenser) Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant) ► Afhjælpning	Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Hvis den farlige situation ikke undgås, kan det medføre dødsfald eller alvorlig personskade.
 FORSIGTIG Årsager (/konsekvenser) Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant) ► Afhjælpning	Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Hvis denne situation ikke undgås, kan der forekomme mindre eller mere alvorlige personskader.
 BEMÆRK Årsag/situation Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant) ► 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 produksiderne på internettet:

- Betjeningsvejledning til Liquiline CM44xR, BA01225C
 - 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 CM44xR er en controller med flere kanaler til tilslutning af 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 og forkert 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

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
- Bestemmelser for eksplosionsbeskyttelse

Elektromagnetisk kompatibilitet

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

2.4 Driftssikkerhed

Før ibrugtagning af hele målepunktet:

1. 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:

- på emballagen (klæbemærkat, stående format)
- bag på det eksterne display (ikke synligt ved installation)

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/cm442r

www.endress.com/cm444r

www.endress.com/cm448r

Fortolkning af ordrekoden

Produktets ordrekode og serienummer findes følgende steder:

- På typeskiltet
- I leveringspapirerne

Find oplysningerne på produktet

1. Gå til 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 eksternt display (hvis det er valgt som ekstraudstyr)¹⁾
 - 1 DIN-skinnestrømforsyning inkl. kabel (kun CM444R og CM448R)
 - 1 trykt kopi af betjeningsvejledningen til DIN-skinnestrømforsyningen
 - 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)
 - Klemrække
- 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 **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

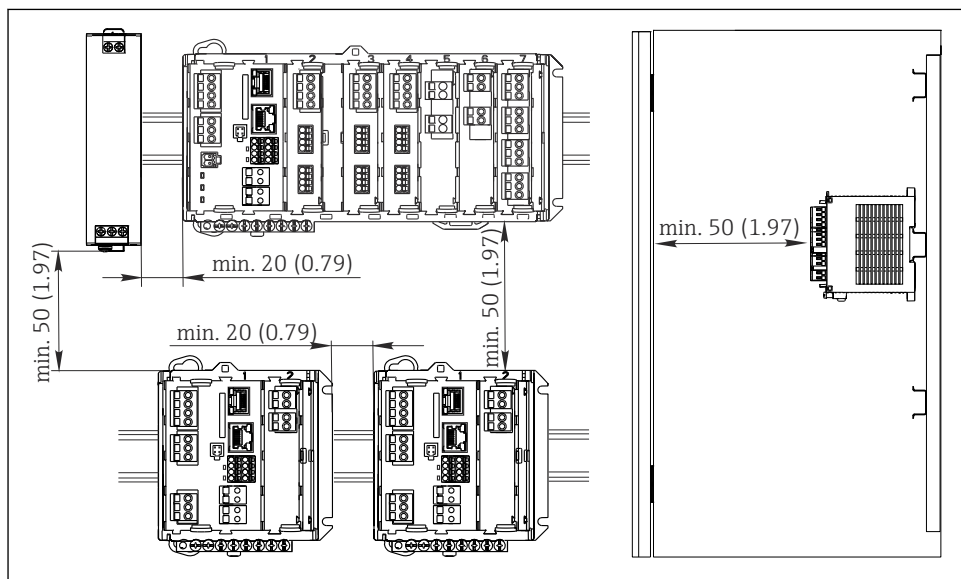
Forkert monteringsplacering i kabinettet, pladsbestemmelserne er ikke overholdt

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-skinne.
- ▶ Anbefalet installation af strømforsyning for CM444R og CM448R: til venstre for instrumentet

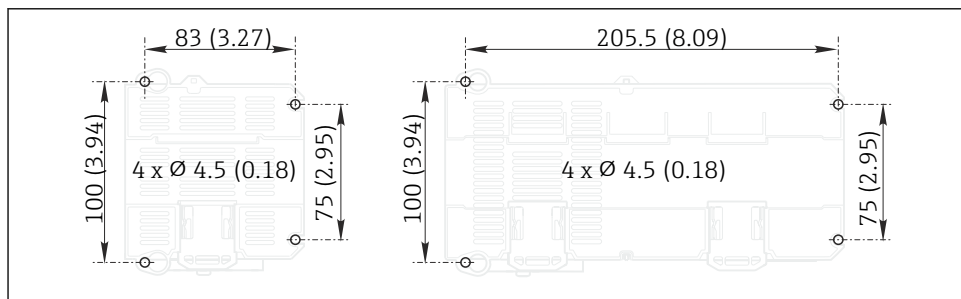
Følgende specifikationer for minimum-frirum skal overholdes:

- 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)



A0039735

1 Minimumafstand i mm (in)

4.1.2 Vægmontering

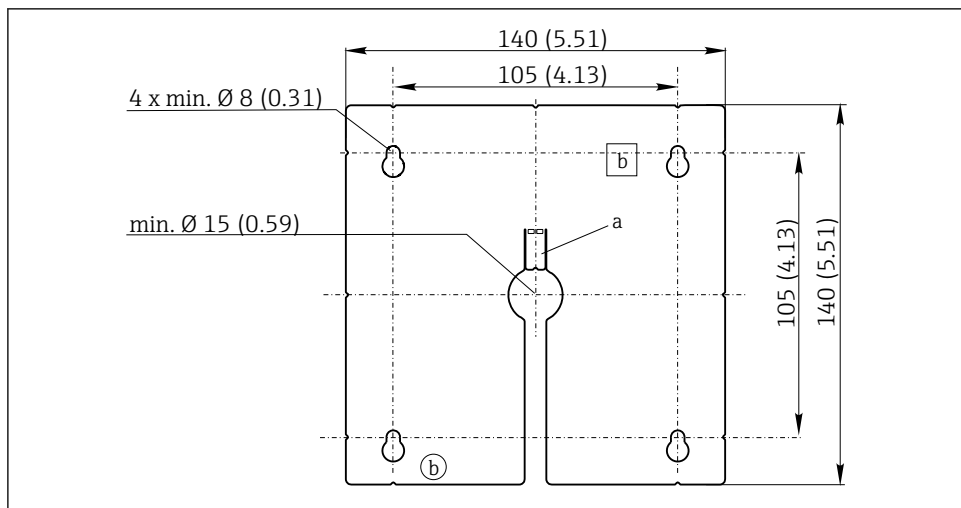
A0025370

2 Boremønster for vægmontering i mm (in)

4.1.3 Montering af det eksterne display



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



A0025371

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

a Holdetap

b Produktionsrelaterede indhak, ingen funktion for brugeren

4.1.4 Kabellængde for display (ekstraudstyr)

Længde på medfølgende displaykabel:

3 m (10 ft)

Maks. tilladt længde for et displaykabel:

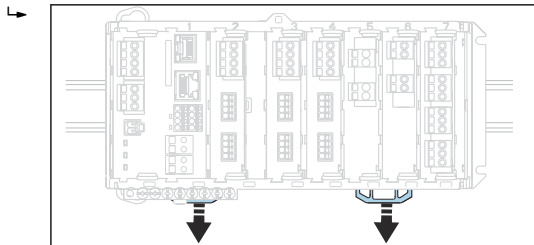
5 m (16,5 ft)

4.2 Montering af måleinstrumentet

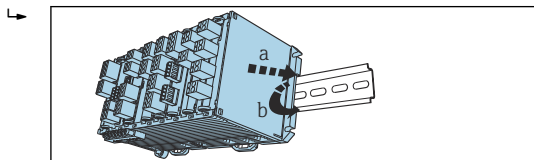
4.2.1 DIN-skinneinstallation

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

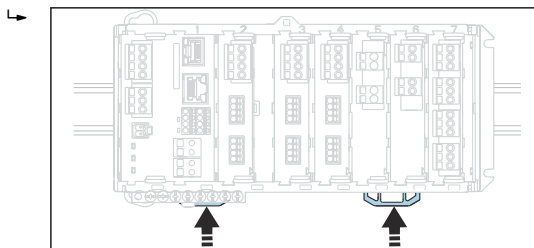
1. I ordrekonfigurationen er fastgørelsesklemmerne "strammet" for at sikre DIN-skinnen. Løsn fastgørelsesklemmerne ved at trække dem nedad.



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



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



4. Kun CM444R og CM448R

Monter den eksterne strømforsyning på samme måde.

4.2.2 Vægmontering



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

CM444R og CM448R: Den eksterne strømforsyning kan kun monteres på en DIN-skinne.

Brug bagsiden af huset til at markere monteringshullerne. (→  2,  12)

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

4.2.3 Montering af det ekstra eksterne display



FORSIGTIG

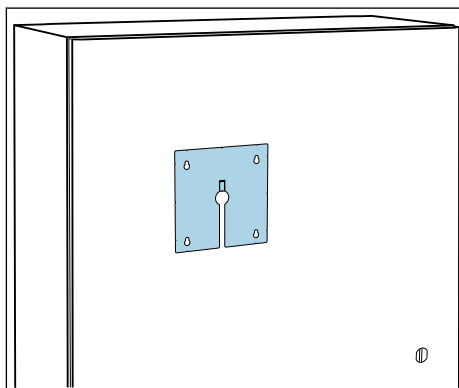
Ikke-afgratede borehuller med skarpe kanter

Risiko for personskade, displaykablet kan blive beskadiget!

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

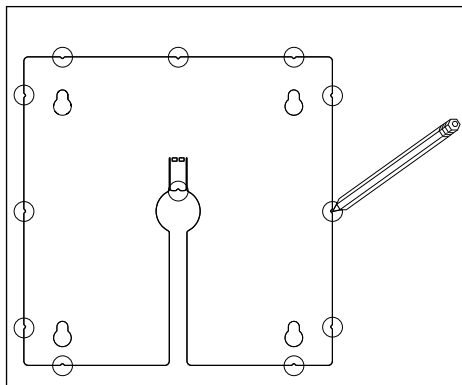
Montering af displayet på kabinetdøren

1.



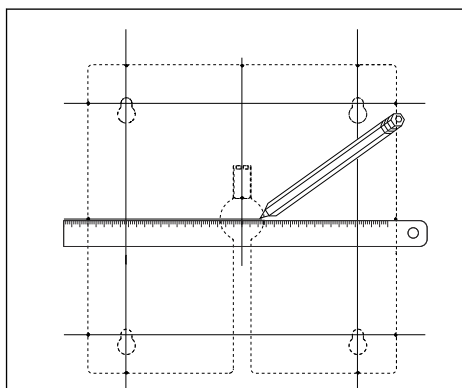
Hold monteringspladen udefra og ind mod kontaktskabets dør. Vælg den position, hvor displayet skal monteres.

2.



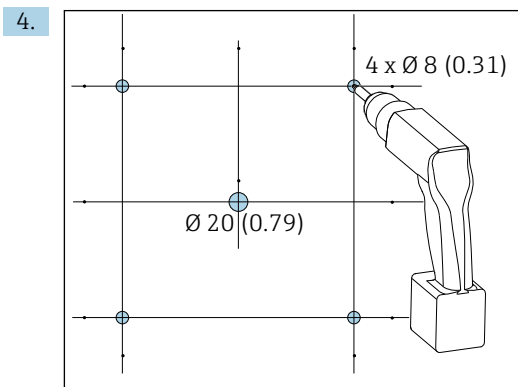
Optegn alle markeringerne.

3.



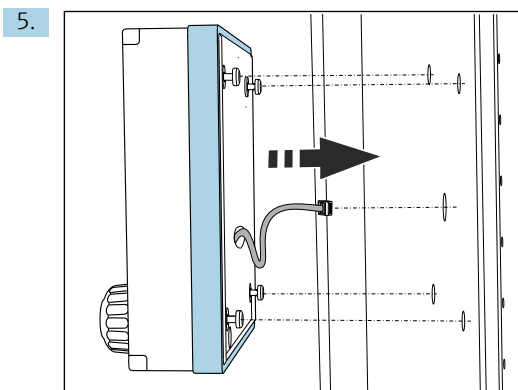
Tegn streger for at forbinde alle markeringerne med hinanden.

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



4 Diameter af borehuller i mm (in)

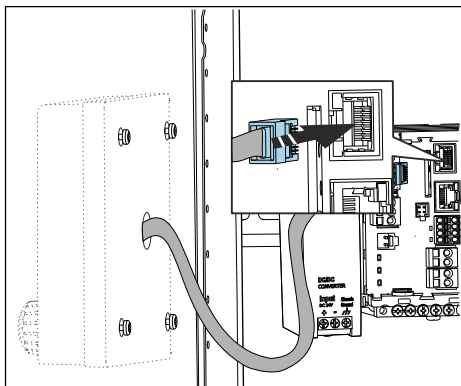
Bor hullerne. → 3, 13



Træk displaykablet gennem det midterste borehul.

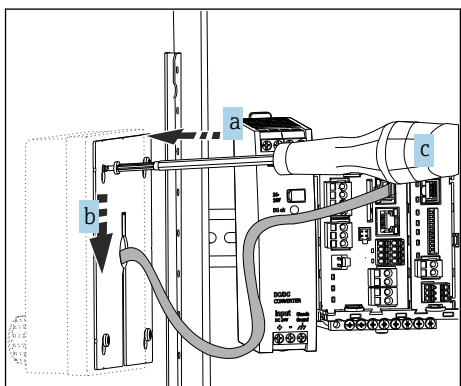
6. Løsn Torx-skruerne, indtil der mangler en halv omdrejning (skrueerne skal fortsat sidde i), og monter displayet udefra via de 4 udvendige borehuller. Sørg for, at gummirammen (forsegling, fremhævet med blå) ikke beskadiges og sidder korrekt på dørfladen.

7.



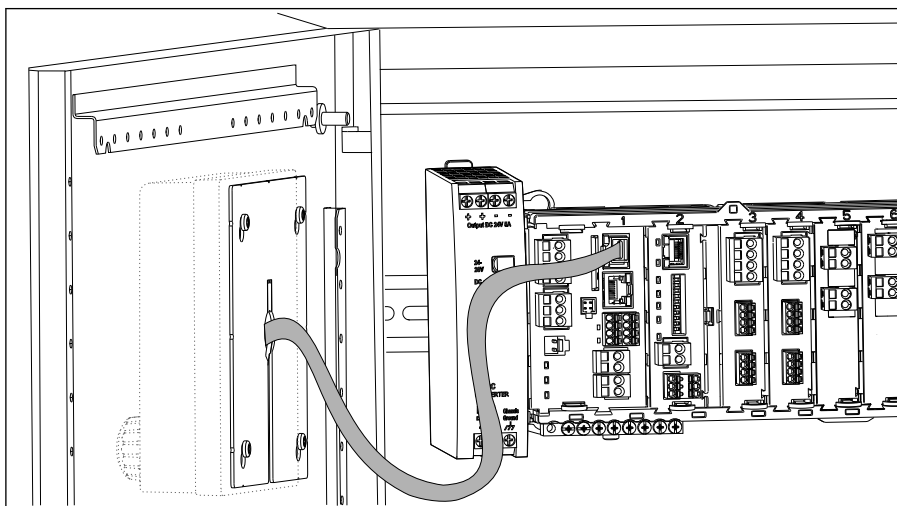
Slut displaykablet til basismodulets RJ-45-hustik. RJ-45-hustikket er mærket **Display**.

8.



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

↳ Displayet er nu monteret og klar til brug.



5 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.

4.3 Kontrol efter montering

1. Kontroller efter montering alle instrumenter (controller, strømforsyning , display) for skader.
2. Kontroller, at de specificerede installationsafstande er overholdt.
3. Kontroller, at alle fastgørelsesklemmerne er blevet trykket på plads, og at komponenterne sidder sikkert på DIN-skinen.
4. 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.

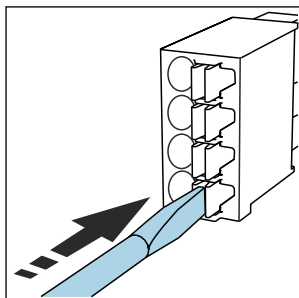
BEMÆRK

Enheden har ikke en strømafbryder!

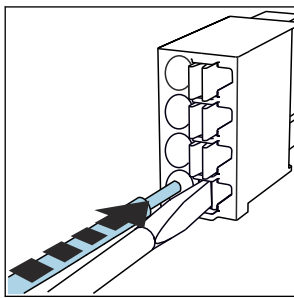
- ▶ Der skal være en beskyttet afbryder i nærheden af instrumentet på installationsstedet.
- ▶ Afbryderen skal være en kontakt eller strømafbryder og skal mærkes som afbryder for instrumentet.
- ▶ Ved forsyningspunktet skal strømforsyningen isoleres fra farlige strømførende kabler med dobbelt eller forstærket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

5.1.1 Kabelklemmer

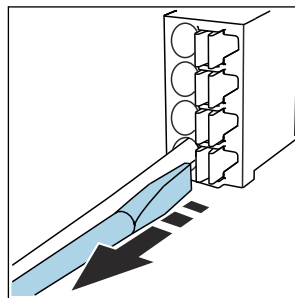
Plugin-klemmer til Memosens- og PROFIBUS-/RS485-tilslutninger



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



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

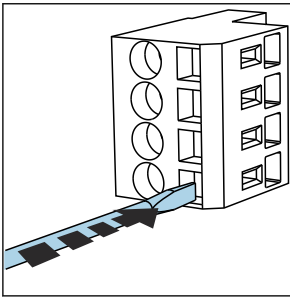


- ▶ Fjern skruetrækkeren (lukker klemmen).

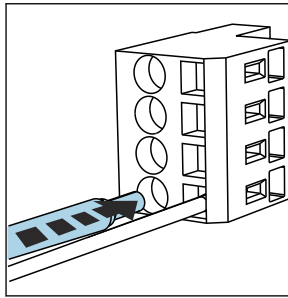


Kontroller efter tilslutning, at alle kabelender sidder korrekt. Især terminerede kabelender kommer let til at løsne sig, hvis de ikke er blevet indført korrekt, helt indtil de ikke kan komme længere.

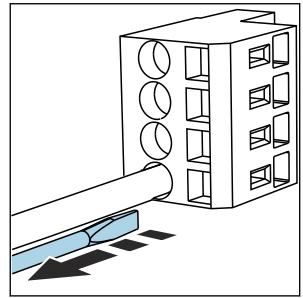
Alle andre plugin-klemmer



- Tryk skruetrækkeren ind mod klemmen (åbner klemmen).

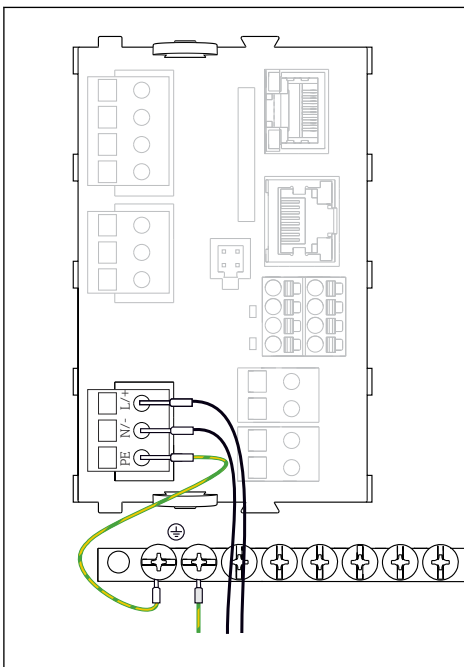


- Indfør kablet, indtil det ikke kan komme længere.



- Fjern skruetrækkeren (lukker klemmen).

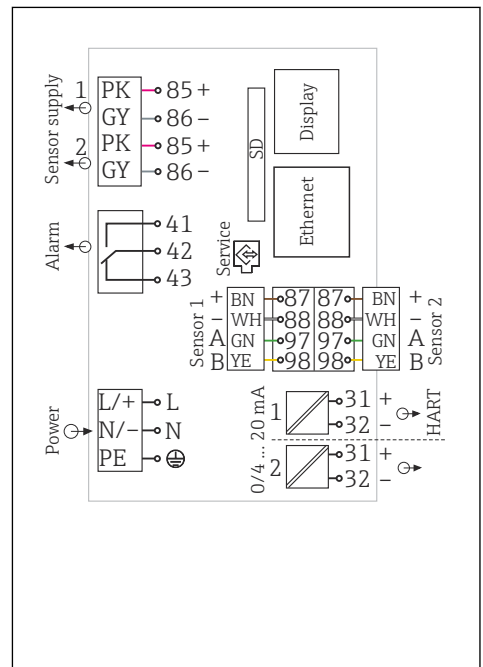
5.1.2 Tilslutning af forsyningsspændingen til CM442R



A0039665

- 6 Tilslutning af strømforsyningen vha. eksemplet fra BASE2-H eller -L

H Strømforsyning 100 til 230 VAC
L Strømforsyning 24 VAC eller 24 VDC



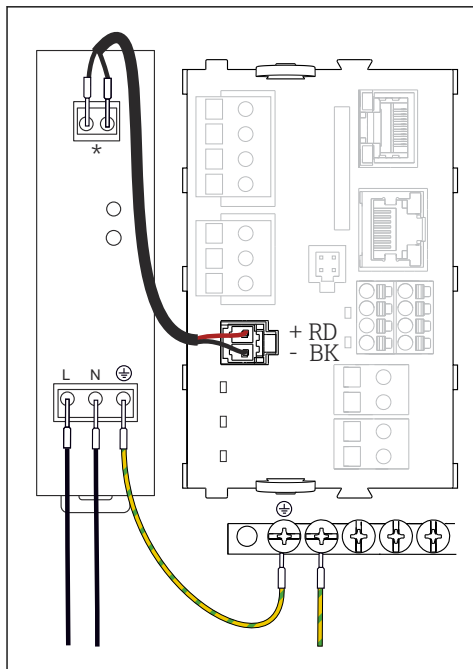
A0039625

- 7 Komplet ledningsføringsdiagram vha. eksemplet fra BASE2-H eller -L

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.

5.1.3 Tilslutning af forsyningsspændingen for CM444R og CM448R

A0039668

8 Tilslutning af strømforsyningen vha. eksemplet fra BASE2-E

* Tildelingen afhænger af strømforsyningsenheden; sørg for korrekt tilslutning.

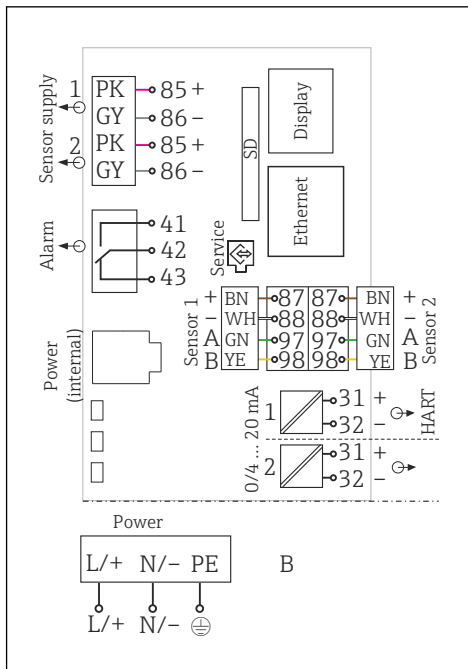


De to instrumentversioner må kun betjenes med den medfølgende strømforsyning og strømforsyningskabel. Se også oplysningerne i den medfølgende betjeningsvejledning til strømforsyningen.

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.



A0039624

9 Komplet ledningsføringsdiagram vha. eksemplet fra BASE2-E og ekstern strømforsyningsenhed (B)

5.2 Tilslutning af sensorerne

5.2.1 Sensortyper med Memosens-protokol til ikke-farligt område

Sensorer med Memosens-protokol

Sensortyper	Sensorkabel	Sensorer
Digitale sensorer uden ekstra intern strømforsyning	Med plugin-tilslutning og induktiv signaltransmission	■ pH-sensorer ■ ORP-sensorer ■ Kombinerede sensorer ■ Oxygensensorer (amperometrisk og optisk) ■ Konduktivitetssensorer med konduktiv måling af konduktivitet ■ Klor sensorer (desinficering)
	Fast kabel	Konduktivitetssensorer med induktiv måling af konduktivitet
Digitale sensorer med ekstra intern strømforsyning	Fast kabel	■ Turbiditetssensorer ■ Sensorer til grænseflademåling ■ Sensorer til måling af den spektrale absorptionskoefficient (SAC) ■ Nitratsensorer ■ Optiske oxygensensorer ■ Ionfølsomme sensorer

Følgende regel gælder ved tilslutning af CUS71D-sensorer:

- CM442R
 - Kun én CUS71D er mulig; en ekstra sensor er ikke tilladt.
 - Den anden sensorindgang må heller ikke bruges til en anden type sensor.
- CM444R
Ingen begrænsninger. Alle sensorindgangene kan bruges efter behov.
- CM448R
 - Hvis en CUS71D er tilsluttet, er det antal sensorindgange, der kan bruges, begrænset til maks. 4.
 - Ud af disse kan alle 4 indgange bruges til CUS71D-sensorer.
 - Enhver kombination af CUS71D og andre sensorer er muligt, forudsat at antal tilsluttede sensorer ikke overstiger 4.

5.2.2 Sensortyper med Memosens-protokol til ikke-farligt område

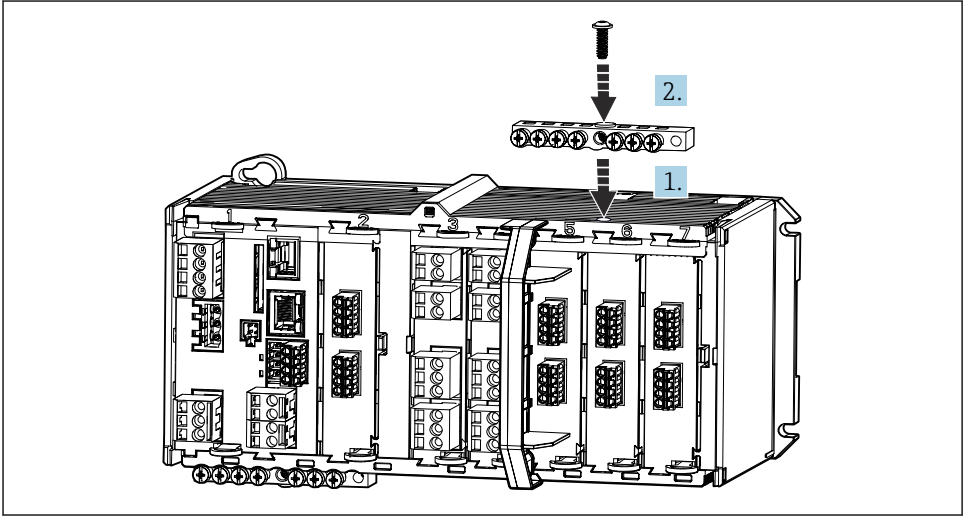
Sensorer med Memosens-protokol

Sensortyper	Sensorkabel	Sensorer
Digitale sensorer uden ekstra intern strømforsyning	Med plugin-tilslutning og induktiv signaltransmission	■ pH-sensorer ■ ORP-sensorer ■ Kombinerede sensorer ■ Oxygensensorer (amperometrisk og optisk) ■ Konduktivitetssensorer med konduktiv måling af konduktivitet ■ Klorsensorer (desinficering)
	Fast kabel	Konduktivitetssensorer med induktiv måling af konduktivitet

i Egensikre sensorer til brug i eksplosive atmosfærer må kun sluttes 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

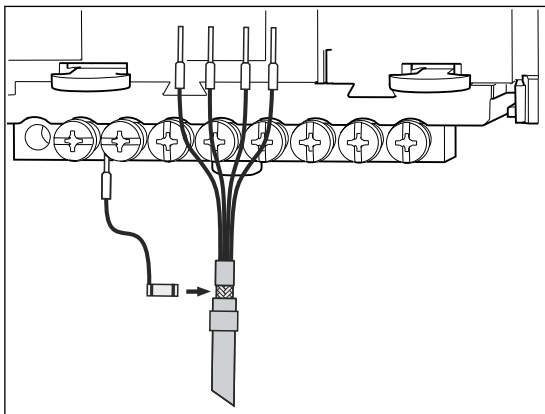


A0045451

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

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.



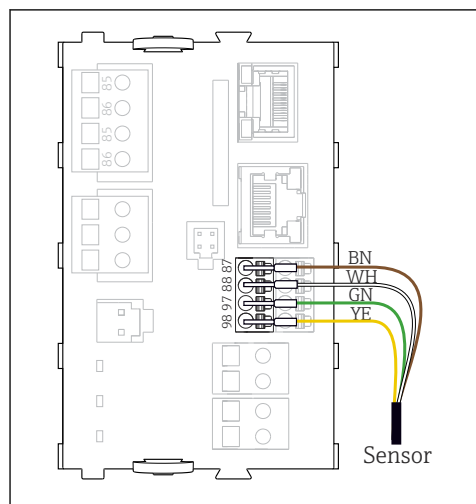
 10 Tilslutning af funktionel jord

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

5.2.5 Tilslutning af sensorer til ikke-farligt område

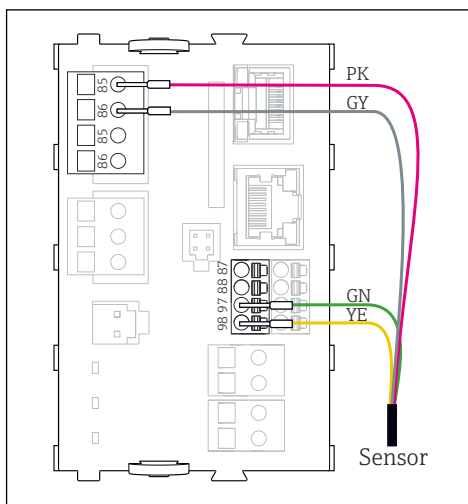
Tilslutning

Direkte tilslutning af sensorkablet til klemmestikket på , basismodul-L, -H eller -E (→  11 ff.)



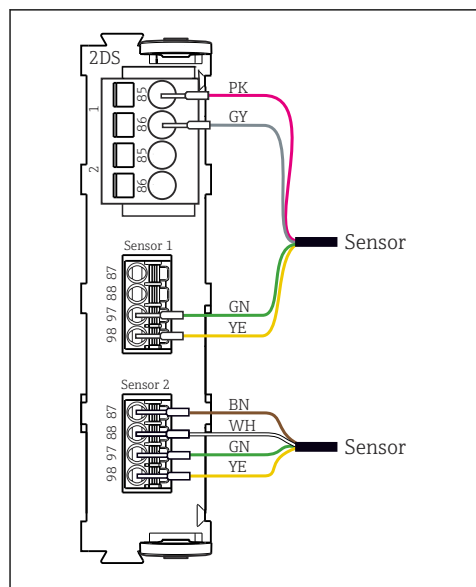
A0039629

11 -sensorer uden ekstra forsyningsspænding



A0039622

12 -sensorer med ekstra forsyningsspænding



A0033206

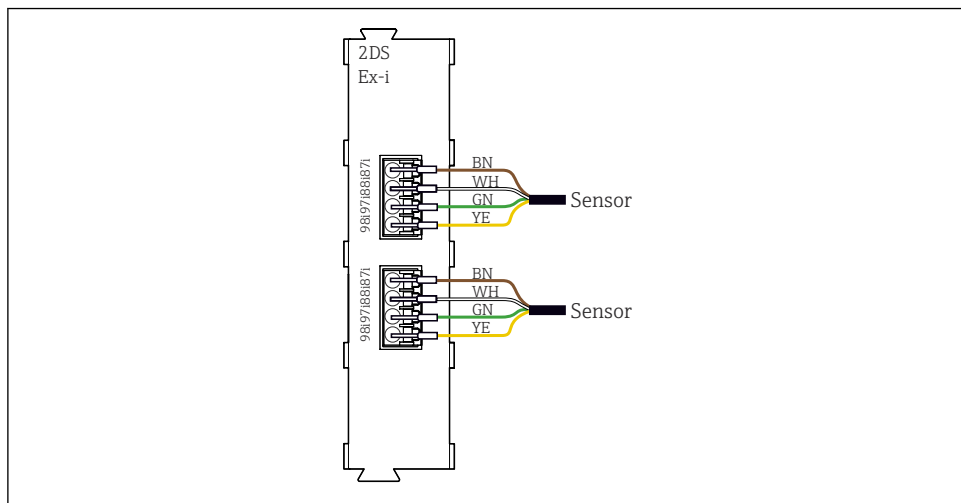
13 Sensorer med og uden ekstra forsyningsspænding ved sensormodul 2DS

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

5.2.6 Tilslutning af sensorer til farligt område

Sensorkabel tilsluttet direkte

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



A0045659

14 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!

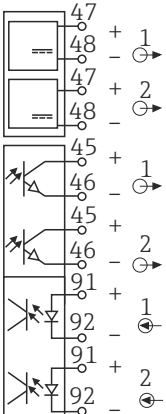
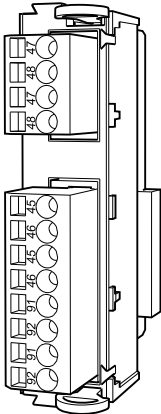
- ▶ Udskift eller udvid hardwaren til det **ikke-farlige område**: Fyld altid stikkene fra venstre mod højre. Der må ikke være mellemrum.
- ▶ Hvis ikke alle stikkene bruges på instrumenter til det **ikke-farlige område**: Sæt altid en blindprop eller et endedæksel på stikket til højre for det sidste modul. Dette sikrer, at enheden er beskyttet mod stød.
- ▶ Sørg for, at beskyttelse mod stød altid er garanteret, især for moduler (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 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

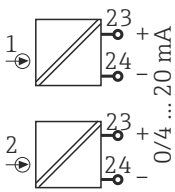
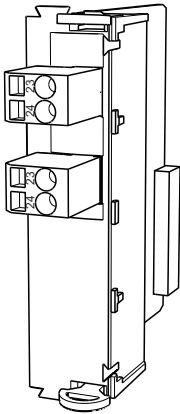


 15 Modul

 16 Ledningsdiagram

5.3.2 Strømindgange

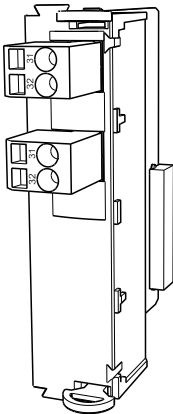
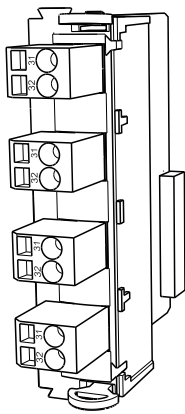
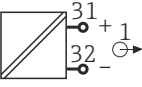
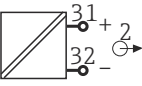
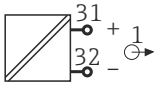
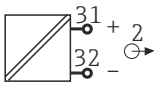
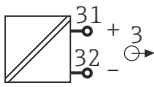
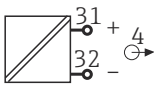
2AI-modul



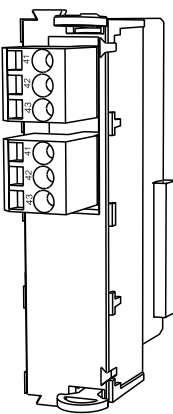
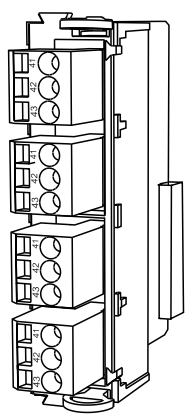
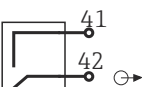
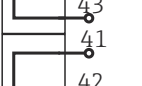
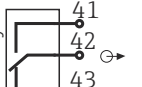
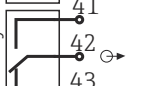
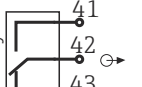
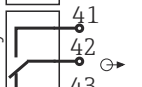
 17 Modul

 18 Ledningsdiagram

5.3.3 Strømdugange

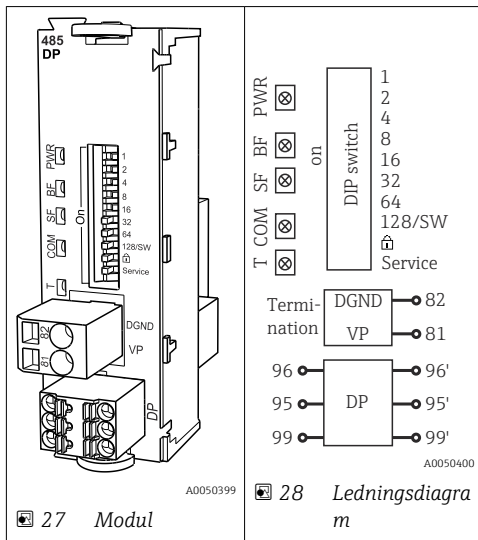
2AO	4AO
 19 Modul	 21 Modul
0/4 ... 20 mA   20 Ledningsdiagram	0/4 ... 20 mA   0/4 ... 20 mA   22 Ledningsdiagram

5.3.4 Relæ

2R-modul	4R-modul
 23 Modul	 25 Modul
Relay 1  Relay 2  24 Ledningsdiagram	Relay 1  Relay 2  Relay 3  Relay 4  26 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

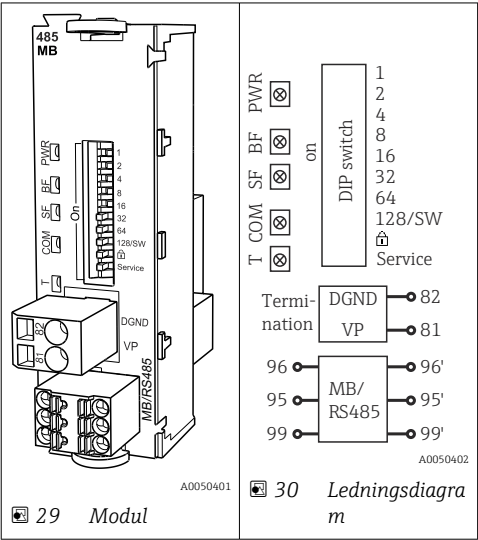
LED'er foran på modul

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	■ Slukket = Ingen terminering ■ Tændt = Der bruges terminering

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	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	Forsyningspænding tilføres, og modulet er initialiseret.
BF	Busfejl	RD	Busfejl
SF	Systemfejl	RD	Instrumentfejl
COM	Kommunikation	YE	Modbus-meddelelse sendt eller modtaget.
T	Busterminering	YE	■ Slukket = Ingen terminering ■ Tændt = Der bruges terminering

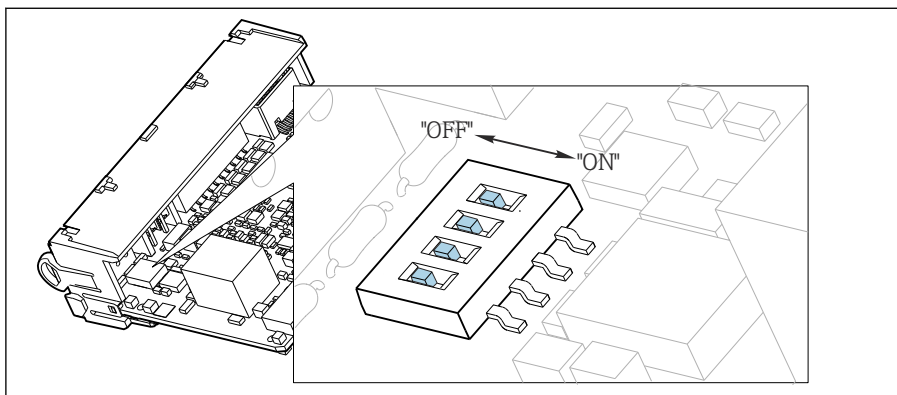
DIP-kontakter foran på modulet

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

5.4.3 Busteterminering

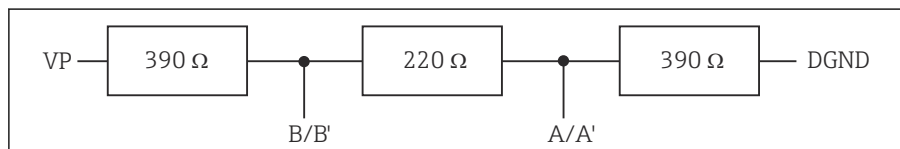
Bussen kan termineres på 2 måder:

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



31 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.



32 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

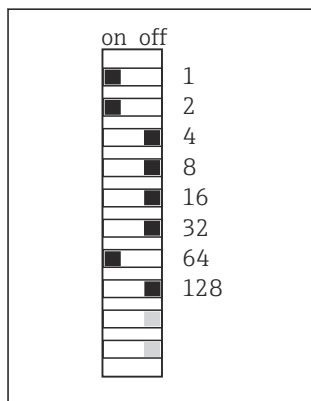
Indstilling af busadressen

1. Åbn huset.

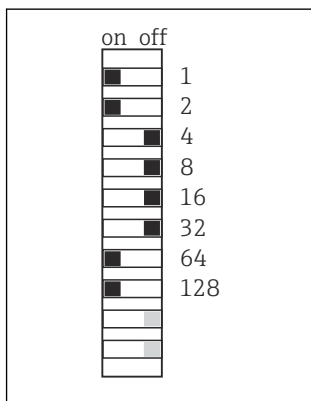
2. Indstil den ønskede busadresse via DIP-kontakterne for modul 485DP eller 485MB.



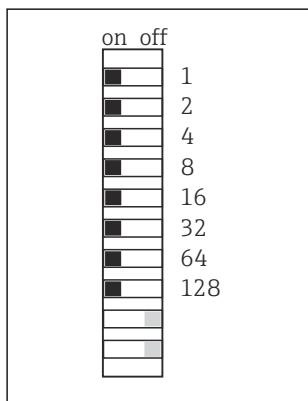
For PROFIBUS DP er gyldige busadresser alt mellem 1 og 126 og alt mellem 1 og 247 for Modbus. Hvis du konfigurerer en ugyldig adresse, aktiveres softwareadressering automatisk via den lokale konfiguration eller via fieldbus.



A0026776



A0026777



A0026778

33 Gyldig PROFIBUS-adresse 67

34 Gyldig Modbus-adresse 195

35 Ugyldig adresse 255 ¹⁾

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



Yderligere oplysninger om "Indstilling af adressen via software" kan findes i betjeningsvejledningen → BA01225C

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, Ex-beskyttelse) 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

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?

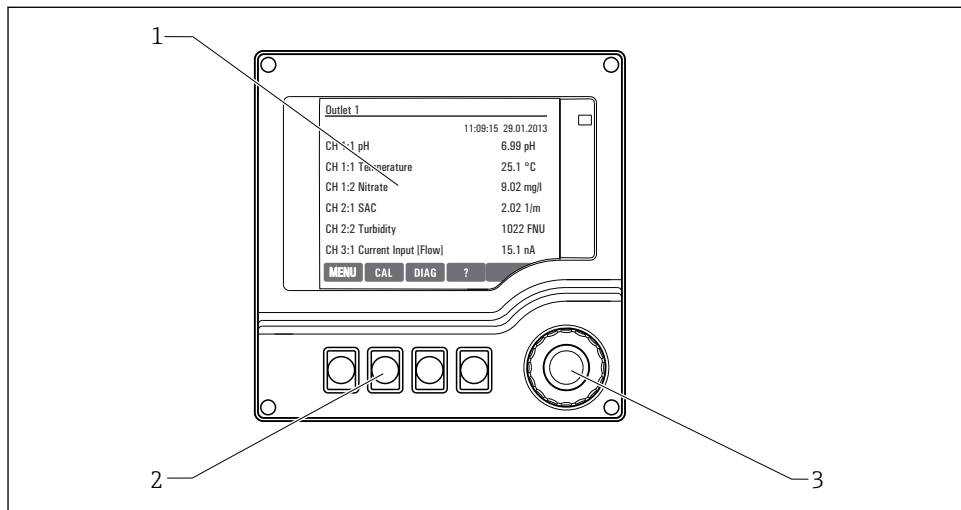
Elektrisk tilslutning

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

6 Betjeningsmuligheder

6.1 Oversigt

6.1.1 Display- og betjeningselementer (kun med ekstra display)

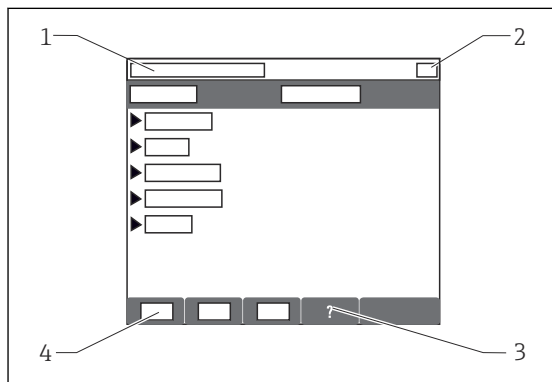


A0025231

36 Oversigt over betjening

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

6.1.2 Display

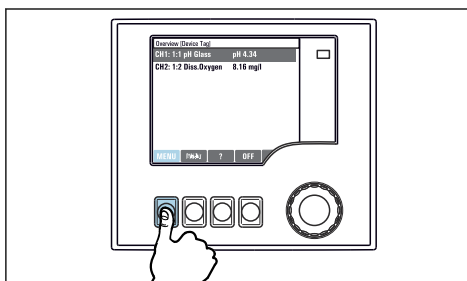


- 1 Menusti og/eller instrumentbetegnelse
- 2 Statusvisning
- 3 Hjælp, hvis det er tilgængeligt
- 4 Tildeling af genvejstasterne

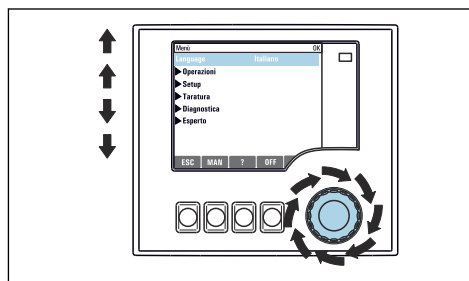
A0037692

6.2 Adgang til betjeningsmenuen via det lokale display

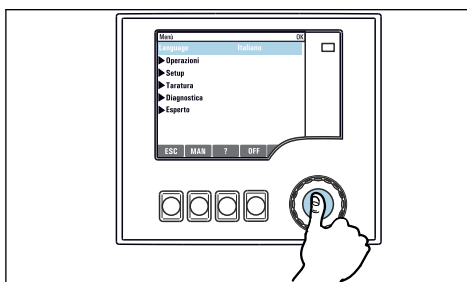
6.2.1 Betjeningskoncept (med display (ekstraudstyr))



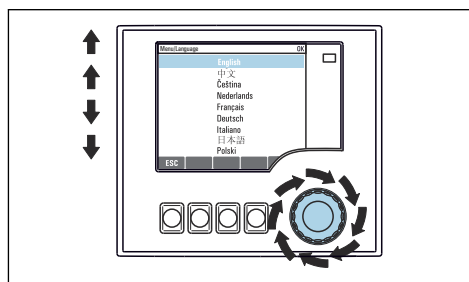
- Tryk på genvejstasten: direkte valg af menuen



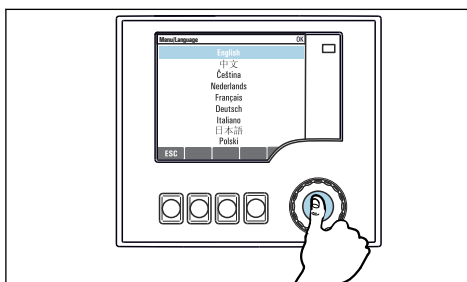
- Drejning af navigatøren: flytning af markøren i menuen



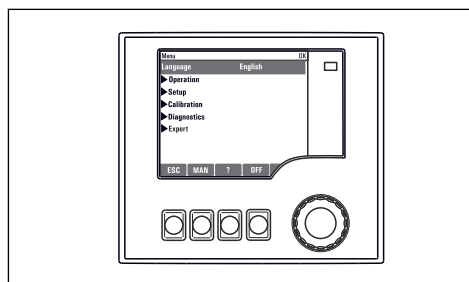
- Tryk på navigatøren: start af en funktion



- 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 strø姆udgangene 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

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 strømdugange, relæer, grænseafbrydere, controllere, instrumentdiagnostik og rengøringscykluser med undermenuerne, som følger tidsindstillingen.



71630152

www.addresses.endress.com
