KA01159C/12/DA/10.23-00

71630038

Kort betjeningsvejledning Liquiline CM442/CM444/CM448

Universal-controller med fire ledere og flere kanaler



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





Indholdsfortegnelse

1 1.1 1.2 1.3 1.4	Om dette dokument Advarsler Symboler . Symboler på instrumentet Dokumentation	4 4 5 .5
2	Grundlæggende sikkerhedsanvisninger .	6
2.1	Krav til personalet .	6
2.2	Tilsigtet brug .	6
2.3	Sikkerhed på arbejdspladsen .	. 6
2.4	Driftssikkerhed .	. 7
2.5	Produktsikkerhed .	. 7
3 3.1 3.2 3.3	Modtagelse og produktidentifikation Modtagelse . Produktidentifikation . Leveringsomfang .	8 . 8 9
4	Montering .	10
4.1	Krav til montering .	10
4.2	Montering af måleinstrumentet .	11
4.3	Kontrol efter montering .	14
5 .1 5.2 5.3 5.4 5.5 5.6 5.7	Elektrisk tilslutning . Tilslutning af måleinstrumentet . Tilslutning af sensorerne . Tilslutning af ekstra indgange, udgange eller relæer . Tilslutning af PROFIBUS eller Modbus 485 . Hardwareindstillinger . Sikring af kapslingsklassen . Kontrol efter tilslutning .	15 22 26 29 34 35 36
6	Betjeningsmuligheder	37
6.1	Oversigt .	37
6.2	Adgang til betjeningsmenuen via det lokale display	38
7	Ibrugtagning	39
7.1	Funktionskontrol	39
7.2	Opstart	39
7.3	Grundlæggende opsætning	40

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) Mandling/note	Dette symbol gør opmærksom på situationer, der kan medføre materielle skader.

1.2 Symboler

Symbol	Betydning
1	Yderligere oplysninger, tips
	Tilladt eller anbefalet
	Anbefalet
\mathbf{X}	Ikke tilladt eller anbefalet
I	Reference til instrumentets dokumentation
B	Reference til side
	Reference til figur
L	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 CM44x, BA00444C
 - 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 CM44x 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

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.

2.3 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:

- udvendigt på huset
- på emballagen (klæbemærkat, stående format)
- på indersiden af displaydækslet

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/cm442

www.endress.com/cm444

www.endress.com/cm448

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 ledningsføringsmærkat (monteret på fabrikken på indersiden af displaydækslet)
- 1 trykt kopi af den korte betjeningsvejledning på det bestilte sprog
- Afbrydelseselement (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.

4 Montering

4.1 Krav til montering

4.1.1 Monteringsplade



I 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.



🖻 2 Mål i mm (in)

4.2 Montering af måleinstrumentet

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")).

12

Montering



5

6

7

8

Søjlemontering

- 1 Vejrbeskyttelsesafskærmning (ekstraudstyr)
- 2 Søjlemonteringsplade (søjlemonteringssæt)
- 3 Fjederskiver og møtrikker (søjlemonteringssæt)
- 4 Rørklemmer (søjlemonteringssæt)

- Fjederskiver og møtrikker (søjlemonteringssæt)
- Rør eller skinne (rundt/firkantet)
- Monteringsplade
- Stænger med gevind (søjlemonteringssæt)





Søjlemontering

■ 5 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



6 Skinnemontering

- 1 Vejrbeskyttelsesafskærmning (ekstraudstyr)
- 2 Søjlemonteringsplade (søjlemonteringssæt)
- *3 Fjederskiver og møtrikker (søjlemonteringssæt)*
- 4 Rørklemmer (søjlemonteringssæt)
- 5 Fjederskiver og møtrikker (søjlemonteringssæt)



- 7 Monteringsplade
- 8 Stænger med gevind (søjlemonteringssæt)
- 9 Skruer (søjlemonteringssæt)





☑ 7 Skinnemontering

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.

4.2.3 Vægmontering





■ 11 Vægmontering

- 🖻 12 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 Kontrol efter montering

- 1. Kontroller transmitteren for skader efter installation.
- 2. Kontroller, om transmitteren er beskyttet mod nedbør og direkte sollys (f.eks. med vejrbeskyttelsesafskærmningen).

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 Vforsyningsspænding.

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.



I3 Løsn skruerne på huset diagonalt med en Phillips-skruetrækker



14 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



3

Kabelmonteringsskinne og tilhørende funktion

1 Kabelmonteringsskinne

- 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)

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



🖻 16 🛛 Termineret kabel

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



- I7 Slut kablet til jordklemmen
 - Jordingsklemme



I8 Tryk kablet ind i jordklemmen

Kabelafskærmningen jordes vha. jordklemmen $^{1)}$

- 1) Se anvisningerne i afsnittet "Sikring af kapslingsklassen" ($\Rightarrow \square 35$)
- 1. Løsn kabelforskruningen nederst på huset.

- 2. Fjern blindproppen.
- 3. Fastgør forskruningen til kabelenden, og kontrollér, at den vender rigtigt.
- 4. Før kablet gennem forskruningen og ind i huset.
- 5. Før kablet i huset, så den **fritlagte** kabelafskærmning passer ind i en af kabelklemmerne, og kabellederne nemt kan føres hen til tilslutningsstikket på elektronikmodulet.
- 6. Slut kablet til kabelklemmen.
- 7. Fastgør kablet til klemmen.
- 8. Tilslut kabellederne 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).
- 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 til CM442



- 19 Tilslutning af strømforsyningen vha. eksemplet fra BASE2-H eller -L
- H Strømforsyning 100 til 230 VAC
- L Strømforsyning 24 VAC eller 24 VDC



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

Tilslutning af forsyningsspændingen

- 1. Før strømforsyningskablet ind i huset via den dertil beregnede kabelindgang.
- 2. Slut strømforsyningens beskyttende jord til bolten med gevind på kabelmonteringsskinnen, som er beregnet specielt til dette.
- 3. Beskyttende jord eller jording på installationsstedet: Sørg for et jordkabel (min. 0,75 mm² (svarende til 18 AWG))¹⁾ ! Før også jordkablet gennem kabelindgangen, og slut det til bolten med gevind på kabelmonteringsskinnen. Spænd møtrikken med 1 Nm.
- 4. Slut kabellederne L og N (100 til 230 V AC) eller + og (24 V DC) til plugin-klemmerne på strømforsyningsenheden iht. ledningsdiagrammet.

1



- 21 Beskyttende jord eller jordforbindelse
- For en 10 A-sikring. For en 16 A-sikring skal den beskyttende jord/jordkablet have et tværsnit på mindst 1,5 mm² (≅ 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!

- Beskyttende jord for strømforsyning
- 2 Stjerneskive og møtrik
- 3 Beskyttende jord/jordkabel på installationsstedet (min. 0,75 mm² (≅ 18 AWG))¹⁾
- 4 Stjerneskive og møtrik
- 5 Monteringsbolte

5.1.6 Tilslutning af forsyningsspændingen for CM444 og CM448



23

- 22 Tilslutning af strømforsyningen vha. eksemplet BASE2-E
- Komplet ledningsføringsdiagram vha. eksemplet fra BASE2-E og strømforsyningsenhed til udvidelse (B)

- A Internt strømforsyningskabel
- B Strømforsyning til udvidelse

Tilslutning af forsyningsspændingen

- 1. Før strømforsyningskablet ind i huset via den dertil beregnede kabelindgang.
- 2. Slut strømforsyningens beskyttende jord til bolten med gevind på kabelmonteringsskinnen, som er beregnet specielt til dette.
- 3. Beskyttende jord eller jording på installationsstedet: Sørg for et jordkabel (min. 0,75 mm² (svarende til 18 AWG))¹! Før også jordkablet gennem kabelindgangen, og slut det til bolten med gevind på kabelmonteringsskinnen. Spænd møtrikken med 1 Nm.
- 4. Slut kabellederne L og N (100 til 230 V AC) eller + og (24 V DC) til plugin-klemmerne på strømforsyningsenheden iht. ledningsdiagrammet.



24 Beskyttende jord eller jordforbindelse

- Beskyttende jord for strømforsyning
- 2 Stjerneskive og møtrik
- 3 Beskyttende jord/jordkabel på installationsstedet (min. 0,75 mm² (≅ 18 AWG))¹⁾
- 4 Stjerneskive og møtrik
- 5 Monteringsbolte

1

 For en 10 A-sikring. For en 16 A-sikring skal den beskyttende jord/jordkablet have et tværsnit på mindst 1,5 mm² (≅ 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!

5.2 Tilslutning af sensorerne

5.2.1 Sensortyper med Memosens-protokol til ikke-farligt område

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
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

Sensorer med Memosens-protokol

Følgende regel gælder ved tilslutning af CUS71D-sensorer:

- CM442
 - Kun én CUS71D er mulig; en ekstra sensor er ikke tilladt.
 - Den anden sensorindgang må heller ikke bruges til en anden type sensor.
- CM444

Ingen begrænsninger. Alle sensorindgangene kan bruges efter behov.

- CM448
 - 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

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 Tilslutning af sensorer til ikke-farligt område

Tilslutningstyper

- Direkte tilslutning af sensorkablet til klemmestikket på , basismodul-L, -H eller -E (\rightarrow \blacksquare 25 ff.)
- Ekstraudstyr: Sensorkabelstik, som er tilsluttet M12-sensorens hunstik på undersiden af instrumentet

Med denne type tilslutning er instrumentet allerede ledningsforbundet på fabrikken (+ 28).

Sensorkabel tilsluttet direkte



🖻 25 🛛 -sensorer uden ekstra forsyningsspænding



27 Sensorer med og uden ekstra forsyningsspænding ved sensormodul 2DS





🖻 26 -sensorer med ekstra forsyningsspænding

-tilslutning via M12-tilslutning

Kun til tilslutning i ikke-farligt område.



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

5.2.4 Tilslutning af sensorer til farligt område

NC

Sensorkabel tilsluttet direkte

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



30 Sensorer uden ekstra forsyningsspænding ved sensorkommunikationsmodul af type 2DS Ex-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.
- ► 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



5.3.2 Strømindgange



5.3.3 Strømudgange



5.3.4 Relæ



5.4 Tilslutning af PROFIBUS eller Modbus 485

5.4.1 Modul 485DP



Klemme	PROFIBUS DP
95	А
96	В
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
СОМ	Kommunikation	YE	PROFIBUS-meddelelse sendt eller modtaget.
Т	Busterminering	YE	Slukket = Ingen termineringTændt = Der bruges terminering

DIP	Fabriksindstilling	Tildeling
1-128	TIL	Busadresse (\rightarrow "Ibrugtagning/kommunikation")
â	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	В
96	А
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
СОМ	Kommunikation	YE	Modbus-meddelelse sendt eller modtaget.
Т	Busterminering	YE	Slukket = Ingen termineringTændt = Der bruges terminering

DIP-kontakter foran på modulet

DIP	Fabriksindstilling	Tildeling
1-128	TIL	Busadresse (\rightarrow "Ibrugtagning/kommunikation")
۵	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

PROFIBUS DP



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



Ethernet, webserver, PROFINET (kun BASE2-modulversioner)



5.4.4 Busterminering

Bussen kan termineres på 2 måder:

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



🖻 55 DIP-kontakt til intern terminering

- Brug egnet værktøj som f.eks. en pincet til at flytte alle fire DIP-kontakter til positionen "TIL".



🖻 56 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.



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 \rightarrow BA00444C

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
- Kabelforskruninger 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 kabelforskruningerne
- 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 kabelledere 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 betjeningselementer



■ 60 Oversigt over betjening

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

6.1.2 Display



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

6.2 Adgang til betjeningsmenuen via det lokale display

6.2.1 Betjeningskoncept



Tryk på genvejstasten: direkte valg af menuen



Tryk på navigatøren: start af en funktion



Tryk på navigatøren: accept af den nye værdi



 Drejning af navigatøren: flytning af markøren i menuen



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



└╾ Den nye indstilling accepteres

6.2.2 Låsning eller oplåsning af betjeningstaster

Låsning af betjeningstaster

- 1. Tryk på navigatøren i mere end 2 s.
 - Der vises en kontekstmenu til låsning af betjeningstasterne. Tasterne kan låses med eller uden beskyttelse med adgangskode. "Med adgangskode" betyder, at du kun kan låse tasterne op igen ved at angive den korrekte adgangskode. Indstil 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 betjeningstaster

- 1. Tryk på navigatøren i mere end 2 s.
 - 🛏 Der vises en kontekstmenu til oplåsning af betjeningstasterne.
- 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.

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 opstartsfase 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 strømudgange, relæer, grænseafbrydere, controllere, instrumentdiagnostik og rengøringscyklusser med undermenuerne, som følger tidsindstillingen.



www.addresses.endress.com

