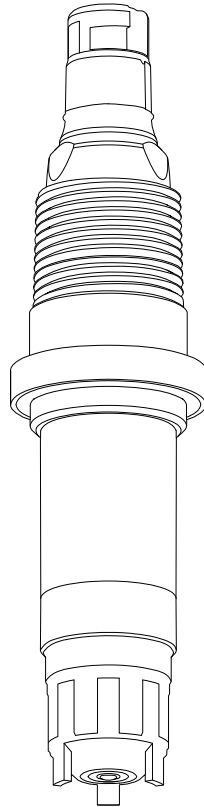


Betjeningsvejledning

CCS120D

Digital sensor med Memosens-teknologi til måling af samlet klorindhold



Indholdsfortegnelse








1 Om dette dokument	4	10.3 Bortskaffelse	33
1.1 Advarsler	4	11 Tilbehør	34
1.2 Anvendte symboler	4	11.1 Specifikt tilbehør til enheden	34
2 Grundlæggende sikkerhedsanvisninger	6	12 Tekniske data	35
2.1 Krav til personalet	6	12.1 Indgangssignal	35
2.2 Tilsigtet brug	6	12.2 Ydelsesegenskaber	36
2.3 Sikkerhed på arbejdspladsen	7	12.3 Omgivende forhold	37
2.4 Driftssikkerhed	7	12.4 Proces	37
2.5 Produktsikkerhed	7	12.5 Mekanisk konstruktion	37
3 Produktbeskrivelse	8	13 Installation og betjening i farlige miljøer Klasse I Div. 2	38
3.1 Produktets konstruktion	8	Indeks	40
4 Modtagelse og produktidentifikation	12		
4.1 Modtagelse	12		
4.2 Produktidentifikation	12		
5 Installation	14		
5.1 Installationsbetingelser	14		
5.2 Montering af sensoren	16		
5.3 Kontrol efter installation	22		
6 Elektrisk tilslutning	22		
6.1 Tilslutning af sensoren	22		
6.2 Sikring af kapslingsklassen	23		
6.3 Kontrol efter tilslutning	23		
7 Ibrugtagning	24		
7.1 Funktionskontrol	24		
7.2 Påfyldning af membrankappen med elektrolyt	24		
7.3 Sensorens polarisering	24		
7.4 Sensorkalibrering	24		
8 Diagnostik og fejlfinding	26		
9 Vedligeholdelse	28		
9.1 Vedligeholdelsesplan	28		
9.2 Vedligeholdelsesopgaver	28		
10 Reparation	33		
10.1 Reservedele	33		
10.2 Returnering	33		

1 Om dette dokument

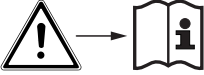

1.1 Advarsler

Oplysningernes struktur	Betydning
<p>⚠ FARE</p> <p>Årsager (/konsekvenser) Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Afhjælpning 	<p>Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Hvis den farlige situation ikke undgås, vil det medføre dødsfald eller alvorlig personskade.</p>
<p>⚠ ADVARSEL</p> <p>Årsager (/konsekvenser) Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Afhjælpning 	<p>Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Hvis den farlige situation ikke undgås, kan det medføre dødsfald eller alvorlig personskade.</p>
<p>⚠ FORSIGTIG</p> <p>Årsager (/konsekvenser) Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Afhjælpning 	<p>Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Hvis denne situation ikke undgås, kan der forekomme mindre eller mere alvorlige personskader.</p>
<p>BEMÆRK</p> <p>Årsag/situation Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Handling/note 	<p>Dette symbol gør opmærksom på situationer, der kan medføre materielle skader.</p>

1.2 Anvendte symboler

Symbol	Betydning
	Yderligere oplysninger, tips
	Tilladt eller anbefalet
	Ikke tilladt eller anbefalet
	Reference til instrumentdokumentation
	Reference til side
	Reference til figur
	Resultat af et trin

1.2.1 Symboler på instrumentet

Symbol	Betydning
	Reference til enhedens dokumentation
	Min. nedsænkingsdybde

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.
- ▶ Målepunktsfejl må kun udbedres af autoriseret og særligt uddannet personale.



Reparationer, der ikke er beskrevet i betjeningsvejledningen, må kun foretages direkte hos producenten eller af serviceorganisationen.

2.2 Tilsigtet brug

Drikkevand og industrielt spildevand skal desinficeres ved at tilsætte et velegnet desinfektionsmiddel som f.eks. klorgas eller uorganiske klorforbindelser. Doseringsmængden skal tilpasses til driftsforhold med konstante udsving. Hvis koncentrationen i vandet er for lav, er der risiko for, at desinfektionen ikke er tilstrækkelig effektiv. Hvis koncentrationen er for høj, kan det til gengæld føre til begyndende korrosion, hvilket kan have en negativ effekt på smagen og samtidig medføre unødvendige omkostninger.

Sensoren er udviklet specielt til dette anvendelsesområde og er designet til løbende måling af det samlede klorindhold i vand. Sensoren bruges sammen med måle- og kontroludstyr til optimal styring af desinfektion.

Følgende forbindelser betegnes samlet som klor i denne kontekst:

- Frit klor: hypoklorsyre (HOCl), hypoklorit-ioner (OCl⁻)
- Kombineret klor (kloraminer)
- Organisk kombineret klor, f. eks. cyanursyrederivater

Klorid (Cl⁻) måles ikke.



Sensoren er ikke velegnet til målinger, hvor der ikke forekommer klor.

Sensoren er særlig velegnet til:

- Overvågning af det samlede klorindhold i spildevand, industrielt spildevand, procesvand, kølevand og poolvand
- Måling, overvågning og kontrol med det samlede klorindhold i ferskvand og saltvand i forbindelse med behandling af procesvand, vand i swimmingpools og badevand i spabade

Et typisk anvendelsesområde er desinfektion af spildevand, industrielt spildevand, procesvand og kølevand med klorholdige desinfektionsmidler, særligt ved høje pH-værdier op til 9,5. I swimmingpools bruges CCS120D-sensoren sammen med CCS51D-sensoren til måling af frit klor i forbindelse med overvågning af mængden af kombineret klor (kloraminer).

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.

2.2.1 Skadeligt miljø i henhold til cCSAus NI Cl. I, Div. 2 ¹⁾

- ▶ Se kontroltegningen og de angivne driftsforhold i appendikset i betjeningsvejledningen, og følg anvisningerne.

2.3 Sikkerhed på arbejdspladsen

Som bruger er du ansvarlig for, at følgende sikkerhedsbetingelser overholdes:

- Retningslinjer for installation
- Lokale standarder og bestemmelser

Elektromagnetisk kompatibilitet

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

2.4 Driftssikkerhed

Før ibrugtagning af hele målepunktet:

1. Kontroller, at alle tilslutninger er korrekte.
2. Sørg for, at elektriske kabler og slangetilslutninger ikke er beskadigede.
3. Brug ikke beskadigede produkter, og beskyt dem mod utilsigtet brug.
4. Mærk beskadigede produkter som defekte.

Under drift:

- ▶ Hvis fejl ikke kan afhjælpes:
Produkterne skal tages ud af brug og skal beskyttes mod utilsigtet brug.

2.4.1 Særlige anvisninger

- ▶ Sensoren må ikke bruges under procesforhold, hvor osmotiske betingelser kan bevirke, at elektrolytkomponenter passerer gennem membranen ind i processen.

Sikker anvendelse betegner brug af sensoren til det tilsigtede formål i væsker med en konduktivitet på mindst 10 nS/cm.

2.5 Produktsikkerhed

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.

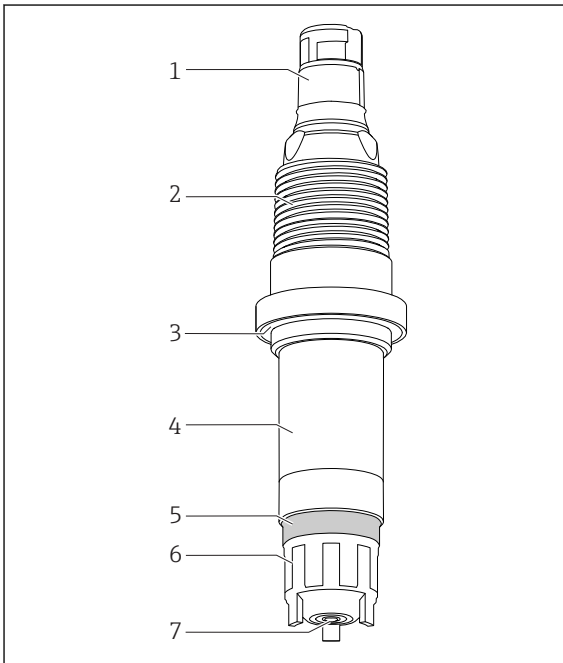
1) Kun ved tilslutning til CM44x(R)-CD*

3 Produktbeskrivelse

3.1 Produktets konstruktion


Sensoren består af følgende funktionelle dele:

- Membrankappe (målekammer med membran)
 - Adskiller det indvendige amperometriske system fra mediet
 - Med robust PET-membran og trykventil
 - Garanterer en defineret og ensartet elektrolytfilm mellem arbejds elektroden og membranen
- Sensoraksel med
 - Stor tællerelektrode
 - Plastdækket arbejds elektrode
 - Integreret temperatursensor



- 1 Memosens-plugin-hoved
- 2 NPT 3/4"-gevind
- 3 O-ring
- 4 Sensoraksel
- 5 Trykventil (elastisk)
- 6 Membrankappe
- 7 Sensormembran

A0037693

 1 Sensorens opbygning

3.1.1 Måleprincip

Det samlede klorindhold bestemmes i henhold til det amperometriske måleprincip.

Følgende forbindelser betegnes samlet som klor i denne kontekst:

- Frit klor: hypoklorsyre (HOCl), hypoklorit-ioner (OCl⁻)
- Kombineret klor (kloraminer)
- Organisk kombineret klor, f.eks. cyanursyrederivater

Klorid (Cl⁻) måles ikke.

Sensoren er en membranbeklædt sensor med to elektroder. Ved arbejds elektroden anvendes en arbejds elektrode i platin. Ved tæller- og reference elektroden anvendes en tællerelektrode med sølvhalid-belægning.

Membrankappen, som er fyldt med elektrolyt, fungerer som målekammer. Måleelektroderne er nedsænket i målekammeret. Målekammeret er adskilt fra mediet ved hjælp af en mikroporøs membran. Klorforbindelserne i mediet diffuserer gennem sensormembranen.

Den konstante polariserings spænding mellem de to elektroder skaber en elektrokemisk reaktion for klorforbindelserne ved arbejds elektroden. Elektron donation ved arbejds elektroden og elektron accept ved tællerelektroden skaber en strøm. Inden for sensorens driftsområde er strømflowet proportionalt med klor koncentrationen under konstante betingelser og er stort set ikke pH-afhængigt for denne sensortype. Transmitteren bruger strømsignalet til at beregne den målte variabel for koncentration i mg/l (ppm).

3.1.2 Effekter på det målte signal

pH-værdi

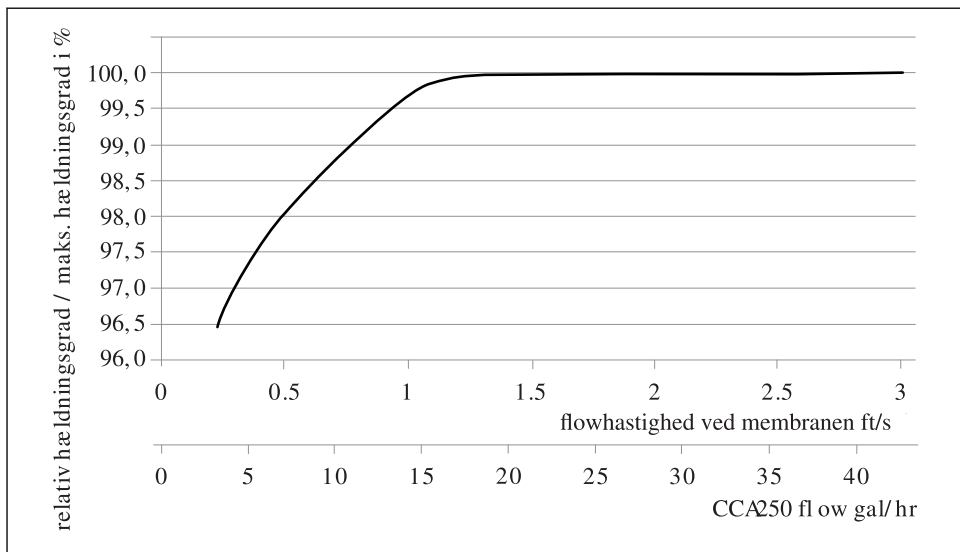
pH-afhængighed

Sensoren er specificeret til pH-området 5.5 til 9.5. Målesignalet er stort set uafhængigt inden for dette område. Hvis pH-området øges fra pH 7 til pH 8, reduceres målesignalet for frit klor dog med 10 %.

Flow

Flowet til den membranbeklædte målecelle skal være mindst 15 cm/s og maks. 50 cm/s. Den optimale flowhastighed er i området 20 til 30 cm/s.

Ved brug af CCA250-flowkonstruktionen svarer den minimale flowhastighed til et volumenflow på 30 l/h (7.9 gal/h) (den øverste kant af det røde mærke).



A0039131-DA

- 2 Sammenhæng mellem elektrodens hældning og flowhastigheden ved membranen/
konstruktionens volumenflow

Ved højere flowhastigheder er det målte signal stort set uafhængigt af flowet. Hvis flowhastigheden falder under den angivne værdi, er det målte signal dog afhængigt af flowet.

Temperatur

Ændringer i mediets temperatur påvirker den målte værdi:

- Temperaturstigninger medfører en højere målt værdi (ca. 4 % pr. K)
- Temperaturfald medfører en lavere målt værdi.

Brug af sensoren sammen med Liquiline muliggør automatisk temperaturkompensation (ATC). Genkalibrering er ikke påkrævet i forbindelse med temperaturændringer.

1. Hvis automatisk temperaturkompensation er deaktiveret ved transmitteren, skal temperaturen fastholdes på et konstant niveau efter kalibreringen.
2. Ellers skal sensoren kalibreres igen.

Ved normale og langsomme ændringer i temperaturen (0,3 K/minut) er den indvendige temperatursensor tilstrækkelig. Ved meget hurtige temperaturudsving med høj amplitude (2 K/minut) er der behov for en ekstern temperatursensor for at sikre maksimal nøjagtighed.

Krydsfølsomheder²⁾

2) De angivne stoffer er blevet testet med forskellige koncentrationer. En additiv effekt er ikke blevet undersøgt.

Oxidanter som brom, jod, ozon, klordioxid, permanganat, pereddikesyre og brintoverilte giver højere aflæsninger end forventet.

Reducerende forbindelser som sulfider, sulfit, thiosulfat og hydrazin giver lavere aflæsninger end forventet.

4 Modtagelse og produktidentifikation

4.1 Modtagelse

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

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

4.2 Produktidentifikation

4.2.1 Typeskilt

Typeskiltet giver følgende oplysninger om instrumentet:

- Producentidentifikation
 - Udvidet bestillingskode
 - Serienummer
 - Sikkerhedsoplysninger og advarsler
- Sammenhold oplysningerne på typeskiltet med ordren.

4.2.2 Produktside

www.endress.com/ccs120d

4.2.3 Fortolkning af ordrekoden

Produktets ordrekode og serienummer kan findes følgende steder:

- På typeskiltet
- I leveringspapirerne

Find oplysningerne på produktet

1. Gå til www.endress.com.
2. Vælg søgefunktionen (forstørrelsesglas).
3. Angiv et gyldigt serienummer.
4. Søg.
 - ↳ Produktstrukturen vises i et pop op-vindue.

5. Klik på produktbilledet i pop op-vinduet.

- ↳ Der åbnes et nyt vindue (**Device Viewer**). Alle oplysningerne relateret til instrumentet vises i vinduet samt i produktdokumentationen.

4.2.4 Producentens adresse

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

4.2.5 Leveringsomfang

Leveringen omfatter:

- Desinfektionssensor (membranbeklædt)
- Flaske med elektrolyt (50 ml (1.69 fl.oz)) og dyse
- Udskiftningsmembrankappe
- Betjeningsvejledning
- Producentcertifikat

4.2.6 Certifikater og godkendelser

CE-mærkning

Overensstemmelseserklæring

Produktet opfylder kravene i de harmoniserede europæiske standarder. Det overholder derfor lovkraevene i EU-direktiverne. Producenten bekræfter med CE-mærkningen, at instrumentet er testet og i orden.

EAC

Produktet er blevet certificeret iht. retningslinjerne TP TC 004/2011 og TP TC 020/2011, som gælder i Det Europæiske Økonomiske Samarbejdsområde (EØS). Produktet er forsynet med EØS-overensstemmelsesmærkningen.

Ex-godkendelser³⁾

cCSAus NI Cl. I, Div. 2

Dette produkt overholder kravene i:

- UL 61010-1
- ANSI/ISA 12.12.01
- FM 3600
- FM 3611
- CSA C22.2 nr. 61010-1-12
- CSA C22.2 nr. 213-16
- Kontroltegning: 401204

3) Kun ved tilslutning til CM44x(R)-CD*

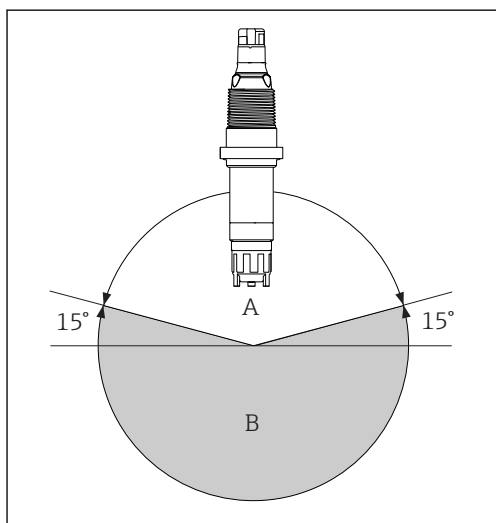
5 Installation

5.1 Installationsbetingelser

5.1.1 Installationssted

Må ikke installeres på hovedet!

- ▶ Installer sensoren i en konstruktion, og understøt procestilslutningen i en vinkel på mindst 15° i forhold til vandret.
- ▶ Andre hældningsvinkler er ikke tilladte.
- ▶ Følg installationsanvisningerne for sensoren i betjeningsvejledningen til den anvendte konstruktion.



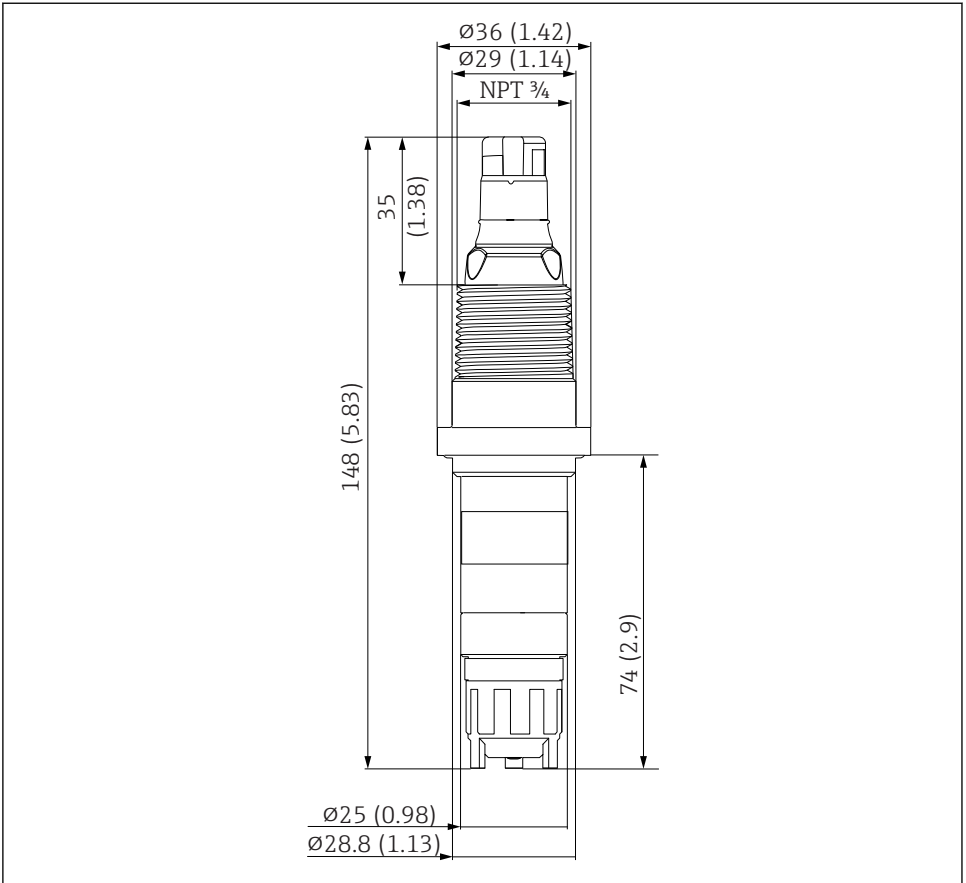
- A Tilladt retning
B Forkert retning

A0037695

5.1.2 Nedsænkingsdybde

Mindst 70 mm (2.76 in)

5.1.3 Mål



A0038260

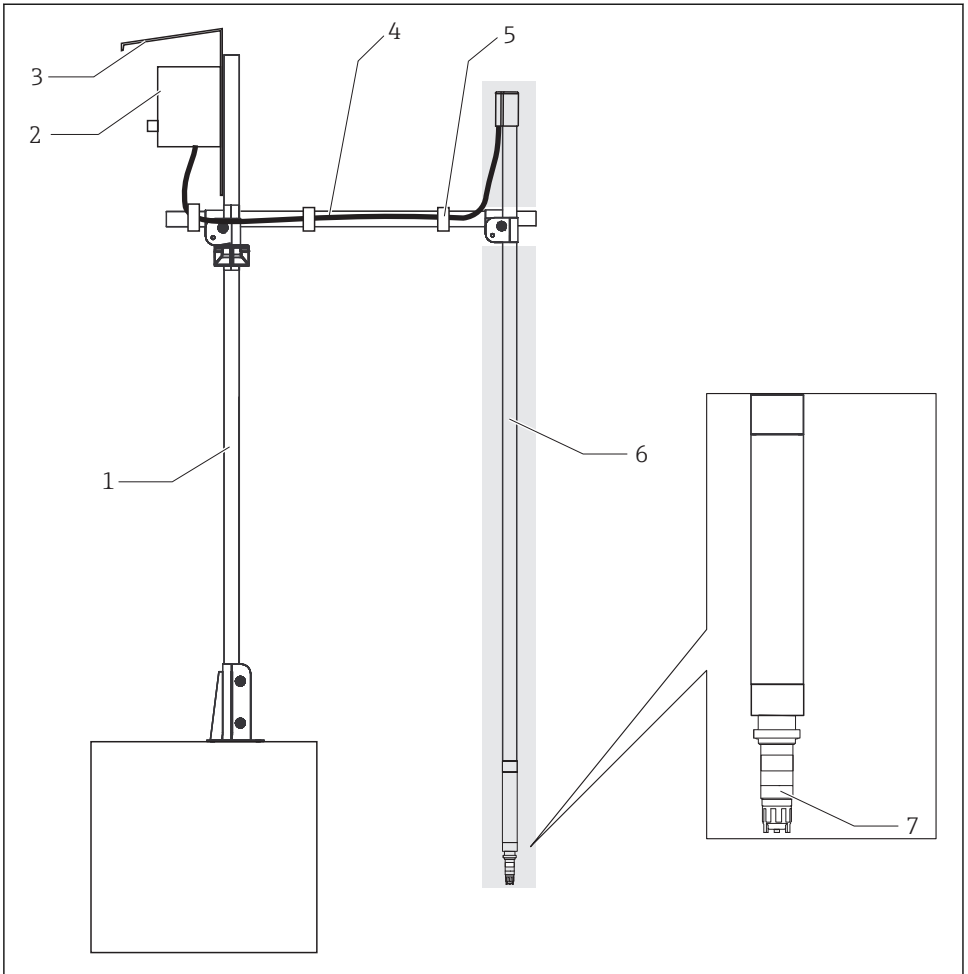
3 Mål i mm (in)

5.2 Montering af sensoren

5.2.1 Målesystem

Et komplet målesystem omfatter følgende:

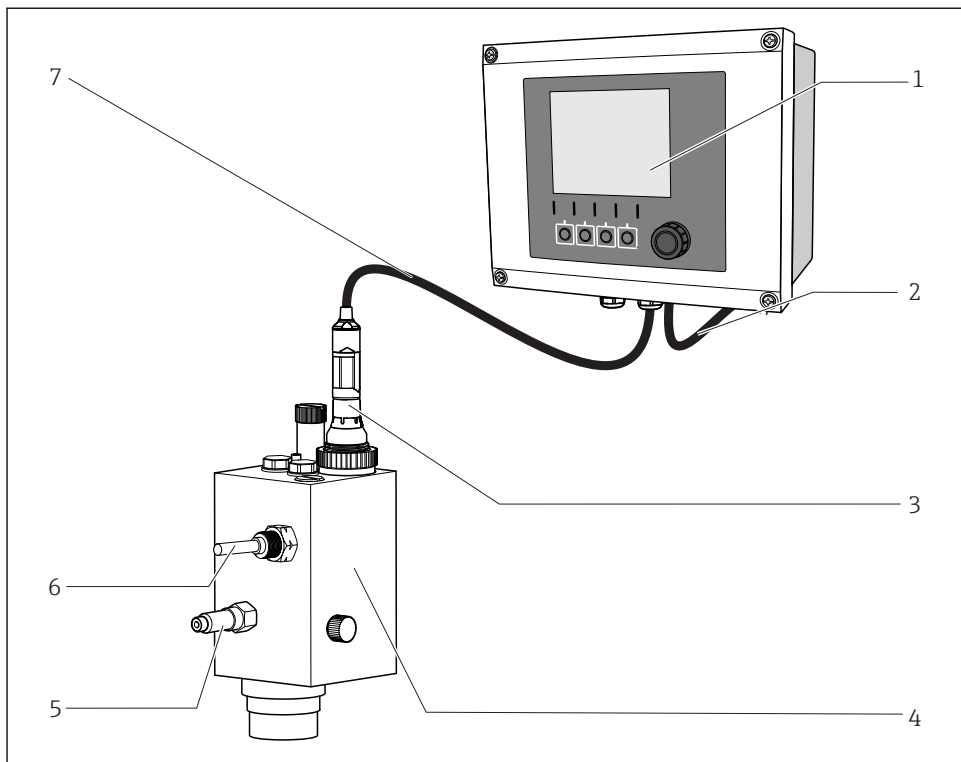
- CCS120D-desinfektionssensor (membranbeklædt)
- Flexdip CYA112-nedsænkingskonstruktion
- CYK10, CYK20-målekabel
- Transmitter, f. eks. Liquiline CM44x med firmwareversion 01.06.08 eller nyere eller CM44xR med firmwareversion 01.06.08 eller nyere
- Tilvalg: CYK11-forlænger-kabel
- Tilvalg: Flowfit CCA250-flowkonstruktion (med mulighed for at installere en pH/ORP-sensor)



A0038294

4 Eksempler på et målesystem

- 1 CYH112-holder, hovedrør
- 2 Transmitter
- 3 Beskyttelsesdæksel
- 4 CYH112-holder, tværgående rør
- 5 Burretape
- 6 CYA112-konstruktion (grå baggrund)
- 7 CCS120D-desinfektionssensor (membranbeklædt, $\varnothing 25$ mm)



A0038946

5 Eksempler på et målesystem

- 1 Liquiline CM44x-transmitter
- 2 Strømkabel til transmitter
- 3 CCS120D-desinfektionssensor (membranbeklædt, $\varnothing 25$ mm)
- 4 Flowfit CCA250-flowkonstruktion
- 5 Indløb til Flowfit CCA250OCA250-flowkonstruktion
- 6 Nærhedsafbryder (tilvalg)
- 7 CYK10-målekabel

5.2.2 Klargøring af sensoren

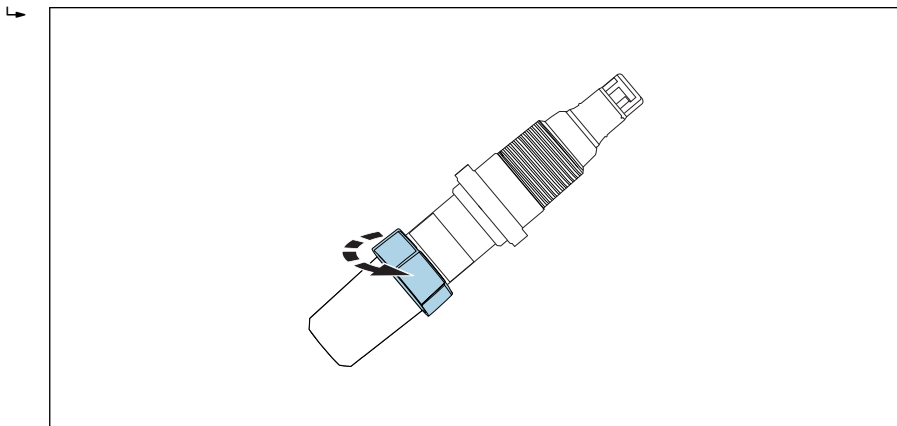
Fjern beskyttelseshætten fra sensoren

BEMÆRK


Et negativt tryk beskadiger sensorens membrankappe

- Fjern en eventuel beskyttelseshætte fra sensoren.

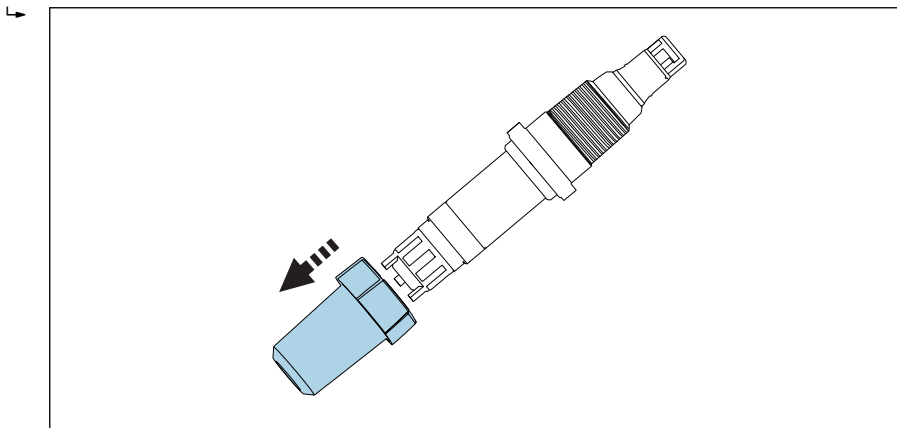
1. Sensoren er udstyret med en beskyttelseshætte, når den leveres og opbevares: Frigør den øverste del af beskyttelseshætten ved at dreje den.



A0037884

-  6 *Frigørelse af den øverste del af beskyttelseshætten ved at dreje den*

2. Fjern forsigtigt beskyttelseshætten fra sensoren.



A0037885

-  7 *Fjern beskyttelseshætten forsigtigt*

Påfyldning af membrankappen med elektrolyt



Se oplysningerne i sikkerhedsdatabladet for at sikre, at elektrolytten bruges sikkert.

BEMÆRK

Beskadigelse af membranen og elektroderne, luftbobler

Risiko for målefejl eller fejl for hele målepunktet

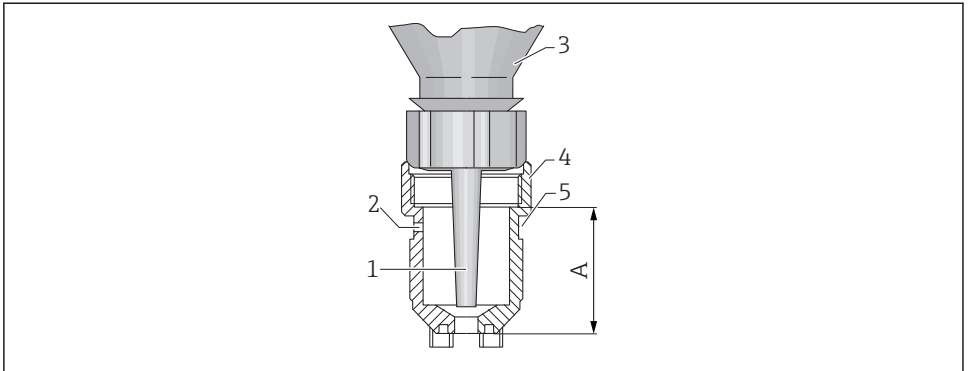
- ▶ Beskyt membranen og elektroderne mod skader.
- ▶ Elektrolytten er kemisk neutral og ikke sundhedsskadelig. Undgå alligevel at indtage elektrolytten eller få den i øjnene.
- ▶ Hold flasken med elektrolyt lukket efter brug. Hæld ikke elektrolytten over i andre beholdere.
- ▶ Opbevar ikke elektrolytten i mere end ét år. Elektrolytten må ikke have en gullig farve. Vær opmærksom på holdbarhedsdatoen på etiketten.
- ▶ Undgå, at der dannes luftbobler, når elektrolytten hældes i membrankappen.
- ▶ Membrankappen må kun bruges en enkelt gang.
- ▶ Opbevar flasken med elektrolyt på hovedet, så den viskose elektrolyt kan hældes ud så nemt som muligt, uden at der dannes mange bobler. Små luftbobler er ikke noget problem. Store luftbobler stiger op til membrankappens øverste kant.

Påfyldning af membrankappen med elektrolyt



Sensoren er tør, når den leveres fra fabrikken. Fyld membrankappen med elektrolyt, før sensoren tages i brug.

1. Åbn flasken med elektrolyt. Skru dysen fast på elektrolytflasken.
2. Pres eventuelt overskydende luft ud.
3. Anbring elektrolytflasken på membrankappen.
4. Hæld elektrolytten langsomt ned i membrankappen, til den når op til den nederste rille på gevindet. Fjern elektrolytflasken forsigtigt.
5. Skru forsigtigt membrankappen fast igen op til stoppet . Elektrolytten fordeles i ventilen og gevindet.
6. Dup eventuelt sensoren og membrankappen tør med en klud.
7. Rengør dysen omhyggeligt med en kraftig stråle med varmt, rent vand for at fjerne eventuelle elektrolytrestre.
8. Nulstil driftstimetælleren for transmitterens elektrolyt. Se betjeningsvejledningen til transmitteren for at få flere oplysninger.



A0037963

8 Membrankappe med elektrolytflaske

- 1 Dyse
- 2 Ventilationshul
- 3 Elektrolytflaske
- 4 Membrankappe
- 5 Slangetætning
- A Elektrolytniveau

5.2.3 Installation af sensoren i en CCA250-konstruktion

Flowfit CCA250-flowkonstruktionen er designet til sensorinstallation. Den gør det muligt at installere en pH- og en ORP-sensor ud over en sensor for samlet klorindhold. En nålventil styrer flowhastigheden i intervallet 30 til 120 l/h (7.9 til 31.7 gal/h).

Vær opmærksom på følgende under installationen:

- ▶ Flowhastigheden skal være mindst 30 l/h (7.9 gal/h). Hvis flowet falder under denne værdi eller stopper helt, kan dette registreres af en induktiv nærhedsafbryder.
- ▶ Hvis mediet føres tilbage i et overløbsbassin, rør eller tilsvarende, må sensorens modtryk ikke overstige 1 bar (14.5 psi) 2 bar (29 psi), og det skal være konstant.
- ▶ Undgå et negativt tryk ved sensoren, f.eks. hvis mediet løber tilbage ved sugesiden for en pumpe.
- ▶ Meget snavset vand skal filtreres for at undgå ophobninger.



Yderligere installationsanvisninger findes i betjeningsvejledningen til konstruktionen.

5.2.4 Installation af sensoren i andre flowkonstruktioner

Vær opmærksom på følgende, hvis der anvendes andre flowkonstruktioner:

- ▶ Der skal altid være en flowhastighed på mindst 15 cm/s (0.49 ft/s) ved membranen.
- ▶ Flowretningen er opad. Transporterede luftbobler skal fjernes, så de ikke ophobes foran membranen.
- ▶ Flowet skal dirigeres til membranen.




Følg instruktionerne i betjeningsvejledningen til enheden.

5.2.5 Installation af sensoren i en CYA112-nedsænkingskonstruktion

Sensoren kan også installeres i en nedsænkingskonstruktion med NPT 3/4" gevindtilslutning, f. eks. CYA112.

Vær opmærksom på følgende under installationen:

- ▶ Undgå, at sensormålekablet bliver snoet. Det anbefales at bruge et fastgørelseelement med hurtigudløsning.
- ▶ For at forbedre forseglingen anbefaler vi, at du vikler et tyndt stykke PTFE-tape rundt om gevindet på konstruktioner med NPT 3/4" gevind.

 Yderligere installationsanvisninger findes i betjeningsvejledningen til konstruktionen.

5.3 Kontrol efter installation

1. Kontrollér, at membranen er tæt og ubeskadiget.
 - ↳ Udskift den efter behov.
2. Er sensoren installeret i en konstruktion, eller hænger den ned fra kablet?
 - ↳ Sensoren skal installeres i en konstruktion eller direkte via procestilslutningen.

6 Elektrisk tilslutning

FORSIGTIG

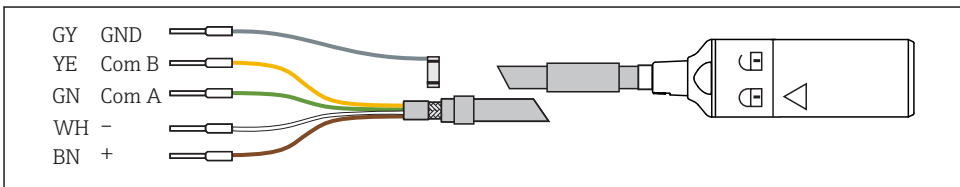
Instrumentet er strømførende

Forkert tilslutning medfører risiko for personskade!


- ▶ Den elektriske tilslutning må kun foretages af en elektriker.
- ▶ Elektrikeren skal have læst og forstået denne betjeningsvejledning og skal følge dens anvisninger.
- ▶ Kontrollér, at der ikke er spændingsførende kabler, **før** der udføres tilslutningsarbejde.

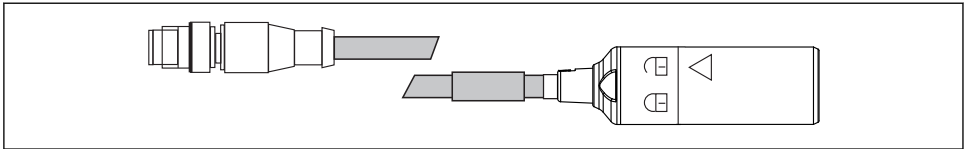
6.1 Tilslutning af sensoren

Den elektriske tilslutning og transmitteren udføres med et CYK10- eller CYK20-målekabel.



A0024019

 9 CYK10/CYK20-målekabel



A0018861

10 Elektrisk tilslutning, M12-stik

6.2 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.

Ellers kan de forskellige typer beskyttelse (IP-beskyttelse mod indtrængen, elektrisk sikkerhed, EMC-interferensimmunitet), der gælder for dette produkt, ikke længere garanteres, for eksempel på grund af dæksler, som ikke er monteret, eller kabler (ender), som er løse eller ikke sikret tilstrækkeligt.

6.3 Kontrol efter tilslutning

Instrumentets tilstand og specifikationer	Bemærkninger
Er sensoren, konstruktionen og kablerne fri for udvendige skader?	Visuel kontrol
Elektrisk tilslutning	Bemærkninger
Er de installerede kabler løsnet og ikke snoede?	
Er tilstrækkeligt meget kableder strippet, og sidder lederne korrekt i klemmen?	Træk forsigtigt i dem for at kontrollere, at de sidder korrekt
Er alle skrueklemmerne strammet tilstrækkeligt?	Stram dem
Er alle kabelindgangene installeret, strammet og forsejlet?	Ved sideværts kabelindgange skal det sikres, at kablerne hænger nedad, så vand kan dryppe af
Er alle kabelindgangene installeret nedad eller monteret sideværts?	

7 Ibrugtagning

7.1 Funktionskontrol

Før den første ibrugtagning skal følgende sikres:

- Sensoren er korrekt installeret.
- Den elektriske tilslutning er korrekt.
- Der er tilstrækkelig elektrolyt i membrankappen, og der vises ikke nogen advarsel om lavt elektrolytniveau på transmitteren.



Se oplysningerne i sikkerhedsdatabladet for at sikre, at elektrolytten bruges sikkert.



Sensoren skal altid opbevares i fugtig stand efter ibrugtagning.

⚠ ADVARSEL

Procesmedie, der trænger ud

Risiko for personskade fra højt tryk, høje temperaturer eller kemiske farer

- ▶ Kontrollér, at systemet er tilsluttet korrekt, før en konstruktion med integreret rengøringsystem sættes under tryk.
- ▶ Konstruktionen må ikke installeres i processen, hvis det ikke er muligt at foretage en pålidelig korrekt tilslutning.

7.2 Påfyldning af membrankappen med elektrolyt

Fyld membrankappen med elektrolyt

Sensoren er tør, når den leveres fra fabrikken.

- ▶ Fyld membrankappen med elektrolyt, før sensoren tages i brug →  20.

7.3 Sensorens polarisering

Den spænding, som transmitteren påfører mellem arbejds elektroden og tællerelektroden, polariserer arbejds elektrodens overflade. Når transmitteren startes med en tilsluttet sensor, er det nødvendigt at vente til efter polariseringsperioden, før kalibreringen startes.

Polariseringstid: →  36

7.4 Sensorkalibrering

Referencemåling iht. DPD-metoden

Målesystemet kalibreres ved at udføre en kolorimetrisk sammenligningsmåling iht. DPD-1-/DPD-3-metoden. Klor reagerer med dimethyl-4-phenylenediamine (DPD), så der dannes et rødt farvestof. Den røde farves intensitet er proportional med klorindholdet. Det er også muligt at bruge DPD-4-metoden.

Mål den røde farves intensitet med et fotometer (f. eks. PF-3 →  34) . Fotometeret viser klorindholdet.

Krav

Sensoraflæsningen er stabil (ingen forskydninger eller ustabile værdier i mindst fem minutter). Det gør sig normalt gældende, når følgende betingelser er opfyldt:

- Polariseringsperioden er udløbet.
- Flowet er konstant og inden for det korrekte område.
- Sensoren og mediet har samme temperatur.
- pH-værdien er inden for det tilladte område.

Nulpunktsjustering

Nulpunktsjustering er ikke påkrævet takket være den membranbklædte sensors nulpunktsstabilitet.

Hældningskalibrering



Der skal altid udføres en hældningskalibrering i følgende situationer:

- Efter udskiftning af membrankappen
- Efter udskiftning af elektrolyt

Sensorens hældning er kraftigt påvirket af driftsforholdene. Intervallet for hældningskalibrering skal derfor tilpasses efter driftsforholdene.

Gentag hældningskalibreringen med jævne mellemrum.



Anbefalede kalibreringsintervaller → 28





1. Sørg for, at mediet har en konstant pH-værdi og temperatur.
2. Udtag en repræsentativ prøve til DPD-målingen. Prøven skal udtages tæt på sensoren. Brug aftapningshanen hvis muligt.
3. Bestem klorindholdet ved hjælp af DPD-metoden.
4. Angiv den målte værdi i transmitteren (se betjeningsvejledningen til transmitteren).
5. Kontrollér kalibreringen efter nogle timer eller efter et døgn ved hjælp af DPD-metoden for at sikre større nøjagtighed.


8 Diagnostik og fejlfinding


I forbindelse med fejlfinding er det vigtigt at inddrage hele målepunktet. Det omfatter:




- Transmitter
- Elektriske tilslutninger og linjer
- Konstruktion
- Sensor

De mulige fejlårsager i den efterfølgende tabel gælder primært for sensoren. Kontrollér, at følgende driftsbetingelser er opfyldt, før fejlfindingen påbegyndes:

- Klorinindholdet er inden for sensorens måleområde (kontrolleres med DPD-1-/DPD-3-metoden) →  35.
- pH-værdien er inden for sensorens pH-område →  37.
- Temperaturen er inden for sensorens temperaturområde →  37.
- Konduktiviteten er inden for sensorens konduktivitetsområde →  37.
- Målingen udføres i "temperaturkompenseret" tilstand (kan konfigureres på CM44x-transmitteren), eller der er en konstant temperatur efter kalibreringen
- Der er en mellemhøj flowhastighed på mindst 30 l/t (7,9 gal/t) (det røde mærke ved brug af CCA250 flowkonstruktionen)

 Hvis den værdi, som sensoren måler, er væsentlig forskellig fra den værdi, der måles med DPD-metoden, skal den fotometriske DPD-metode først undersøges for alle tænkelige fejl (se betjeningsvejledningen til fotometeret). Gentag DPD-målingen efter behov.

Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning
Ingen visning, ingen sensorstrøm	Ingen forsyningsspænding ved transmitteren	▶ Tilslut strøm
	Tilslutningskablet mellem sensoren og transmitteren er afbrudt	▶ Tilslut kablet
	Der er ingen elektrolyt i membrankappen	▶ Påfyld frisk elektrolyt på membrankappen →  29
	Intet indløbsflow for mediet	▶ Opret flowet, rens filtret
	Nulpunktet er forskudt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollér tællerelektrodens tilstand. 2. Nulstil transmitteren til fabriksindstillingerne.

Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning
Visningsværdien er for høj	Polarisering af sensoren er endnu ikke fuldført	▶ Vent, indtil polariseringen er fuldført
	Membranen er defekt	▶ Udskift membrankappen
	Shunt-modstand (f.eks. kontakt med fugt) i sensorakslen	▶ Fjern membrankappen, og gnid på arbejds elektroden, til den er tør. ▶ Hvis transmitterens display ikke vender tilbage til nul, er der en shunt-modstand: udskift sensoren.
	Fremmede oxidanter forstyrrer sensoren	▶ Undersøg mediet, kontrollér kemikalierne
	DPD-kemikalierne er for gamle	▶ Udskift DPD-kemikalierne.
	pH-værdi < pH 5	▶ Skal være inden for det tilladte pH-område (pH 5.5 til 9.5).
Visningsværdien er for lav	Membrankappen er ikke skruet helt på	▶ Påfyld frisk elektrolyt på membrankappen →  29 ▶ Skru membrankappen helt på
	Membranen er snavset	▶ Rengør membranen →  28
	Der er en luftboble foran membranen	▶ Frigiv luftboblen
	Der er en luftboble mellem arbejds elektroden og membranen	▶ Fjern membrankappen, og påfyld elektrolyt ▶ Fjern luftboblen ved at slå på ydersiden af membrankappen ▶ Skru membrankappen på
	Mediets indløbsflow er for lavt	▶ Opret det korrekte flow
	Fremmedoxidanter forstyrrer DPD-referencemålingen	▶ Undersøg mediet, kontrollér kemikalierne
	Brug af organiske desinfektionsmidler	▶ Brug et velegnet middel (f.eks. iht. DIN 19643) (vandet skal muligvis udskiftes først) ▶ Brug et velegnet referencesystem
	Polariseringstiden er for lav	▶ Vent, indtil polariseringen er fuldført
	pH-værdi	▶ Skal være inden for det tilladte pH-område (pH 5.5 til 9.5).
	Der er ingen elektrolyt i membrankappen	▶ Påfyld frisk elektrolyt på membrankappen →  29
De viste værdier i displayet svinger meget	Der er hul i membranen	▶ Udskift membrankappen
	Væsketrykudsving	▶ Juster processen

9 Vedligeholdelse



Se oplysningerne i sikkerhedsdatabladet for at sikre, at elektrolytten bruges sikkert.

Træf rettidige nødvendige sikkerhedsforanstaltninger for at garantere driftssikkerheden og pålideligheden for hele målesystemet.

BEMÆRK

Indvirkning på processen og processtyringen!

- ▶ Når der udføres arbejde på systemet, skal der tages højde for den potentielle indvirkning på processtyringssystemet og selve processen.
- ▶ Brug altid kun originalt tilbehør af hensyn til sikkerheden. Originale reservedele garanterer funktionsmåden, nøjagtigheden og pålideligheden for de udskiftede dele.

9.1 Vedligeholdelsesplan

Interval	Vedligeholdelsesarbejde
Hvis der er synlige aflejringer på membranen (biofilm, kalkdannelse)	Rengør sensormembranen → 📄 29
Hvis der er synligt snavs på elektrodekernen	Rengør sensorens elektrodekerne
Anbefalede kalibreringsintervaller: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Drikkevand, industrielt spildevand, procesvand, kølevand: afhænger af de konkrete forhold (1 til 4 uger) ▪ Swimmingpools: ugentlig ▪ Spabade: daglig 	Sensorkalibrering
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hvis hættten udskiftes ▪ Hvis hældningen er for lille eller for stor i forhold til den nominelle hældning, og membrankappen ikke er synligt beskadiget eller snavset 	Påfyld frisk elektrolyt på membrankappen → 📄 29
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hvis der er fedt-/olieaflejringer (mørke eller gennemsigtige pletter på membranen) ▪ Hvis hældningen er for stor eller for lille, eller hvis sensorstrømmen er meget støjende ▪ Hvis det er tydeligt, at sensorstrømmen i høj grad afhænger af temperaturen (temperaturkompensation virker ikke). 	Udskift membrankappen → 📄 29
Hvis tællerelektroden får en synlig sølvfarvet eller hvid belægning (brun/grå eller gul/grøn misfarvning er ikke noget problem)	Regenerer sensoren → 📄 32

9.2 Vedligeholdelsesopgaver

9.2.1 Rengøring af sensoren

Fjernelse af sensoren fra konstruktionen CCA151

1. Fjern kablet.
2. Skru omløbermøtrikken af konstruktionen.



3. Træk sensoren ud gennem åbningen i konstruktionen.

Rengøring af sensormembranen

Benyt følgende fremgangsmåde, hvis membranen er synligt snavset:

1. Fjern sensoren fra flowkonstruktionen.
2. Rengør altid kun membranen mekanisk med en blød vandstråle.

9.2.2 Påfyldning af membrankappen med frisk elektrolyt



Se oplysningerne i sikkerhedsdatabladet for at sikre, at elektrolytten bruges sikkert.

BEMÆRK

Beskadigelse af membranen og elektroderne, luftbobler

Risiko for målefejl eller fejl for hele målepunktet

- ▶ Beskyt membranen og elektroderne mod skader.
- ▶ Elektrolytten er kemisk neutral og ikke sundhedsskadelig. Undgå alligevel at indtage elektrolytten eller få den i øjnene.
- ▶ Hold flasken med elektrolyt lukket efter brug. Hæld ikke elektrolytten over i andre beholdere.
- ▶ Opbevar ikke elektrolytten i mere end ét år. Elektrolytten må ikke have en gullig farve. Vær opmærksom på holdbarhedsdatoen på etiketten.
- ▶ Undgå, at der dannes luftbobler, når elektrolytten hældes i membrankappen.
- ▶ Membrankappen må kun bruges en enkelt gang.

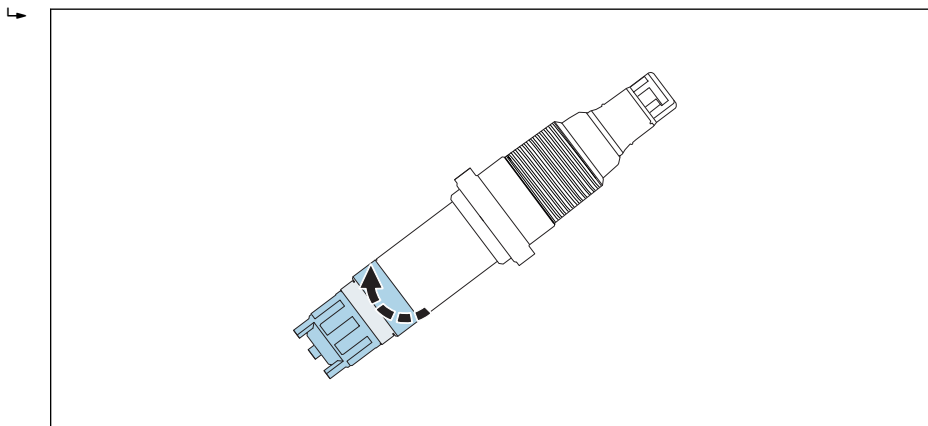
Fyld membrankappen med elektrolyt → 20

9.2.3 Udskiftning af membrankappen

1. Fjern sensoren fra flowkonstruktionen.
2. Fjern membrankappen → 30.
3. Fyld den nye membrankappe med frisk elektrolyt → 20.
4. Kontrollér forseglingsringens tilstand, og kontrollér, at forseglingsringen er monteret på akslen.
5. Skru den nye membrankappe fast på sensorakslen → 30.
6. Nulstil driftstimetælleren for membrankappen på transmitteren. Se betjeningsvejledningen til transmitteren for at få flere oplysninger.

Fjernelse af membrankappen

- Drej forsigtigt på membrankappen, og fjern den.

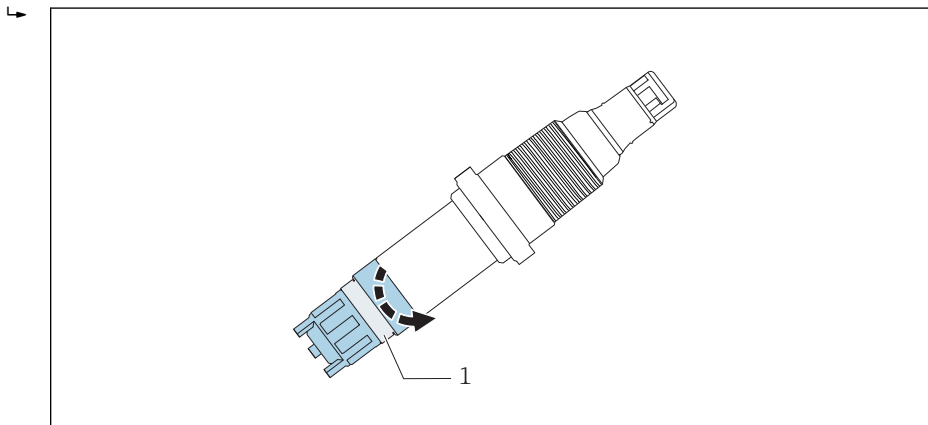


A0037888

11 Drej forsigtigt på membrankappen.

Fastgørelse af membrankappen til sensoren

- Skru membrankappen fast på sensorakslen: Hold fast i sensorens aksel. Hold ventilen fri.



A0037889



12 Skru membrankappen på: Hold trykventilen fri.

1 Trykventil

9.2.4 Opbevaring af sensoren

Hvis målingen indstilles:

1. Fjern sensoren fra konstruktionen.
2. Skru membrankappen af, og kassér den.

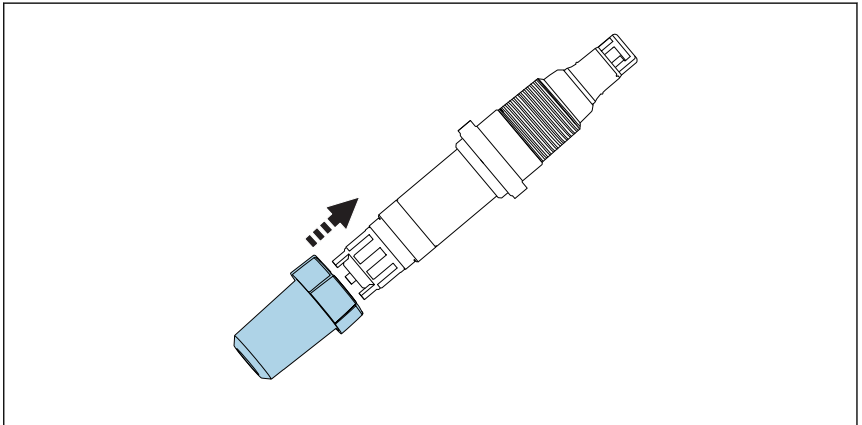
3. Skyl elektroderne omhyggeligt med rent, varmt vand. Sørg for at fjerne alle elektrolytrestere.
4. Lad elektroderne tørre.
5. Beskyt elektroderne med en ny membrankappe, som skrues forsigtigt fast.
6. Monter beskyttelseshætten på sensoren →  31.
7. Ved efterfølgende brug benyttes den samme fremgangsmåde som for den første ibrugtagning →  24.



Sørg for, at der ikke forekommer bioforurening ved længerevarende afbrydelser af målingen. Fjern organiske aflejringer, f.eks. bakteriefilm, fra mediet med en høj koncentration af klor.

Monter beskyttelseshætten på sensoren

1. Opbevar membranen fugtigt efter fjernelse af sensoren ved at fylde beskyttelseshætten med rent vand.

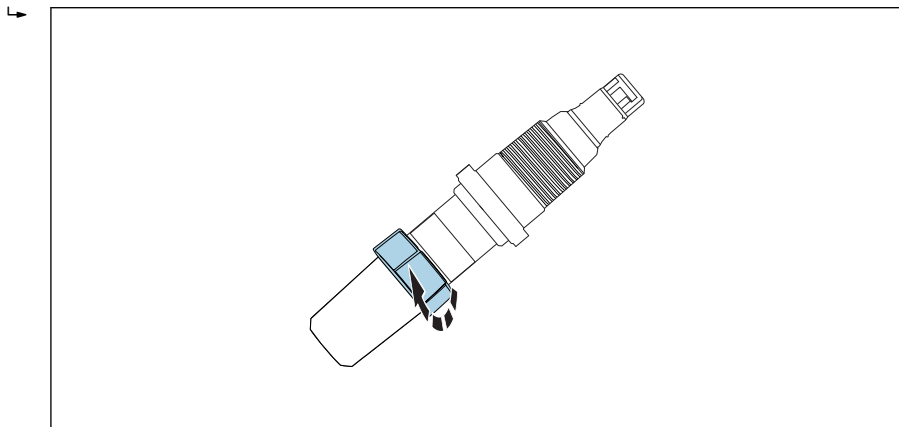


A0037886

 13 Skub forsigtigt beskyttelseshætten hen over membrankappen.

2. Den øverste del af beskyttelseshætten er i den åbne position.
Skub forsigtigt beskyttelseshætten hen over membrankappen.

3. Fastgør beskyttelseshætten ved at dreje på den øverste del af beskyttelseshætten.



A0037887

14 Fastgørelse af beskyttelseshætten ved at dreje den øverste del

9.2.5 Regenerering af sensoren

Elektrolytten i sensoren fordamper gradvist under måling på grund af kemiske reaktioner. Det gråbrune sølvhalogenlag, som tællerelektroden påføres fra fabrikken, fortsætter med at vokse, mens sensoren er i drift. Det har dog ingen betydning for den reaktion, der finder sted ved arbejdslektroden.

Hvis sølvhalogenlaget ændrer farve, er det udtryk for en effekt på den reaktion, der finder sted. Udfør en visuel inspektion for at kontrollere, at tællerelektrodens gråbrune farve ikke ændrer sig. Hvis tællerelektrodens farve ændrer sig, f.eks. hvis den bliver plettet, hvid eller sølvfarvet, skal sensoren regenereres.

- Indsend sensoren til producenten med henblik på regenerering.

10 Reparation

10.1 Reservedele

Du kan finde detaljerede oplysninger om reservedelssæt i værktøjet til søgning efter reservedele på vores hjemmeside:

www.endress.com/spareparts_consumables

10.2 Returnering

Produktet skal returneres, hvis det er nødvendigt med reparationer eller fabrikskalibrering, eller hvis det forkerte produkt er blevet bestilt eller leveret. Som ISO-certificeret virksomhed og i henhold til lokravene er Endress+Hauser forpligtet til at følge bestemte procedurer ved håndtering af returnerede produkter, der har været i kontakt med medier.

Sådan sikres hurtig, sikker og professionel returnering af instrumentet:

- ▶ Se hjemmesiden www.endress.com/support/return-material for at få oplysninger og proceduren og betingelserne for returnering af instrumenter.

10.3 Bortskaffelse

Instrumentet indeholder elektroniske komponenter. Produktet skal bortskaffes som elektronisk affald.

- ▶ Overhold de lokale bestemmelser.

11 Tilbehør

Følgende er det vigtigste tilbehør, som var tilgængeligt, da denne dokumentation blev udarbejdet.

- ▶ Kontakt service- eller salgscenteret angående tilbehør, som ikke er anført her.

11.1 Specifikt tilbehør til enheden

CCS120/120D-sæt, vedligeholdelsessæt

- 2 x membrankapper og 1 x elektrolyt 50 ml (1.69 fl.oz)
- Ordrenummer: 71412917

CCS120/120D-sæt, elektrolyt

- 1 × elektrolyt 50 ml (1.69 fl.oz)
- Ordrenummer: 71412916

CCS120/120D-sæt, Viton-ringsæt

- 2 × Viton-ringe
- Ordrenummer: 71105209

Memosens-datakabel CYK10

- Til digitale sensorer med Memosens-teknologi
- Produktkonfigurator på produktsiden: www.endress.com/cyk10



Tekniske oplysninger TI00118C

Memosens-datakabel CYK11

- Forlænger kabel til digitale sensorer med Memosens-protokol
- Produktkonfigurator på produktsiden: www.endress.com/cyk11



Tekniske oplysninger TI00118C

Memosens-laboratoriekabel CYK20

- Til digitale sensorer med Memosens-teknologi
- Produktkonfigurator på produktsiden: www.endress.com/cyk20

Flowfit CCA250

- Flowkonstruktion til desinfektions- og pH-/ORP-sensorer
- Produktkonfigurator på produktsiden: www.endress.com/cca250



Tekniske oplysninger TI00062C

Flexdip CYA112

- Nedsænkingskonstruktion til vand og spildevand
- Modulært konstruktionssystem til sensorer i åbne bassiner, kanaler og tanke
- Materiale: PVC eller rustfrit stål
- Produktkonfigurator på produktsiden: www.endress.com/cya112



Tekniske oplysninger TI00432C

Fotometer PF-3

- Kompakt håndholdt fotometer til bestemmelse af den målte referenceværdi
- Farvekodede reagensflasker med tydelige doseringsanvisninger
- Bestillingsnr.: 71257946

COY8

Nulpunktsgel til oxygen- og desinfektionssensorer

- Oxygenfri og klorfri gel til gel til verificering, nulpunktskalibrering og justering af oxygen- og desinfektionsmålepunkter
- Produktkonfigurator på produktsiden: www.endress.com/coy8



Tekniske oplysninger TI01244C

12 Tekniske data

12.1 Indgangssignal

12.1.1 Målte variabler

Samlet klorindhold

[mg/l, µg/l, ppm, ppb]

- Frit klor:
 - Hypoklorsyre (HOCl)
 - Hypoklorit-ioner (OCl⁻)
- Kombineret klor (kloraminer)
- Organisk kombineret klor, (f.eks. cyanursyrederivater)

Temperatur

[°C, °F]

12.1.2 Måleområder

0.1 til 10 mg/l (ppm)

Sensoren er ikke velegnet til målinger, hvor der ikke forekommer klor.

12.1.3 Signalstrøm

2.4 til 5.4 nA pr. 1 mg/l (ppm)

12.2 Ydelsesegenskaber

12.2.1 Referenceforhold

Temperatur	30 °C (86 °F)
pH-værdi	pH 7,2

12.2.2 Svartid

T₉₀ ca. 60 s (med stigende og faldende koncentration)

12.2.3 Sensorens målte værdiopløsning

0,01 mg/l (ppm)

12.2.4 Maksimal målt fejl

±2 % eller 200 µg/l (ppb) af den målte værdi (afhængigt af hvilken værdi der er størst)

LOD (registreringsgrænse) ¹⁾

0.022 mg/l (ppm)

LOQ (kvantificeringsgrænse) ¹⁾

0.072 mg/l (ppm)

1) Baseret på ISO 15839. Den målte fejl omfatter alle usikkerheder for sensoren og transmitteren (elektrodesystemet). Den omfatter ikke usikkerheder forårsaget af referencematerialet eller eventuelle udførte justeringer.

12.2.5 Gentagelighed

0,008 mg/l (ppm)

12.2.6 Nominel hældning

4 nA pr. 1 mg/l (ppm) (under referencedriftsforhold)

12.2.7 Langsigtet vandring

< ±3 % pr. måned

12.2.8 Polariseringsstid

Første ibrugtagning	Op til 24 timer
Efter udskiftning af membrankappen	Typisk 1 til 6 timer
Efterfølgende brug	Ca. 4 til 24 timer

12.2.9 Elektrolyttens driftstid

3 til 6 måneder (afhængigt af vandkvaliteten)

12.2.10 Membrankappens driftstid

Med elektrolyt	Typisk 3 til 6 måneder, afhængigt af vandkvaliteten
Uden elektrolyt	> 2 år (25 °C (77 °F))

12.3 Omgivende forhold

12.3.1 Omgivende temperatur

5 til 45 °C (41 til 113 °F), ingen temperaturudsving

12.3.2 Opbevaringstemperatur

Uden elektrolyt -20 til 60 °C (-4 til 140 °F)

12.3.3 Kapslingsklasse

IP68

12.4 Proces

12.4.1 Procestemperatur

5 til 45 °C (41 til 113 °F), ingen temperaturudsving

12.4.2 Procestryk

maks. 1 bar (14.5 psi) absolut, hvis installeret i en Flowfit CCA250 konstruktion

12.4.3 pH-område

pH5.5 til 9.5

pH-afhængighed: stigning fra pH 7 til pH 8: ca. -10 % for frit klor

12.4.4 Konduktivitetsområde

0.03 til 40 mS/cm

12.4.5 Flow

CCA250

- Optimalt 40 til 60 l/h (10.6 til 15.8 gal/h)
- Min. 30 l/h (7.9 gal/h)
- Maks. 100 l/h (26.4 gal/h)

12.4.6 Flow

- Optimalt 20 til 30 cm/s
- Min. 15 cm/s
- Maks. 50 cm/s

12.5 Mekanisk konstruktion

12.5.1 Mål

→  15

12.5.2 Vægt

75 g (2.65 oz)

12.5.3 Materialer

Sensoraksel	Pvc
Membran	PET
Membrankappe	PPE
Fastspændingsring	PTFE
Slangetætning	Silikone
Elektrodekerne	PMMA

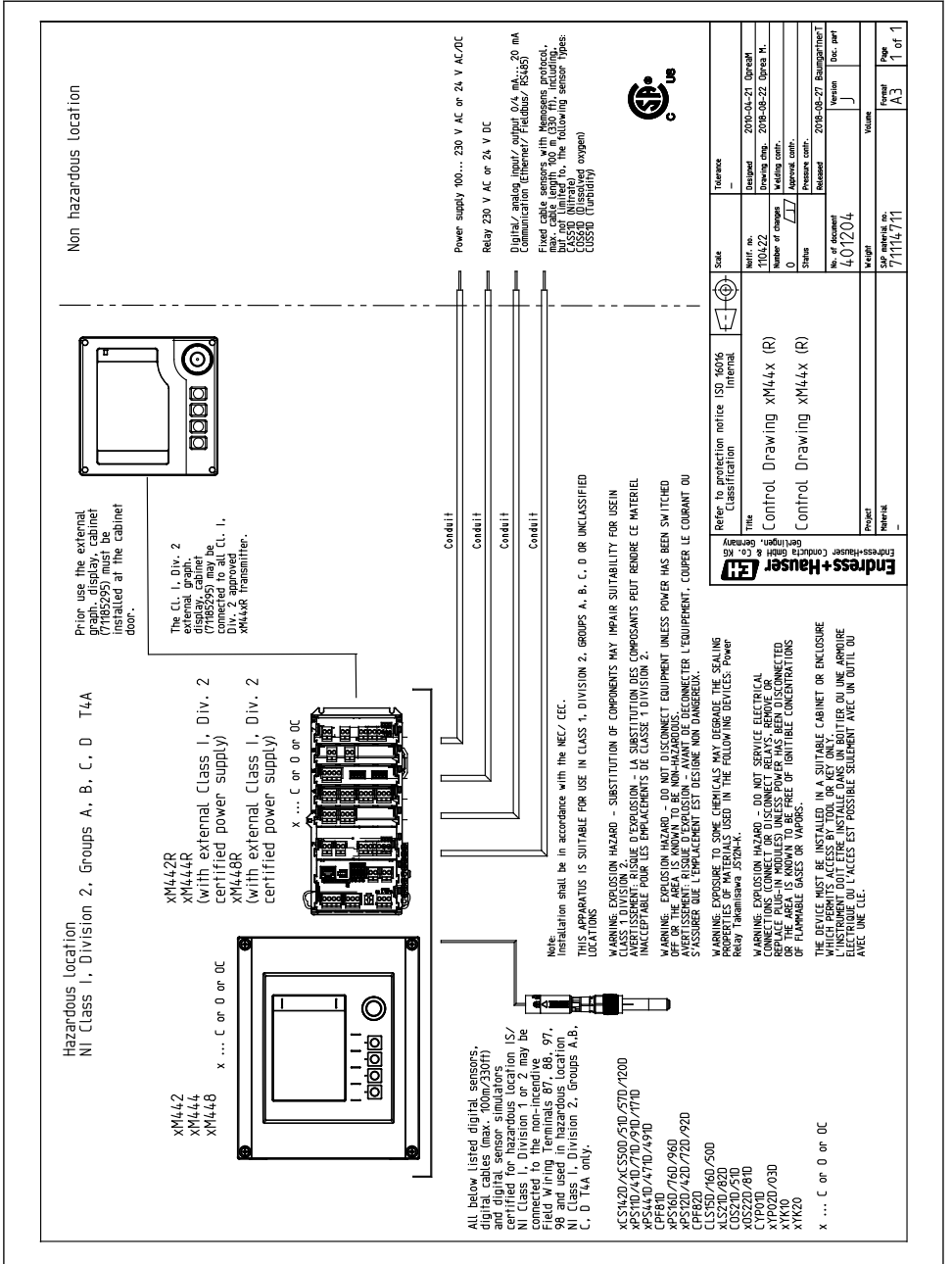
12.5.4 Kabelspecifikation

maks. 100 m (330 ft), inkl. kabelforlængelse

13 Installation og betjening i farlige miljøer Klasse I Div. 2

Ikke-gnisdannende enhed til brug i farlige miljøer i henhold til:

- cCSAus Klasse I Div. 2
- Gasgruppe A, B, C, D
- Temperaturklasse T6, -5 °C (23 °F) $< T_a < 55\text{ °C}$ (131 °F)
- Kontroltegning: 401204



Non hazardous location

Prior use the external cabinet (7185295) must be installed at the cabinet door.

The CL 1, Div. 2 display cabinet (7185295) may be Div. 2 certified for all CL 1, XM448R Transmitter.

Hazardous location
NI Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T4A

XM442P
XM444P
(with external Class I, Div. 2 certified power supply)
XM448R
(with external Class I, Div. 2 certified power supply)
X ... C or 0 or OC

XM442
XM444
XM448
X ... C or 0 or OC

Power supply 100... 230 V AC or 24 V AC/DC
Relay 230 V AC or 24 V DC
Digital/ analog input/output 0/4 mA... 20 mA Communication (Ethernet/ Fieldbus/ RS485)
Fixed cable sensors with Memorex protocol, max. cable length 100 m (330 ft), including CCS1D (Nitrab) and the following sensor types: CCS1D (Nitrab) CCS1D (Nitrab) CCS1D (Nitrab)



Note: Installation shall be in accordance with the NEC/ IEC. THIS APPARATUS IS SUITABLE FOR USE IN CLASS 1, DIVISION 2, GROUPS A, B, C, D OR UNCLASSIFIED LOCATIONS. WARNING: EXPLOSION HAZARD - SUBSTITUTION OF COMPONENTS MAY IMPAIR SUITABILITY FOR USE IN CLASS 1 DIVISION 2. AVERTISSEMENT: RISQUE D'EXPLOSION - LA SUBSTITUTION DES COMPOSANTS PEUT ENDRERE CE MATERIEL INACCEPTABLE POUR LES EMPLACEMENTS DE CLASSE 1 DIVISION 2. WARNING: EXPLOSION HAZARD - DO NOT DISCONNECT EQUIPMENT UNLESS POWER HAS BEEN SWITCHED OFF. AVERTISSEMENT: RISQUE D'EXPLOSION - AVANT DE RECONNECTER L'EQUIPEMENT, COUPER LE COURANT OU S'ASSURER QUE L'EMPLACEMENT EST DESIGNÉ NON DANGEREUX. WARNING: EXPOSURE TO SOME CHEMICALS MAY DEGRADE THE SEALING PROPERTIES OF MATERIALS USED IN THE FOLLOWING DEVICES: Power Relay Talmassisa J510H-K. DO NOT SERVICE ELECTRICAL EQUIPMENT IN THIS AREA UNLESS POWER HAS BEEN DISCONNECTED OR THE AREA IS KNOWN TO BE FREE OF IGNITIBLE CONCENTRATIONS OF FLAMMABLE GASES OR VAPORS. THE DEVICE MUST BE INSTALLED IN A SUITABLE CABINET OR ENCLOSURE ELECTRIC INSTRUMENT DOIT ETRE INSTALLE DANS UN BOITIER OU UNE ARMOIRE AVEC UNE CL.

Scale	1:1	Version	1
Ref. no.	10422	Drawing date	2010-04-21, 03/08/11
Number of changes	0	Drawing date	2010-08-22, 03/04/11
State	Approved	Project	401204
Project	Internal	Version	J
Weight	401204	Doc. part	
Material		Volume	
Serial no.	71114711	Page	1 of 1

Refer to protection notice ISD 4604	Classification	Control Drawing XM44x (R)
Refer to protection notice ISD 4604	Classification	Control Drawing XM44x (R)
<p>Endress+Hauser Endress+Hauser Conducta GmbH & Co. KG Dettingen, Germany</p>		

Indeks

A

Advarsler 4

B

Beskrivelse af instrumentet 8

Bortskaffelse 33

Brug 6

D

Diagnostik 26

E

Effekt på det målte signal

Flow 9

pH-værdi 9

Temperatur 10

Elektrisk tilslutning 22

Elektrolyttens driftstid 36

Ex-godkendelser 13

F

Fejlfinding 26

Flow 9, 37

Flowkonstruktion 21

Funktionskontrol 24

Funktionsprincip 8

G

Gentagelighed 36

I

Installation

Flowkonstruktion 21

Installationssted 14

Kontrol 22

Nedsænkingskonstruktion 22

Sensor 16

Installationssted 14

K

Kabelspecifikation 38

Kapslingsklasse

Sikring 23

Tekniske data 37

Kontrol

Funktion 24

Installation 22

Tilslutning 23

Kontrol efter installation 24

L

Langsigtet vandring 36

Leveringsomfang 13

M

Maksimal målt fejl 36

Materialer 38

Modtagelse 12

Monteringsanvisninger 14

Måleområder 35

Måleprincip 8

Målesystem 16

Målt signal 9

Målt værdi, finhed 36

Målte variabler 35

N

Nedsænkingskonstruktion 22

Nominel hældning 36

O

Omgivende forhold 37

Omgivende temperatur 37

Opbevaring 30

Opbevaringstemperatur 37

Overensstemmelseserklæring 13

P

pH-område 37

pH-værdi 9

Polariseringstid 36

Proces 37

Procestemperatur 37

Procestryk 37

R

Referenceforhold 36

Regenerering 32

Rengøring 28

Reparation 33

Reserve dele 33

Returnering 33

S

Sensor	
Kalibrering	24
Montering	16
Opbevaring	30
Polarisering	24
Regenerering	32
Rengøring	28
Tilslutning	22
Sikkerhedsanvisninger	6
Svartid	36
Symboler	4

T

Tekniske data	
Indgangssignal	35
Mekanisk konstruktion	37
Omgivende forhold	37
Proces	37
Ydelseegenskaber	36
Temperatur	10
Tilbehør	34
Tilsluttet brug	6
Tilslutning	
Kontrol	23
Sikring af kapslingsklassen	23
Typeskilt	12

V

Vedligeholdelsesopgaver	28
Vedligeholdelsesplan	28
Vægt	37

Y

Ydelseegenskaber	36
----------------------------	----



71462736

www.addresses.endress.com
