

Kortfattad bruksanvisning

Liquiline

CM442/CM444/CM448

Universell fyrtrådig flerkanalssstyrenhet



Denna kortfattade bruksanvisning ersätter inte den kompletta bruksanvisning som finns för enheten.

Detaljerad information om enheten hittar du i användarinstruktionerna och i den övriga dokumentationen som finns på:

- www.endress.com/device-viewer
- Smarttelefon/pekplatta: Endress+Hauser Operations app



A0040778

Innehållsförteckning

1	Om det här dokumentet	4
1.1	Varningar	4
1.2	Symboler	4
1.3	Symboler på enheten	5
1.4	Dokumentation	5
2	Allmänna säkerhetsinstruktioner	6
2.1	Krav på personal	6
2.2	Avsedd användning	6
2.3	Arbets säkerhet	6
2.4	Drifts säkerhet	7
2.5	Produktsäkerhet	7
3	Godkännande av leverans och produktidentifiering	8
3.1	Godkännande av leverans	8
3.2	Produktidentifiering	8
3.3	Leveransens innehåll	9
4	Montering	10
4.1	Monteringskrav	10
4.2	Montera måtenheten	11
4.3	Kontroll efter montering	14
5	Elanslutning	15
5.1	Ansluta måtenheten	15
5.2	Ansluta sensorerna	22
5.3	Ansluta ytterligare ingångar, utgångar eller reläer	26
5.4	Ansluta PROFIBUS eller Modbus 485	29
5.5	Maskinvaruinställningar	33
5.6	Säkerställa skyddsklass	34
5.7	Kontroll efter anslutning	35
6	Användargränssnitt	36
6.1	Översikt	36
6.2	Åtkomst till driftmeny via lokal display	37
7	Driftsättning	38
7.1	Funktionskontroll	38
7.2	Påslagning	38
7.3	Grundinställning	39

1 Om det här dokumentet

1.1 Varningar

Informationsstruktur	Betydelse
 Orsaker (/konsekvenser) Vid behov, Konsekvenser om reglerna inte efterlevs (om tillämpligt) ► Åtgärd	Den här symbolen varnar för en farlig situation. Om den farliga situationen inte förhindras kommer det att leda till allvarliga olyckor eller olyckor med dödlig utgång.
 Orsaker (/konsekvenser) Vid behov, Konsekvenser om reglerna inte efterlevs (om tillämpligt) ► Åtgärd	Den här symbolen varnar för en farlig situation. Om den farliga situationen inte förhindras kan det leda till allvarliga olyckor eller olyckor med dödlig utgång.
 Orsaker (/konsekvenser) Vid behov, Konsekvenser om reglerna inte efterlevs (om tillämpligt) ► Åtgärd	Den här symbolen varnar för en farlig situation. Om denna situation inte förhindras kan det leda till lindriga eller mer allvarliga personsador.
 Orsak/situation Vid behov, Konsekvenser om reglerna inte efterlevs (om tillämpligt) ► Åtgärd/kommentar	Den här symbolen informerar dig om situationer som kan leda till materiella skador.

1.2 Symboler

Symbol	Betydelse
	Ytterligare information, tips
	Tillåtet eller rekommenderat
	Rekommenderat
	Inte tillåtet eller ej rekommenderat
	Hänvisning till enhetsdokumentation
	Hänvisning till sida
	Hänvisning till bild
	Ett moments resultat

1.3 Symboler på enheten

Symbol	Betydelse
	Hänvisning till enhetsdokumentation
	Kassera inte produkter med denna märkning som osorterat hushållsavfall. Skicka dem istället till tillverkaren för kassering under tillämpliga förhållanden.

1.4 Dokumentation

Följande handböcker kompletterar dessa Kortfattade bruksanvisningar och finns på produktsidorna på internet:

- Användarinstruktioner för Liquiline CM44x, BA00444C
 - Enhetsbeskrivning
 - Driftsättning
 - Användning
 - Programvarubeskrivning (exklusive sensormenyer; dessa beskrivs i en separat handbok – se nedan)
 - Enhetsspecifik diagnostik och felsökning
 - Underhåll
 - Reparation och reservdelar
 - Tillbehör
 - Teknisk information
- Användarinstruktioner för Memosens, BA01245C
 - Programvarubeskrivning för Memosens-ingångar
 - Kalibrera Memosens-sensorerna
 - Sensorspecifik diagnostik och felsökning
- Användarinstruktioner för HART-kommunikation, BA00486C
 - Inställningar på plats och installationsanvisningar för HART
 - Beskrivning av HART-drivrutin
- Riktlinjer för kommunikation via fältbuss och webbserver
 - HART, SD01187C
 - PROFIBUS, SD01188C
 - Modbus, SD01189C
 - Webbserver, SD01190C
 - EtherNet/IP, SD01293C
 - PROFINET, SD02490C

2 Allmänna säkerhetsinstruktioner

2.1 Krav på personal

- Installation, driftsättning, drift och underhåll av mätsystemet får endast utföras av teknisk personal med specialutbildning.
- Den tekniska personalen måste vara auktoriserad av anläggningsoperatören att utföra de angivna arbetsuppgifterna.
- Elanslutningen får endast utföras av en behörig elektriker.
- Den tekniska personalen måste ha läst och förstått dessa användarinstruktioner och ska följa de anvisningar som anges i dem.
- Fel vid mätpunkten får endast åtgärdas av behörig och specialutbildad personal.



Reparationer som inte beskrivs i dessa användarinstruktioner får endast utföras direkt i tillverkarens anläggning eller av serviceorganisationen.

2.2 Avsedd användning

2.2.1 Icke explosionsfarliga miljöer

Liquiline CM44x är en flerkanalstyrenhet som kopplar ihop digitala sensorer med Memosens-teknik i icke explosionsfarliga miljöer.

Enheten är avsedd att användas i följande applikationer:

- Livsmedel och dryck
- Life science
- Vatten och avlopp
- Kemisk industri
- Kraftstationer
- Andra industriella applikationer

2.2.2 Riskklassade miljöer

- Uppmärksamma informationen i relevant dokumentation som gäller säkerhetsinstruktioner (XA).

2.2.3 Icke avsedd användning

Att använda enheten till andra ändamål än de som beskrivs utgör en fara för personers och hela mätsystemets säkerhet och är därför inte tillåtet.

Tillverkaren ansvarar inte för skador som beror på felaktig eller ej avsedd användning.

2.3 Arbetssäkerhet

Som användare är du ansvarig för att följa nedanstående säkerhetsbestämmelser:

- Installationsföreskrifter
- Lokala standarder och föreskrifter
- Föreskrifter för explosionsskydd

Elektromagnetisk kompatibilitet

- Produkten har testats för elektromagnetisk kompatibilitet i enlighet med tillämpliga internationella standarder för industriella applikationer.
- Den angivna elektromagnetiska kompatibiliteten gäller endast om produkten är ansluten enligt dessa användarinstruktioner.

2.4 Driftsäkerhet

Innan hela mätpunkten driftsätts:

1. Verifiera att alla anslutningar är korrekta.
2. Se till att alla elektriska ledningar och slangkopplingar är intakta.
3. Använd inte skadade produkter och förvara dem så att de inte används av misstag.
4. Märk skadade produkter som defekta.

Under drift:

- Om felen inte kan åtgärdas:
måste produkterna tas ur bruk och förvaras så att de inte används av misstag.

OBSERVERA

Program som inte stängs av under underhållsåtgärder.

Risk att skadas av medium eller rengöringsmedel!

- Stäng av alla aktiva program.
- Byt till serviceläge.
- Om rengöringsfunktionen ska testas medan rengöring pågår ska du använda skyddskläder, skyddsglasögon och handskar eller vidta andra lämpliga åtgärder för att skydda dig.

2.5 Produktsäkerhet

2.5.1 Modern och avancerad

Produkten är utformad att uppfylla moderna och avancerade säkerhetskrav. Relevanta föreskrifter och internationella standarder har följts.

2.5.2 IT-säkerhet

Garantin gäller endast om enheten installeras enligt beskrivningen i Användarinstruktioner. Enheten är utrustad med säkerhetsmekanismer som skyddar den mot oavsiktliga ändringar av enhetens inställningar.

Den driftansvarige är själv ansvarig för att vidta IT-säkerhetsåtgärder som är i linje med den driftansvariges säkerhetsstandarder och som utformats för ytterligare skydd av enheten och dataöverföringen.

3 Godkännande av leverans och produktidentifiering

3.1 Godkännande av leverans

1. Kontrollera att förpackningen inte är skadad.
 - ↳ Kontakta återförsäljaren om förpackningen är skadad.
Behåll den skadade förpackningen tills ärendet är utrett.
2. Kontrollera att innehållet inte är skadat.
 - ↳ Kontakta återförsäljaren om det levererade innehållet är skadat.
Behåll de skadade varorna tills ärendet är utrett.
3. Kontrollera att leveransen är fullständig och att ingenting saknas.
 - ↳ Jämför frakthandlingarna med din order.
4. Vid förvaring och transport ska produkten förpackas så att den är skyddad mot stötar och fukt.
 - ↳ Originalförpackningen ger bäst skydd.
Följ anvisningarna för tillåtna miljöförhållanden.

Kontakta din återförsäljare eller ditt lokala försäljningscenter om du har några frågor.

3.2 Produktidentifiering

3.2.1 Märkskylt

Märkskyltarna hittar du på följande ställen:

- på husets utsida
- på förpackningen (självhäftande etikett, stående format)
- på displaykåpens insida

Märkskylten innehåller följande information om din enhet:

- Tillverkaridentifikation
- Orderkod
- Utökad orderkod
- Serienummer
- Firmwareversion
- Omgivningsförhållanden
- Ingångs- och utgångsvärden
- Aktiveringskoder
- Säkerhetsinformation och varningar
- Skyddsklass

- Jämför informationen på märkskylten med din order.

3.2.2 Identifiera produkten

Produktsida

www.endress.com/cm442

www.endress.com/cm444

www.endress.com/cm448

Tolka orderkoden

Din produkts orderkod och serienummer finns på följande ställen:

- På märkskylten
- I leveransdokumenten

Hitta information om produkten

1. Gå till www.endress.com.
2. Sidsökning (förstoringsglassymbol): Ange giltigt serienummer.
3. Sökning (förstoringsglas).
 - ↳ Produktstrukturen visas i ett popup-fönster.
4. Klicka på produktöversikten.
 - ↳ Ett nytt fönster öppnas. Här finns information om din enhet, inklusive produktdokumentationen.

3.2.3 Tillverkarens adress

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

3.3 Leveransens innehåll

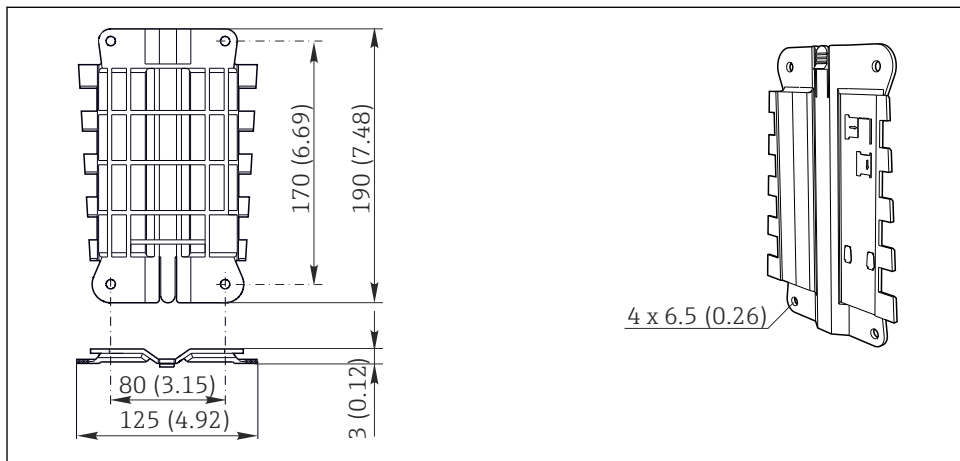
Leveransens innehåll består av:

- 1 flerkanalstyrenhet av beställd version
 - 1 monteringsplatta
 - 1 ledningsdragningsetikett (fäst vid fabriken på displaykåpans insida)
 - 1 tryckt exemplar av den kortfattade bruksanvisningen på det språk som beställts
 - Element för fränkoppling (för-installerad i explosionsfarligt område, versionstyp 2DS Ex-i)
 - Säkerhetsinstruktioner för explosionsfarligt område (för version 2DS Ex-i för explosionsfarligt område)
- Om du har några frågor:
Kontakta din återförsäljare eller ditt lokala försäljningscenter.

4 Montering

4.1 Monteringskrav

4.1.1 Monteringsplatta



A0012426

1 Monteringsplatta. Måttenhet: mm (tum)

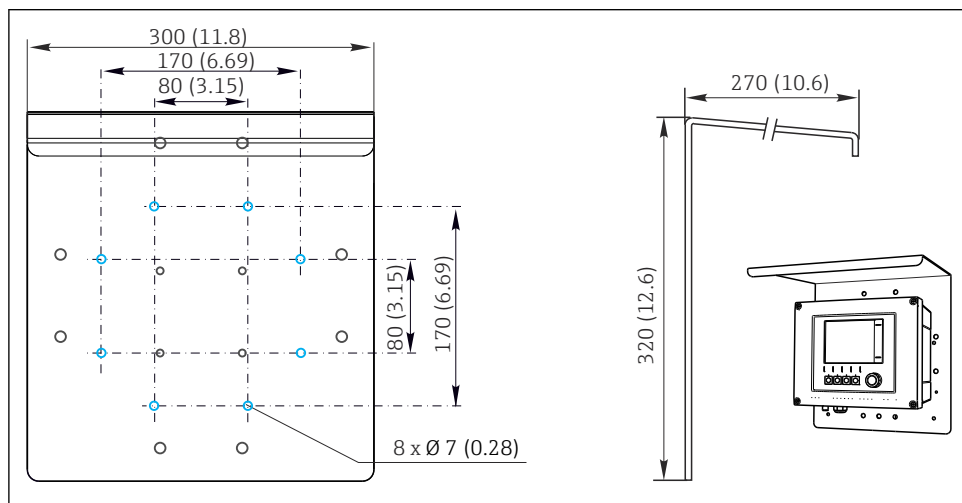
4.1.2 Väderskydd

OBS

Effekter av väderförhållanden (regn, snö, direkt solljus etc.)

Risk för allt från försämrad drift till fel på transmittern!

- Använd alltid väderskyddet (tillbehör) om enheten installeras utomhus.



A0012428

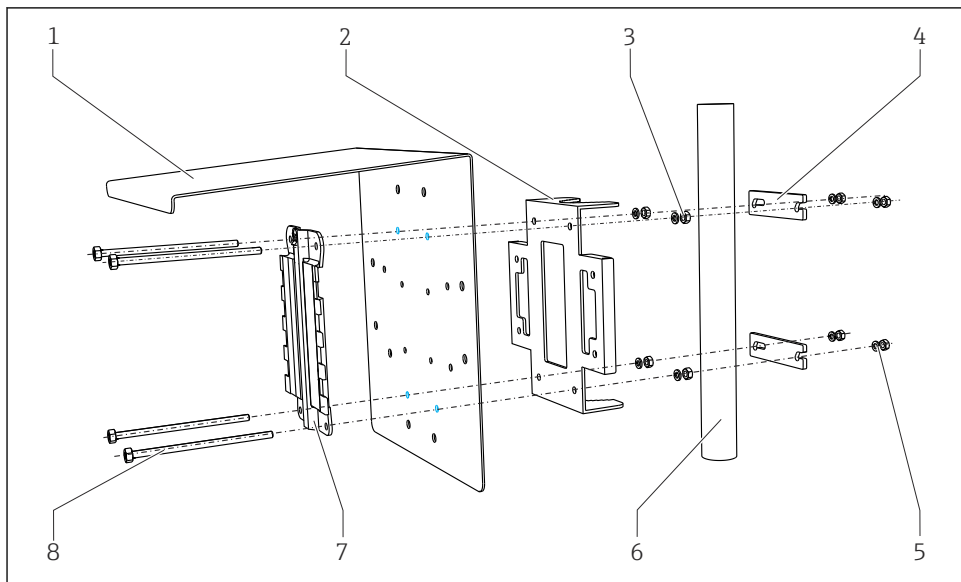
2 Mått i mm (tum)

4.2 Montera mätenheten

4.2.1 Montering på stolpe



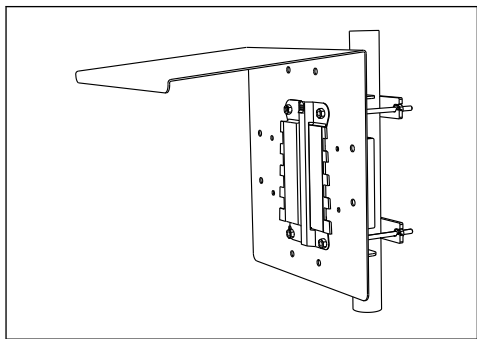
Du behöver en stolpmontagesats (tillval) för att montera enheten på ett rör, en stolpe eller ett räcke (fyrkantigt eller runt, fastspänningsområde 20 till 61 mm (0,79 till 2,40 tum)).



A0033044

3 Montering på stolpe

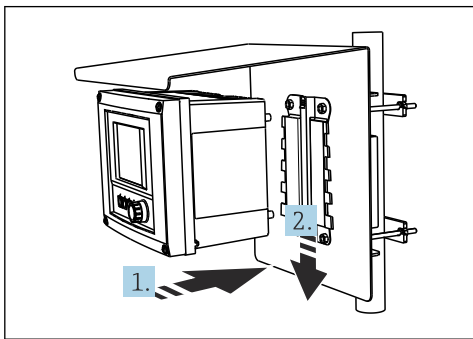
- | | |
|--|--|
| 1 Vädskydd (tillval) | 5 Fjäderbrickor och muttrar (stolpmontagesats) |
| 2 Stolpmonteringsplatta (stolpmontagesats) | 6 Rör eller räcke (runt/fyrkantigt) |
| 3 Fjäderbrickor och muttrar (stolpmontagesats) | 7 Monteringsplatta |
| 4 Rörklämmor (stolpmontagesats) | 8 Gängstänger (stolpmontagesats) |



A0033045

4 Montering på stolpe

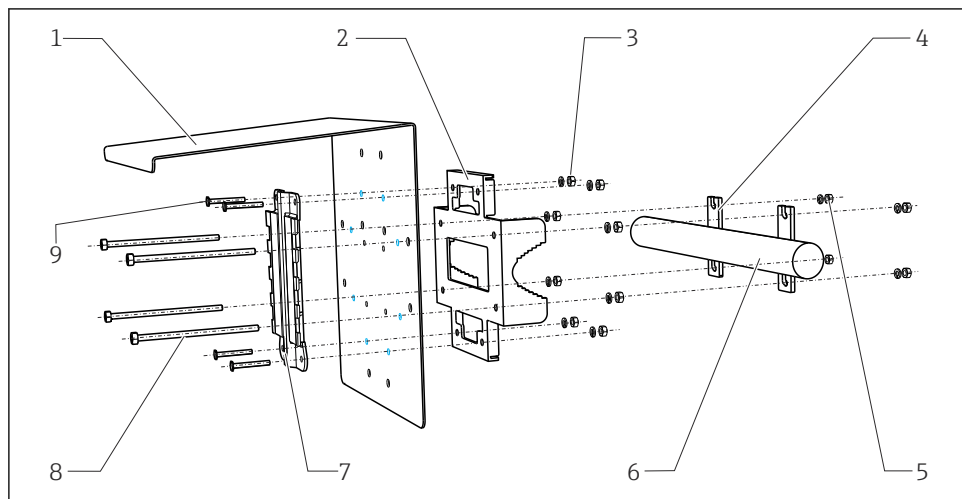
1. Placera enheten på monteringsplattan.
2. Skjut ner enheten i spåret på monteringsskenan tills den klickar på plats.



A0025885

5 Sätt fast enheten och klicka den på plats

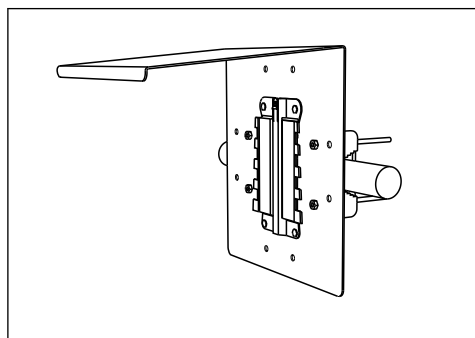
4.2.2 Montering på skena



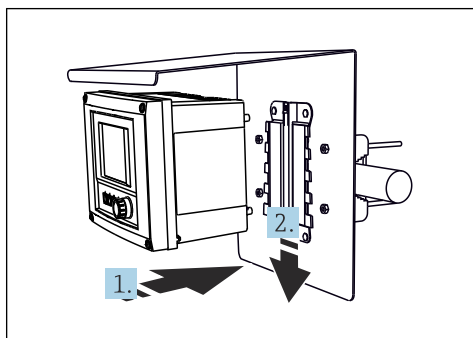
A0012668

6 Montering på skena

- | | | | |
|---|--|---|-----------------------------------|
| 1 | Väderskydd (tillval) | 6 | Rör eller räcke (runt/fyrkantigt) |
| 2 | Stolpmonteringsplatta (stolpmontagesats) | 7 | Monteringsplatta |
| 3 | Fjäderbrickor och muttrar (stolpmontagesats) | 8 | Gångstänger (stolpmontagesats) |
| 4 | Rörklämmor (stolpmontagesats) | 9 | Skruvur (stolpmontagesats) |
| 5 | Fjäderbrickor och muttrar (stolpmontagesats) | | |



A0025886



A0027803

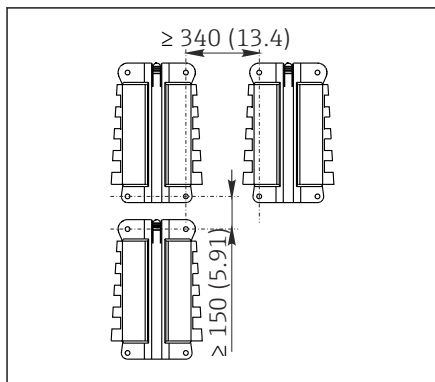
7 Montering på skena

1. Placera enheten på monteringsplattan.

8 Sätt fast enheten och klicka den på plats

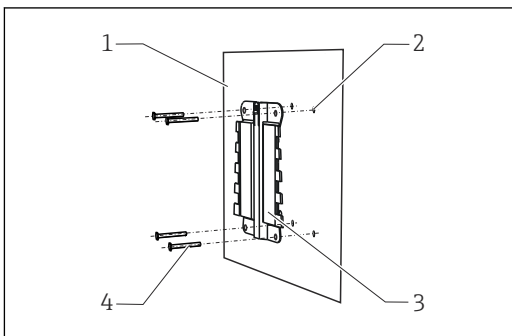
2. Skjut ner enheten i spåret på monteringssskenan tills den klickar på plats.

4.2.3 Vägghermonterin



A0012686

9 Installationsutrymme i mm (tum)

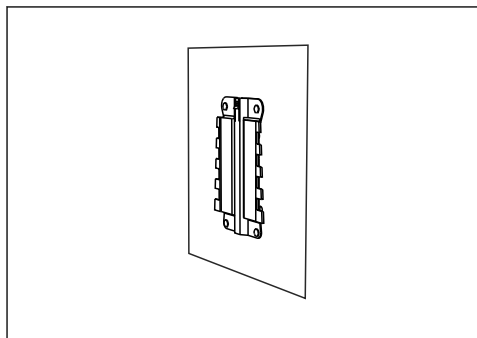


A0027798

10 Vägghermonterin

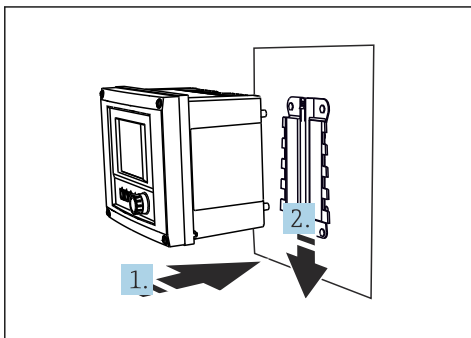
- 1 Väg
- 2 4 borrhål ¹⁾
- 3 Monteringsplatta
- 4 Skruvar Ø 6 mm (ingår inte i leveransen)

¹⁾ Borrhålens storlek beror på vilka väggpluggar som används. Kunden måste tillhandahålla väggpluggarna och skruvarna.



A0027799

11 Vägghermonterin



A0027797

12 Sätt fast enheten och klicka den på plats

1. Placera enheten på monteringsplattan.
2. Skjut ner enheten i spåret på monteringsskenan tills den klickar på plats.

4.3 Kontroll efter montering

1. Kontrollera efter installationen att transmittern inte är skadad.
2. Kontrollera att transmittern är skyddad mot utfällningar och direkt solljus (t.ex. av väderskyddet).

5 Elanslutning

5.1 Ansluta mätenheten

⚠ VARNING

Enheten är spänningsförande!

Felaktig anslutning kan leda till personskador eller dödsfall!

- ▶ Elanslutningen får endast utföras av en behörig elektriker.
- ▶ Den behöriga elektrikern måste ha läst och förstått dessa användarinstruktioner och ska följa de instruktioner som anges i dem.
- ▶ Se till att det inte finns spänning i någon kabel **innan** något anslutningsarbete påbörjas.

OBS

Enheten har ingen nätströmbrytare!

- ▶ Ordna en skyddad strömbrytare i närheten av enheten på installationsplatsen.
- ▶ Strömbrytaren måste vara en omkopplare eller nätströmbrytare och måste vara märkt som strömbrytare för enheten.
- ▶ Vid anslutningspunkten måste strömförsörjningen vara isolerad från farliga strömförande kablar genom dubbel eller förstärkt isolering för enheter med 24 V matningsspänning.

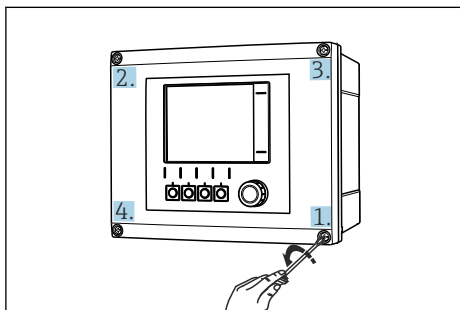
5.1.1 Öppna huset

OBS

Spetsiga eller vassa verktyg

Användning av olämpliga verktyg kan orsaka repor på huset eller skada tätningen och därmed inverka negativt på husets läcktäthet!

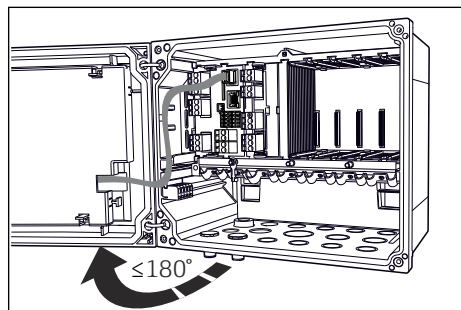
- ▶ Använd inga spetsiga eller vassa verktyg, t.ex. en kniv, för att öppna huset.
- ▶ Använd endast en passande stjärnskruvmejsel.



13 Lossa husets skruvar korsvis med en stjärnskruvmejsel

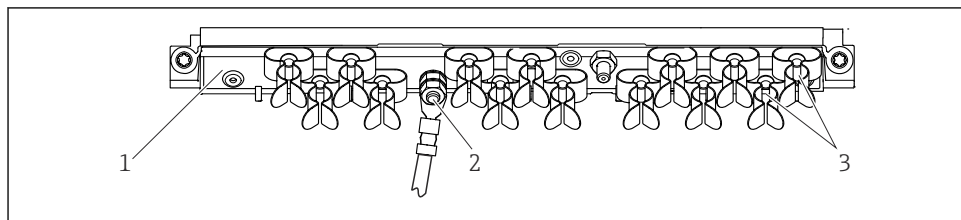
1. Lossa husets skruvar korsvis.

2. För att stänga huset: dra åt skruvarna på samma sätt, korsvis.



14 Öppna displaykåpan, max. öppningsvinkel 180° (beroende på installationsläge)

5.1.2 Plintskena



A0048299

15 Plintskena och tillhörande funktion

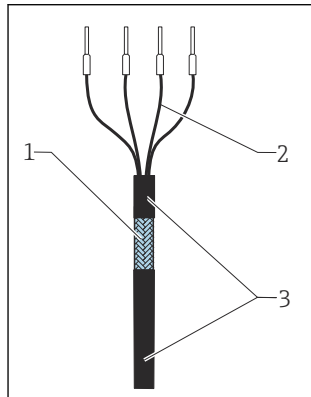
- | | |
|--|---|
| <p>1 Plintskena</p> <p>2 Gängad bult (skyddsjordsanslutning, central jordningspunkt)</p> | <p>3 Kabelklamrar (fästning och jordning av sensorkablar)</p> |
|--|---|

5.1.3 Ansluta kabelskärmningen

Sensor- fältbuss- och Ethernet-kablar måste vara skärmade kablar.

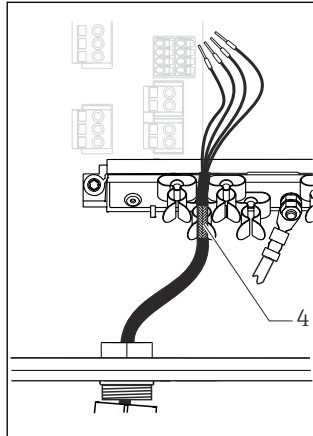
- i** Använd endast avslutade originalkablar om det är möjligt.
Kabelklamrarnas spännområde: 4 ... 11 mm (0,16 ... 0,43 in)

Exempelkabel (motsvarar inte nödvändigtvis den medföljande originalkabeln)



16 Terminerad kabel

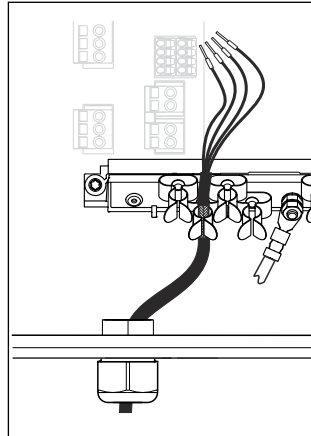
- 1 Yttre skärmning (blottad)
2 Kabelkärnor med kabelhylsor
3 Kabelmantel (isolering)



A0045763

17 Anslut kabeln till jordningsklämman

- 4 Jordningsklämma



A0045764

18 Tryck in kabeln i jordningsklämman

Kabelskärmningen är jordad genom jordningsklämman¹⁾

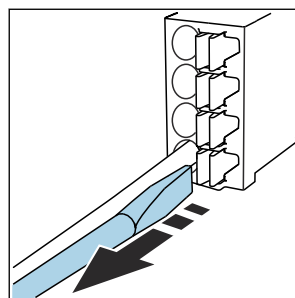
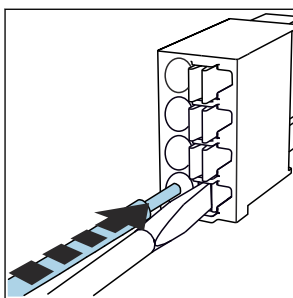
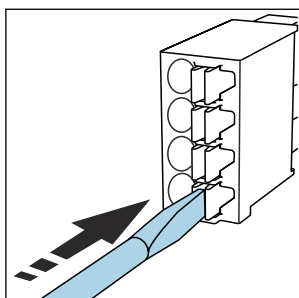
- 1) Observera instruktionerna i avsnittet "Säkerställa kapslingsklass" (→ 34)

1. Lossa en lämplig kabelförskruvning på botten av huset.

2. Ta bort blindpluggen.
3. Fäst förskruvningen på kabeländen och kontrollera att förskruvningen pekar åt rätt håll.
4. Dra kabeln genom förskruvningen och in i huset.
5. Dra kabeln i huset på ett sådant sätt att den **blottade** kabelskärmningen passar in i en av kabelklammarna och kabelkärnorna är enkla att dra ända till anslutningen på elektronikmodulen.
6. Anslut kabeln till kabelklammern.
7. Kläm åt kabeln.
8. Anslut kabelkärnorna enligt kopplingsschemat.
9. Dra åt kabelförskruvningen från utsidan.

5.1.4 Anslutningsplintar

Klämplintar för Memosens och PROFIBUS/RS485-anslutningar

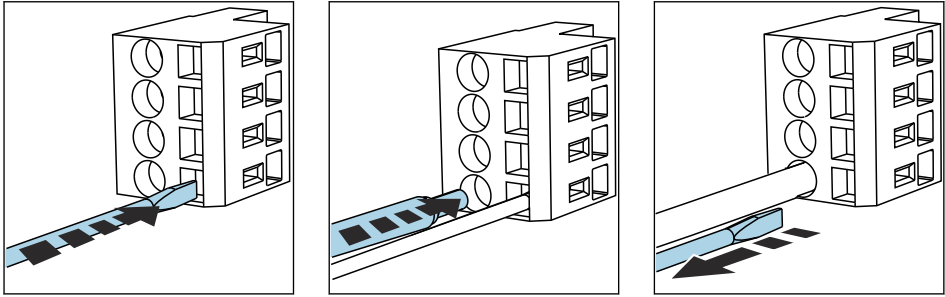


- Tryck skruvmejseln mot klämman (öppnar plinten).
- Stoppa in kabeln ända till stoppet.
- Ta bort skruvmejseln (stänger plinten).



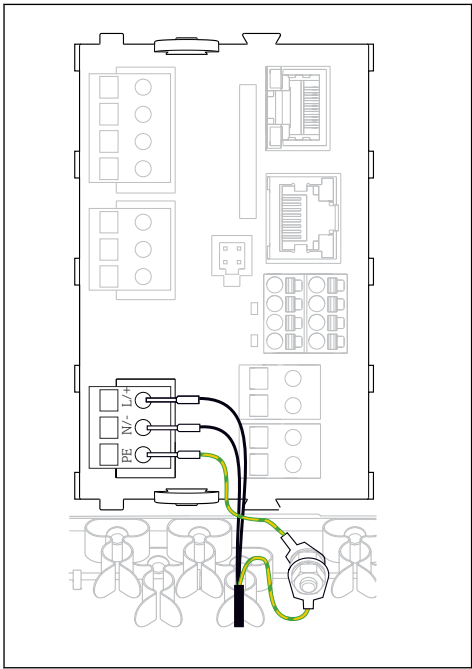
Kontrollera att alla kablar sitter ordentligt på plats efter anslutning. Terminerade kabeländar har särskilt lätt att lossna om de inte har stoppats in korrekt ända fram till stoppet.

Alla andra klämplintar

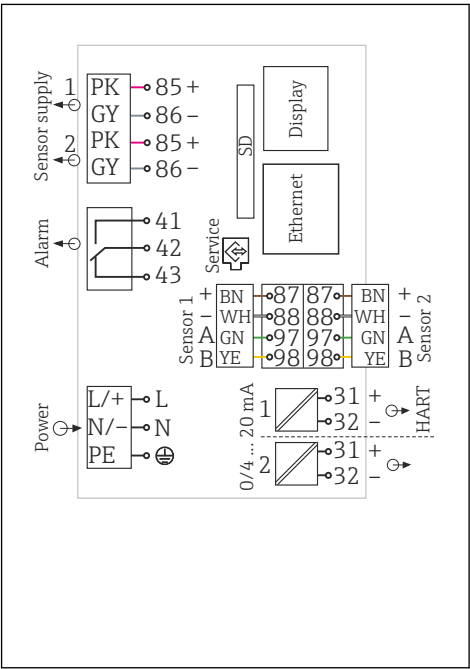


- Tryck skruvmejseln mot klämman (öppnar plinten).
- Stoppa in kabeln ända till stoppet.
- Ta bort skruvmejseln (stänger plinten).

5.1.5 Ansluta matningsspänning för CM442



A0039627



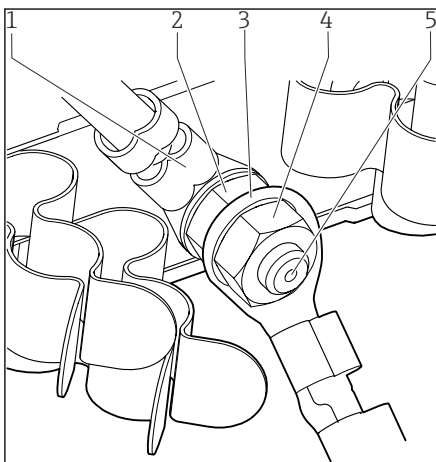
A0039625

- 19 Ansluta strömförsörjningen med BASE2-H eller -L som exempel
- 20 Komplet kopplingsschema med BASE2-H eller -L som exempel

H Nätaggregat 100 till 230 VAC
L Nätaggregat 24 VAC eller 24 VDC

Ansluta matningsspänningen

1. Dra in strömförsörjningskabeln i huset igenom passande kabelingång.
2. Anslut strömenhetens skyddsjord till den särskilt avsedda gängade bulten på plintskenan.
3. Skyddsjord eller jordning som finns på installationsplatsen: se till att det finns en jordkabel (min. $0,75 \text{ mm}^2$ (motsvarande 18 AWG))¹⁾ ! Dra också jordkabeln igenom kabelingången och anslut den till den gängade bulten på plintskenan. Dra åt muttern till 1 Nm.
4. Anslut kabelkärnorna L och N (100 till 230 V AC) eller + och - (24 V DC) till klämplintarna på nätaggregatet enligt kopplingsschemat.



- 1 Skyddsjord för strömenhet
- 2 Råfflad bricka och mutter
- 3 Skyddsjord-/jordkabel som finns på installationsplatsen (min. $0,75 \text{ mm}^2$ ($\approx 18 \text{ AWG}$))¹⁾
- 4 Råfflad bricka och mutter
- 5 Monteringsbultar

 21 Skyddsjords- eller jordningsanslutning

- 1) Med en säkring på 10 A. För en 16 A-säkring måste skyddsjords-/jordkabeln ha en tvärsnittsarea på minst $1,5 \text{ mm}^2$ ($\approx 14 \text{ AWG}$).

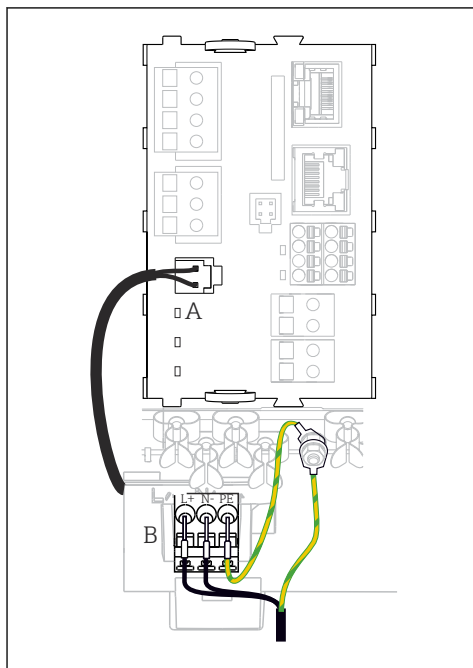
OBS

Skyddsjords-/jordkabel med ändhylsa eller öppen kabelsko

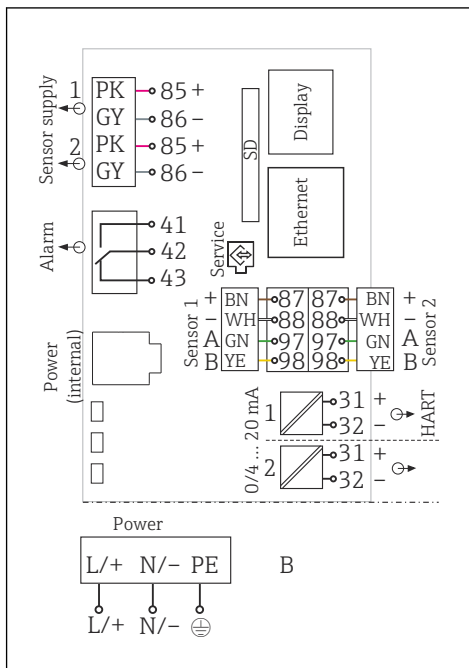
Att skruva muttrarna lösa på skyddsjorden (2) resulterar i svinn av skyddsfunktionen!

- ▶ Skyddsjords- eller jordkabeln får endast anslutas till den gängade bulten med en kabel med rörkabelsko enligt DIN 46211, 46225, form A.
- ▶ Säkerställ att muttern på jordkabeln är åtdragen till 1 Nm.
- ▶ Anslut aldrig skyddsjords- eller jordkabeln till den gängade bulten med en ändhylsa eller en öppen kabelsko!

5.1.6 Ansluta matningsspänningen för CM444 och CM448



A0039626



A0039624

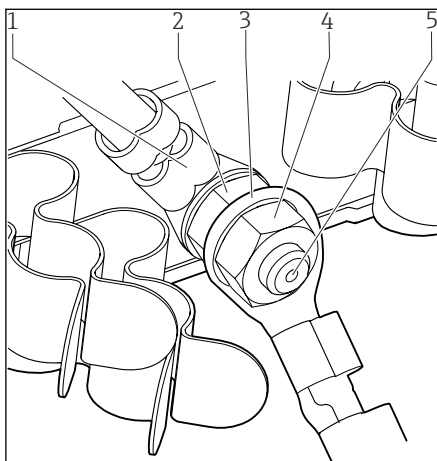
22 Ansluta strömförsörjningen med BASE2-E som exempel

A Intern strömförsörjningskabel
B Utökningsnätaggregat

23 Kompletet kopplingsschema med BASE2-E och strömförsörjningsenhet för förlängning (B) som exempel

Ansluta matningsspänningen

1. Dra in strömförsörjningskabeln i huset igenom passande kabelingång.
2. Anslut strömenhetens skyddsjord till den särskilt avsedda gängade bulten på plintskenan.
3. Skyddsjord eller jordning som finns på installationsplatsen: se till att det finns en jordkabel (min. 0,75 mm² (motsvarande 18 AWG))¹⁾ ! Dra också jordkabeln igenom kabelingången och anslut den till den gängade bulten på plintskenan. Dra åt muttern till 1 Nm.
4. Anslut kabelkärnorna L och N (100 till 230 V AC) eller + och - (24 V DC) till klämplintarna på nätaggregatet enligt kopplingsschemat.



- 1 Skyddsjord för strömenhet
- 2 Räfflad bricka och mutter
- 3 Skyddsjord-/jordkabel som finns på installationsplatsen (min. 0,75 mm² (≅ 18 AWG)) ¹⁾
- 4 Räfflad bricka och mutter
- 5 Monteringsbultar

24 Skyddsjords- eller jordningsanslutning

- 1) Med en säkring på 10 A. För en 16 A-säkring måste skyddsjords-/jordkabeln ha en tvärsnittsarea på minst 1,5 mm² (≅ 14 AWG).

OBS

Skyddsjords-/jordkabel med ändhylsa eller öppen kabelsko

Att skruva muttrarna lösa på skyddsjorden (2) resulterar i svinn av skyddsfunktionen!

- Skyddsjords- eller jordkabeln får endast anslutas till den gängade bulten med en kabel med rörkabelsko enligt DIN 46211, 46225, form A.
- Säkerställ att muttern på jordkabeln är åtdragen till 1 Nm.
- Anslut aldrig skyddsjords- eller jordkabeln till den gängade bulten med en ändhylsa eller en öppen kabelsko!

5.2 Ansluta sensorerna

5.2.1 Sensortyper med Memosens-protokoll för icke explosionsfarligt område

Sensorer med Memosens-protokoll

Sensortyper	Sensorkabel	Sensor
Digitala sensorer utan extra intern strömförsörjning	Med insticksanslutning och induktiv signalöverföring	■ pH-sensorer ■ Redoxsensor ■ Kombinerade sensorer ■ Syresensorer (amperometrisk och optiska) ■ Konduktivitetssensorer med konduktiv konduktivitetmätning ■ Klorsensorer (desinfektion)
	Fast kabel	Konduktivitetssensorer med induktiv konduktivitetmätning
Digitala sensorer med extra intern strömförsörjning	Fast kabel	■ Turbiditetssensorer ■ Sensorer för gränsskiktetsmätning ■ Sensorer för mätning av den spektrala absorptionskoefficienten (SAK) ■ Nitratsensorer ■ Optiska syresensorer ■ Jonkänsliga sensorer

Följande regel gäller vid anslutning av CUS71D-sensorer:

- CM442
 - Endast en CUS71D är möjlig – ytterligare en sensor är inte tillåten.
 - Den andra sensoringången får inte heller användas för en annan sensortyp.
- CM444

Inga begränsningar. Alla sensoringångar kan användas efter behov.
- CM448
 - Om en CUS71D ansluts är antalet sensoringångar som kan användas begränsat till högst 4.
 - Av dessa kan alla 4 ingångar användas för CUS71D-sensorer.
 - Alla kombinationer av CUS71D och andra sensorer är möjlig, förutsatt att det totala antalet anslutna sensorer inte överskrider 4.

5.2.2 Sensortyper med Memosens-protokoll för explosionsfarligt område

Sensorer med Memosens-protokoll

Sensortyper	Sensorkabel	Sensorer
Digitala sensorer utan extra intern strömförsörjning	Med insticksanslutning och induktiv signalöverföring	▪ pH-sensorer ▪ Redoxsensorer ▪ Kombinerade sensorer ▪ Syresensorer (amperometrisk och optiska) ▪ Konduktivitetssensorer med konduktiv konduktivitetmätning ▪ Klorsensorer (desinfektion)
	Fast kabel	Konduktivitetssensorer med induktiv konduktivitetmätning



Egensäkra sensorer för användning i explosiva atmosfärer får endast anslutas till en sensorkommunikationsmodul av typ 2DS Ex-i. Endast sensorer som ingår i certifikaten får anslutas (se XA).

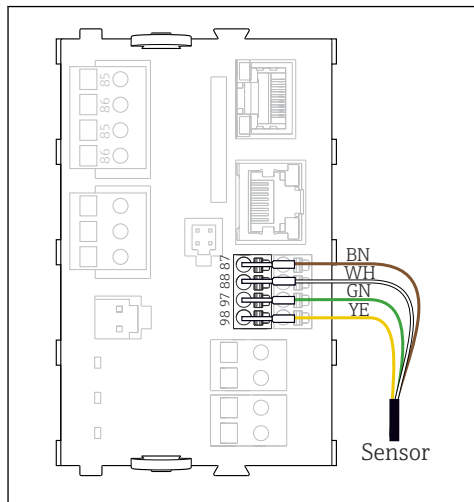
Sensoranslutningar för icke-Ex-sensorer på sockelmodulen avaktiveras.

5.2.3 Ansluta sensorer för icke explosionsfarligt område

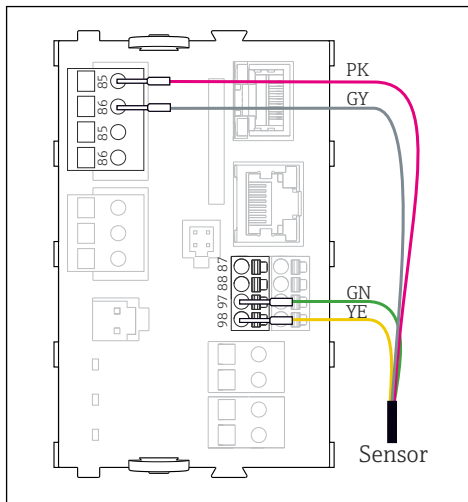
Typer av anslutning

- Direktanslutning av sensorkabeln till plintanslutningen på , grundmodulen -L, -H eller -E (→ 25 etc.)
- Tillval: sensorkabelkontakt ansluten till M12-sensoruttaget på enhetens undersida. Enheten är fabriksmonterad med den här typen av anslutning (→ 28).

Direktansluten sensorkabel



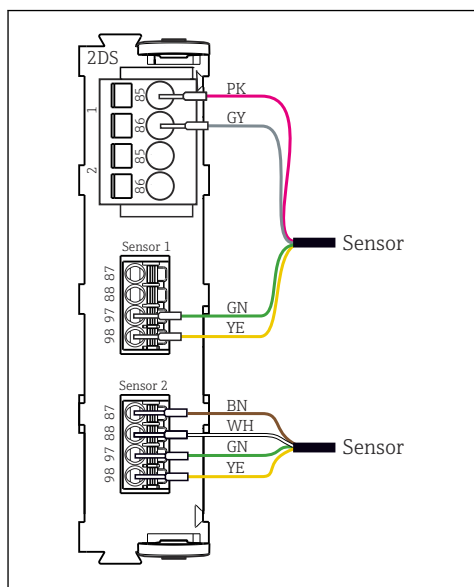
A0039629



A0039622

25 -sensorer utan extra matningsspänning

26 -sensorer med extra matningsspänning



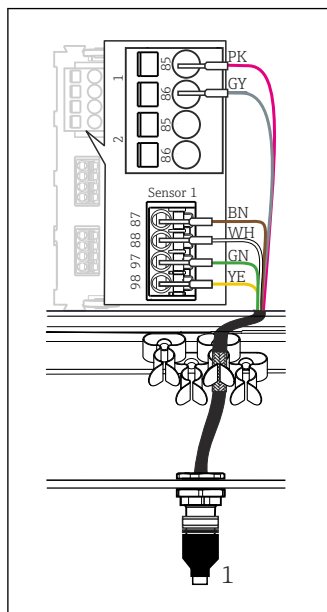
A0033206

27 -sensorer med och utan extra matningsspänning vid sensormodul 2DS

i Om en enkanalsenhet används måste Memosens-ingången på vänster sida användas!

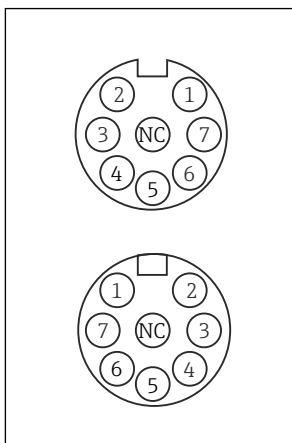
-anslutning via M12-anslutning

Endast för anslutning i icke explosionsfarligt område.



■ 28 M12-anslutning (t.ex. på sensormodul)

1 Sensorkabel med M12-anslutning



■ 29 M12-tilldelning, upptill: uttag, nedtill: anslutning (vy ovanifrån i respektive fall)

- 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, Inte ansluten
- NC

Enhetsversioner med förinstallerat M12-uttag med kablar dragna vid leverans.

Version utan förinstallerat M12-uttag

1. Sätt ett M12-uttag (tillbehör) i passande öppning i husets bas.
2. Anslut kabeln till en Memosens-plint enligt kopplingsschemat.

Ansluta sensorn

- Anslut sensorkabelanslutningen (→ ■ 28objekt 1) direkt till M12-uttaget.

Observera följande:

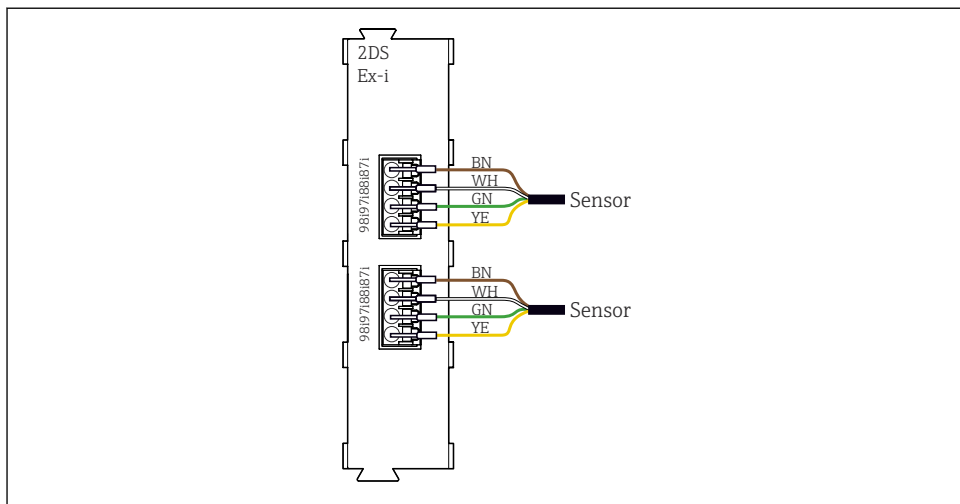
- Enhetens invändiga kabeldragning är alltid densamma oavsett vilken typ av sensor du ansluter till M12-uttaget (plug&play).
- Signal- eller strömförsörjningskablar tilldelas i sensorhuvudet på ett sådant sätt att PK- och GY-strömförsörjningskablar antingen används (t.ex. optiska sensorer) eller inte (t.ex. pH- eller redoxsensorer).

i Om egensäkra sensorer ansluts till transmittern med sensorkommunikationsmodulen av typ 2DS Ex-i, är insticksanslutningen M12 **inte** tillåten.

5.2.4 Ansluta sensorer för explosionsfarligt område

Direktansluten sensorkabel

- Anslut sensorkabeln till plintkontakten på sensorkommunikationsmodulen 2DS Ex-i.



A0045659

30 Sensorer utan extra matningsspänning vid sensorkommunikationsmodul av typen 2DS Ex-i

i Egensäkra sensorer för användning i explosiv atmosfär får endast anslutas till sensorkommunikationsmodul av typen 2DS Ex-i. Endast sensorer som omfattas av certifikaten får anslutas (se XA).

5.3 Ansluta ytterligare ingångar, utgångar eller reläer

⚠ WARNING

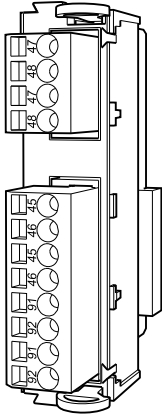
Modulen inte täckt

Inget skydd mot elstötar. Risk för elstötar!

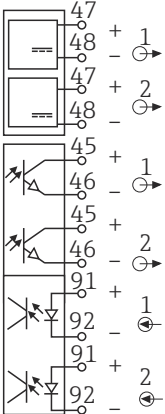
- Byta ut eller utöka maskinvaran för ett **icke explosionsfarligt område**: fyll alltid platserna från vänster till höger. Lämna inga luckor.
- Om inte alla platser är upptagna för enheter för ett **icke explosionsfarligt område**: sätt alltid i ett blindlock eller ändlock på platsen till höger om den sista modulen. Detta säkerställer att enheten är stötskyddad.
- Se alltid till att det finns ett garanterat skydd mot elstötar, i synnerhet för relämoduler (2R, 4R, AOR).
- Maskinvaran för ett **explosionsfarligt område** får inte ändras. Endast tillverkades serviceteam får omvandla en certifierad enhet till en annan certifierad enhetsversion. Detta omfattar alla transmitters moduler med en integrerad 2DS Ex-i-modul, samt ändringar som gäller icke egensäkra moduler.
- Om ytterligare skärmning krävs ska den anslutas centralt med skyddsjordning i styrskåpet via kopplingsplintarna (tillhandahålls av kunden).

5.3.1 Digitala ingångar och utgångar

DIO-modul



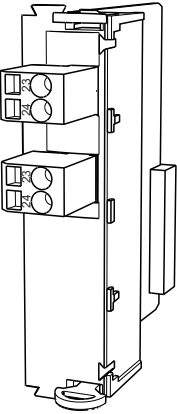
 31 Modul



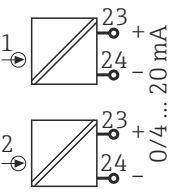
 32 Kopplingsschema

5.3.2 Strömingångar

2AI-modul

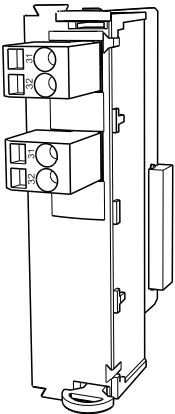
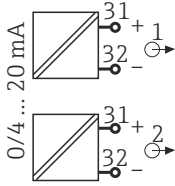
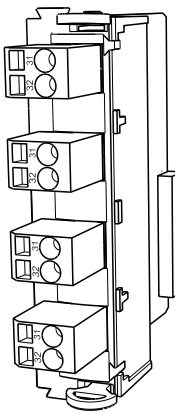
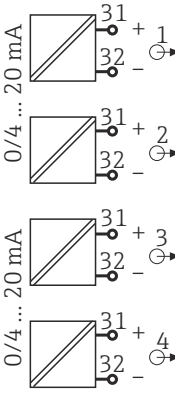


 33 Modul

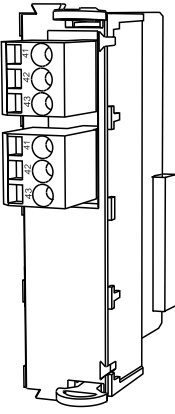
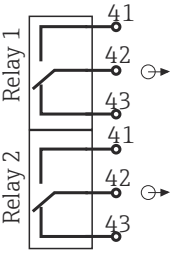
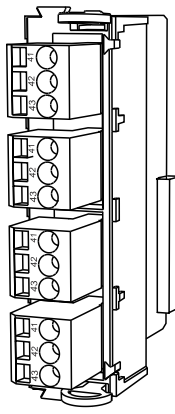
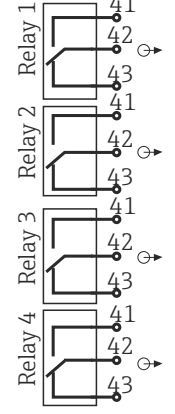


 34 Kopplingsschema

5.3.3 Strömutgångar

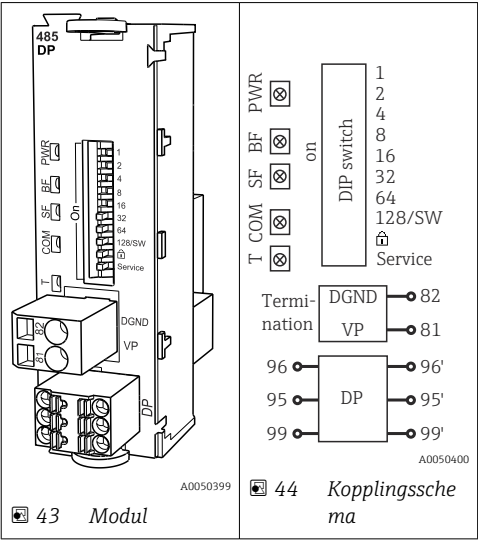
2AO		4AO	
	 35 Modul		 36 Kopplingsschema 37 Modul 38 Kopplingsschema

5.3.4 Relä

Modul 2R		Modul 4R	
	 39 Modul 40 Kopplingsschema		 41 Modul 42 Kopplingsschema

5.4 Ansluta PROFIBUS eller Modbus 485

5.4.1 Modul 485DP



Plint	PROFIBUS DP
95	A
96	B
99	Inte ansluten
82	DGND
81	VP

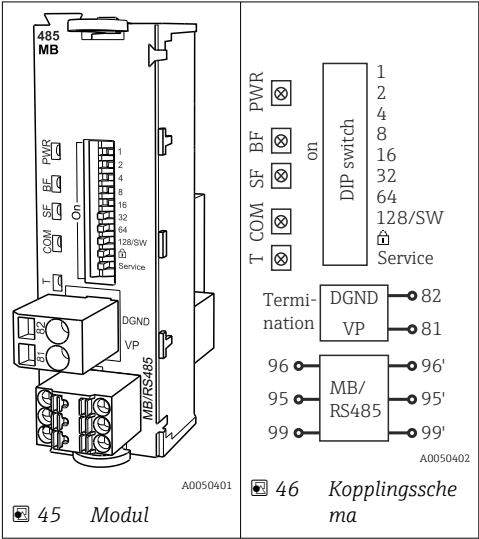
Lysdioder framtill på modulen

Lysdiod	Beteckning	Färg	Beskrivning
PWR	Ström	GN	Matningsspänning föreligger och modulen initieras.
BF	Bussfel	RD	Bussfel
SF	Systemfel	RD	Enhetsfel
COM	Kommunikation	YE	PROFIBUS-meddelande skickat eller mottaget.
T	Bussavslutning	YE	■ Från = ingen avslutning ■ Till = avslutning används

DIP-omkopplare framtill på modulen

DIP	Fabriksinställning	Tilldelning
1-128	TILL	Bussadress (→ "Driftsättning/kommunikation")
	FRÅN	Skrivskydd: "TILL" = konfigurering inte möjlig via bussen, endast via lokal drift
Service	FRÅN	Omkopplaren saknar funktion

5.4.2 Modul 485MB



Plint	Modbus RS485
95	B
96	A
99	C
82	DGND
81	VP

Lysdioder framtill på modulen

Lysdiod	Beteckning	Färg	Beskrivning
PWR	Ström	GN	Matningsspänning föreligger och modulen initieras.
BF	Bussfel	RD	Bussfel
SF	Systemfel	RD	Enhetsfel
COM	Kommunikation	YE	Modbus-meddelande skickat eller mottaget.
T	Bussavslutning	YE	■ Från = ingen avslutning ■ Till = avslutning används

DIP-omkopplare framtill på modulen

DIP	Fabriksinställning	Tilldelning
1-128	TILL	Bussadress (→ "Driftsättning/kommunikation")
	FRÅN	Skrivskydd: "TILL" = konfigurering inte möjlig via bussen, endast via lokal drift
Service	FRÅN	Omkopplaren saknar funktion

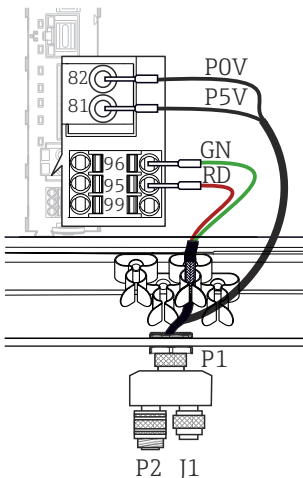
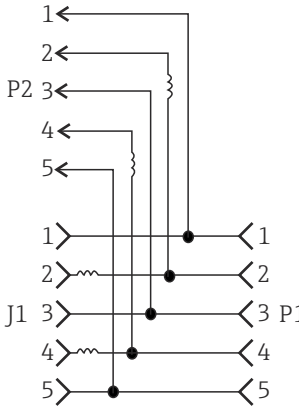
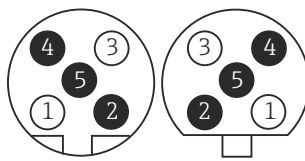
5.4.3 Anslutning via M12-kontakt

PROFIBUS DP

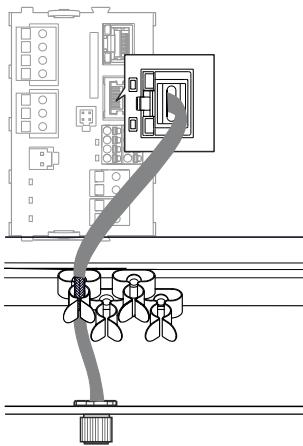
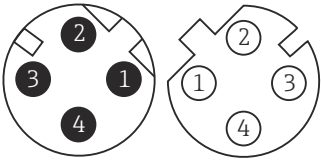
M12 Y-sektion	Ledningsdragning i M12 Y-sektion	Stifttilldelning i kontakt och uttag
47 M12-insticksanslutning	48 Ledningsdragning	49 Kontakt (vänster) och uttag (höger) 1 P5V, 5 V strömförsörjning för externt avslutningsmotstånd 2 A 3 P0V, referenspotential för P5V 4 B 5 ej ansluten * Skärm

Om en M12 Y-koppling används är högsta dataöverföringshastighet begränsad till 1,5 MBit/s. För direkt anslutning är högsta dataöverföringshastigheten 12 MBit/s.

Modbus RS485

M12 Y-sektion	Ledningsdraging i M12 Y-sektion	Stifttilldelning i kontakt och uttag
 50 M12-insticksanslutning	 51 Ledningsdraging	 52 Kontakt (vänster) och uttag (höger) 1 P5V, 5 V strömförsörjning för externt avslutningsmotstånd 2 A 3 P0V, referenspotential för P5V 4 B 5 ej ansluten * Skärm

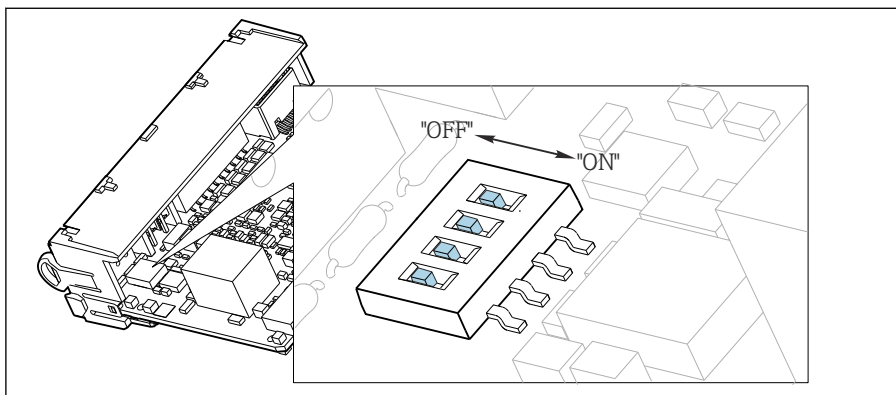
Ethernet, webbserver, PROFINET (endast BASE2-modulversioner)

Intern anslutning	Stifttilldelning i kontakt och uttag
 53 Ethernet-uttag	 54 Kontakt (vänster) och uttag (höger) 1 Tx+ 2 Rx+ 3 Tx- 4 Rx- - Skärmning (gånga)

5.4.4 Bussavslutning

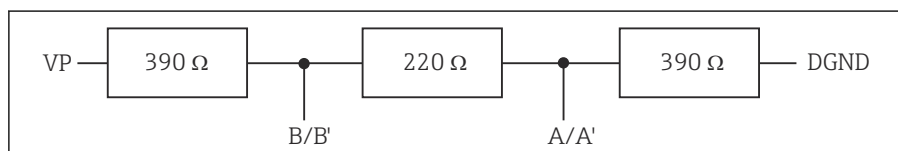
Det finns två sätt att terminera bussen:

1. Invändig terminator (via DIP-omkopplare på modulkortet)



55 DIP-omkopplare för invändig terminator

- Använd ett lämpligt verktyg, t.ex. en pincett, och ställ in alla fyra DIP-omkopplarna i läget "TILL".
 - ↳ Den invändiga terminatorn används.



56 Struktur på invändig terminator

2. Extern terminator

Lämna DIP-omkopplarna på modulkortet i läget "FRÅN" (originalinställning).

- Anslut den externa terminatorn till plintarna 81 och 82 på framsidan av modul 485DP eller 485MB för strömförsörjning på 5 V.
 - ↳ Den externa terminatorn används.

5.5 Maskinvaruinställningar

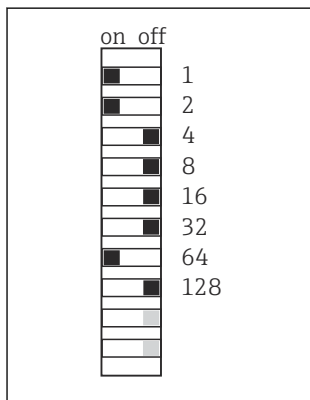
Ställa in bussadressen

1. Öppna huset.

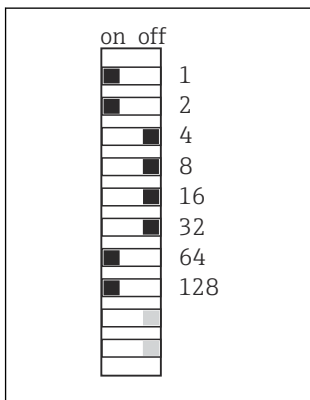
2. Ställ in önskad bussadress via DIP-omkopplarna på modul 485DP eller 485MB.



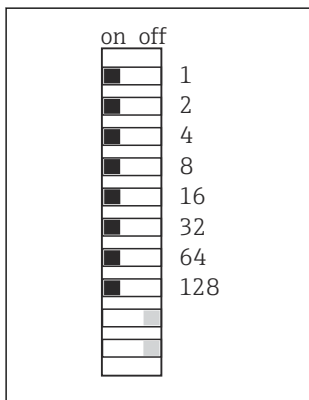
För PROFIBUS DP är giltiga bussadresser allt mellan 1 och 126, och för Modbus allt mellan 1 och 247. Om du konfigurerar en ogiltig adress aktiveras programvaruadressering automatiskt via den lokala konfigurationen eller via fältbussen.



A0026776



A0026777



A0026778

57 Giltig PROFIBUS-adress
67

58 Giltig Modbus-adress
195

59 Ogiltig adress 255 ¹⁾

¹⁾ Orderkonfiguration, programvaruadressering är aktiv, programvaruadress konfigurerad på fabrik: PROFIBUS 126, Modbus 247



För detaljerad information om "Ställa in adress via programvara", se användarinstruktionerna → BA00444C

5.6 Säkerställa skyddsklass

Endast de mekaniska anslutningar och elanslutningar som beskrivs i dessa instruktioner och som är nödvändiga för den avsedda användningen får utföras på den levererade enheten.

► Iaktta försiktighet när arbetet utförs.

Enskilda skyddstyper som tillåts för den här produkten (ogenomtränglighet (IP)), elsäkerhet, EMC-störningsökänslighet, explosionsskydd) kan inte längre garanteras i exempelvis följande fall :

- Locken är inte påsatta
- Andra strömenheter än de som medföljde används
- Kabelförskruvningarna är inte ordentligt åtdragna (måste dras åt med 2 Nm (1,5 lbf ft) för den bekräftade IP-skyddsnivån)
- Olämpliga kabeldiametrar används till kabelförskruvningarna
- Modulerna är inte helt säkrade
- Displayen är inte helt säkrad (risk för att fukt tränger in på grund av otillräcklig tätning)
- Lösa eller otillräckligt åtdragna kablar/kabeländar
- Ledande kabeltrådar lämnas kvar i enheten

5.7 Kontroll efter anslutning

VARNING

Anslutningsfel

Säkerheten för personer och mät punkt hotas! Tillverkaren tar inte på sig något ansvar för fel som uppstår till följd av att instruktionerna i den här handboken inte har följts.

- Driftsätt enheten endast om du kan svara **ja** på **alla** nedanstående frågor.

Enhetens skick och specifikationer

- Är enheten och alla kablar fria från yttre skador?

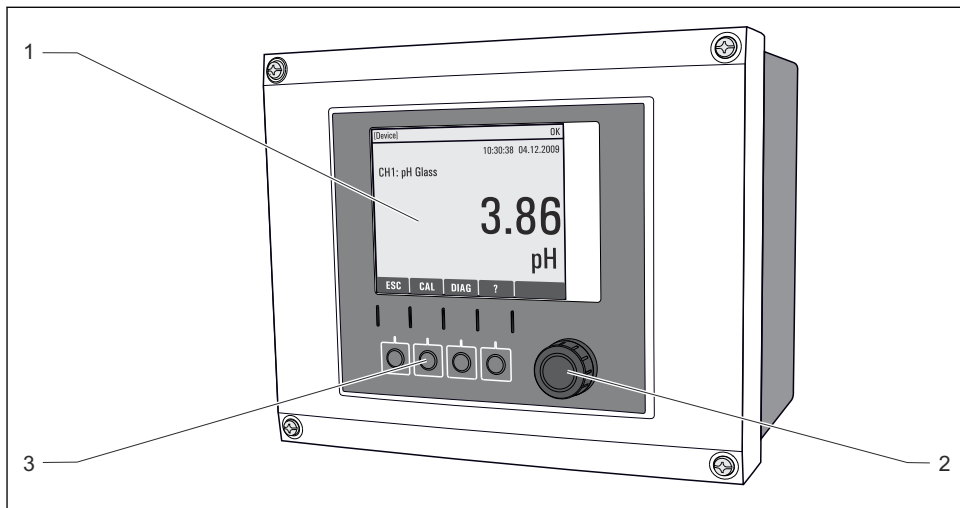
Elanslutning

- Är de monterade kablarna dragavlastade?
- Har kablarna dragits utan att bilda öglor eller korsas?
- Är signalkablarna korrekt anslutna enligt kopplingsschemat?
- Har alla andra anslutningar upprättats korrekt?
- Är oanvända kontaktkablar anslutna till skyddsjorden?
- Sitter alla klämplintor säkert?
- Sitter alla anslutningstrådar säkert i kabelplintarna?
- Är alla kabelingångar monterade, åtdragna och läcktäta?
- Stämmer matningsspänningen överens med den angivna spänningen på märkskylten?

6 Användargränssnitt

6.1 Översikt

6.1.1 Display och tangenter

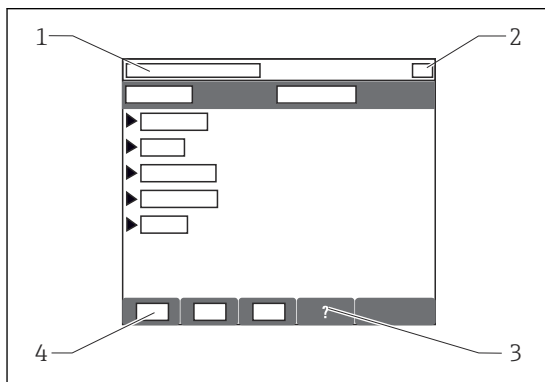


A0011764

60 Driftöversikt

- 1 Display (med röd displaybakgrund i larmtillstånd)
- 2 Navigator (funktioner för stötvis/skyttelmatning och tryck/håll ned)
- 3 Funktionsknappar (funktionen beror på menyn)

6.1.2 Display

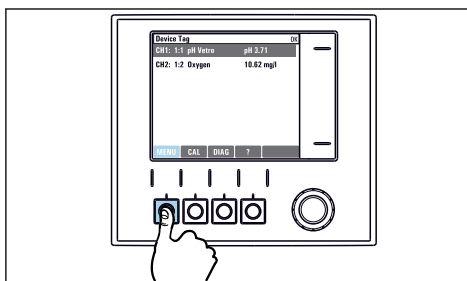


A0037692

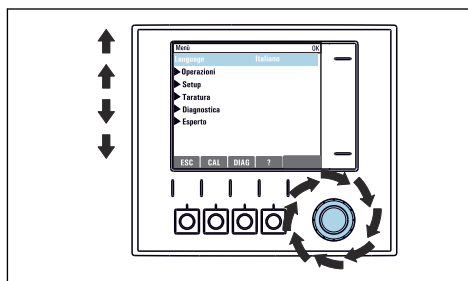
- 1 Menysökväg och/eller enhetsbeteckning
- 2 Statusdisplay
- 3 Hjälp, om tillgängligt
- 4 Tilldelning av funktionsknapparna

6.2 Åtkomst till driftmeny via lokal display

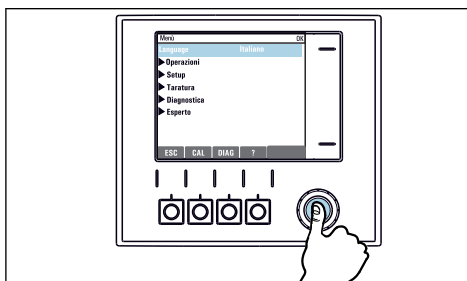
6.2.1 Driftkoncept



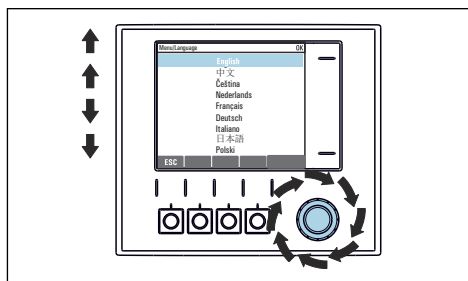
- ▶ Tryck på funktionsknappen: välj meny direkt



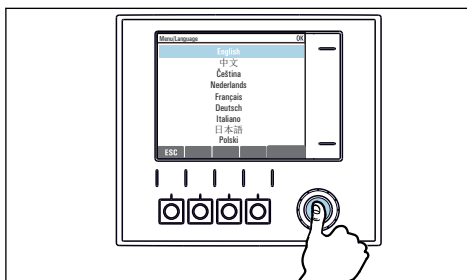
- ▶ Vrid på navigatören: flytta markören på menyn



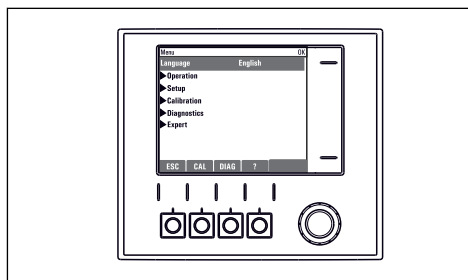
- ▶ Tryck på navigatören: starta en funktion



- ▶ Vrid på navigatören: välj ett värde (t.ex. från en lista)



- ▶ Tryck på navigatören: godkänn det nya värdet



- ↳ Den nya inställningen godkänns

6.2.2 Låsa eller låsa upp funktionsknappar

Låsa funktionsknappar

1. Tryck på navigatorn mer än två sekunder.
 - ↳ En snabbmeny för att låsa funktionsknapparna visas. Du kan välja att låsa knapparna med eller utan lösenordsskydd. "Med lösenord" innebär att du endast kan låsa upp knapparna igen genom att ange rätt lösenord. Ange lösenordet här: **Meny/Setup/Generell inställning/Utökad setup/Datahantering/Byt låslösenord.**
2. Välj om tangenterna ska låsas med eller utan lösenord.
 - ↳ Knapparna låses. Inga fler inmatningar kan göras. I funktionsknappsfältet visas symbolen .



Lösenordet är 0000 när enheten levereras från fabrik. **Se till att anteckna nya lösenord**, annars kan du inte låsa upp knappsatsen på egen hand.

Låsa upp funktionsknappar

1. Tryck på navigatorn mer än två sekunder.
 - ↳ En snabbmeny för att låsa upp funktionsknapparna visas.
2. **Lås upp knapplås .**
 - ↳ Knapparna låses upp omedelbart om du inte valt att låsa dem med lösenord. I annat fall uppmanas du att ange ditt lösenord.
3. Endast om knappsatsen är lösenordsskyddad: ange rätt lösenord.
 - ↳ Knapparna låses upp. Du har åter åtkomst till hela anläggningsdriften. Symbolen  visas inte längre på displayen.

7 Driftsättning

7.1 Funktionskontroll



Felaktig anslutning, felaktig matningsspänning

Säkerhetsrisker för personal och funktionsfel hos enheten!

- Kontrollera att alla anslutningar har upprättats på rätt sätt enligt kopplingsschemat.
- Kontrollera att matningsspänningen motsvarar den spänning som anges på märkskylten.

7.2 Påslagning



Under enhetens startfas har reläerna och strömuitgångarna odefinierad status några sekunder före initieringen. Håll utkik efter möjliga effekter på eventuella anslutna ställdon.

7.2.1 Ställa in menyspråk

Konfigurera språk

Rengör husluckan och skruva igen enheten om du inte redan har gjort det.

1. Koppla till matningsspänningen.
 - ↳ Vänta tills initieringen är slutförd.
2. Tryck på funktionsknappen: **MENU**.
3. Välj språk i menyobjektet högst upp.
 - ↳ Du kan nu använda enheten på det valda språket.

7.3 Grundinställning

Göra grundläggande inställningar

1. Växla till **Setup/Basinställn** -menyn.
 - ↳ Gör följande inställningar.
2. **Enhets-TAG**: Ge enheten ett valfritt namn (max. 32 tecken).
3. **Ställ datum**: Korrigera det inställda datumet om det behövs.
4. **Ställ in tid**: Korrigera den inställda tiden om det behövs.
 - ↳ För snabb driftsättning kan du ignorera de extra inställningarna av utgångar, reläer etc. Du kan göra dessa inställningar senare i respektive menyer.
5. För att gå tillbaka till mätläge: håll funktionsknappen för **ESC** intryckt i minst en sekund.
 - ↳ Nu fungerar din styrenhet med grundinställningarna. De anslutna givarna använder originalinställningarna för givartypen i fråga och de senast sparade individuella kalibreringsinställningarna.

Om du vill konfigurera dina viktigaste ingångs- och utgångsparametrar i **Basinställn** :

- ▶ Konfigurera strömutgångarna, reläerna, gränsbrytarna, styrenheterna, enhetsdiagnostiken och rengöringscyklerna med undermenyerna efter tidsinställningen.



71630056

www.addresses.endress.com
