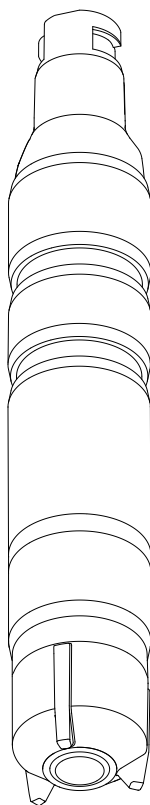


Betjeningsvejledning

Memosens CCS55D

Digital sensor med Memosens-teknologi til måling af frit brom



Indholdsfortegnelse








1	Om dette dokument	4	11	Tilbehør	43
1.1	Advarsler	4	11.1	CCV05-vedligeholdelsessæt	43
1.2	Anvendte symboler	4	11.2	Specifikt tilbehør til enheden	43
2	Grundlæggende sikkerhedsanvisninger	6	12	Tekniske data	45
2.1	Krav til personalet	6	12.1	Indgangssignal	45
2.2	Tilslaget brug	6	12.2	Ydelsesegenskaber	45
2.3	Sikkerhed på arbejdspladsen	6	12.3	Omgivende forhold	47
2.4	Driftssikkerhed	7	12.4	Proces	47
2.5	Produktsikkerhed	7	12.5	Mekanisk konstruktion	48
3	Produktbeskrivelse	8	13	Installation og betjening i farlige miljøer Klasse I Div. 2	49
3.1	Produktets konstruktion	8			
4	Modtagelse og produktidentifikation	14	Indeks	51	
4.1	Modtagelse	14			
4.2	Produktidentifikation	14			
5	Installation	17			
5.1	Installationsbetingelser	17			
5.2	Montering af sensoren	19			
5.3	Kontrol efter installation	27			
6	Elektrisk tilslutning	28			
6.1	Tilslutning af sensoren	28			
6.2	Sikring af kapslingsklassen	28			
6.3	Kontrol efter tilslutning	29			
7	Ibrugtagning	30			
7.1	Funktionskontrol	30			
7.2	Sensorens polarisering	30			
7.3	Sensorkalibrering	30			
8	Diagnostik og fejlfinding	32			
9	Vedligeholdelse	34			
9.1	Vedligeholdelsesplan	34			
9.2	Vedligeholdelsesopgaver	35			
10	Reparation	42			
10.1	Reserve dele	42			
10.2	Returnering	42			
10.3	Bortskaffelse	42			

1 Om dette dokument

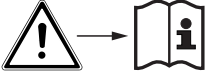

1.1 Advarsler

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

Havvand, procesvand og badevand kan desinficeres ved at tilsætte et velegnet desinfektionsmiddel, f.eks. uorganiske bromforbindelser. Doseringsmængden skal tilpasses til driftsforhold med konstante udsving. Hvis koncentrationen er for lav, er der risiko for, at desinfektionen ikke er tilstrækkelig effektiv. Hvis koncentrationen er for høj, kan det føre til begyndende korrosion, hvilket kan have en negativ effekt på både smagen og lugten og samtidig medføre unødvendige omkostninger.

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

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. 2¹⁾

- ▶ 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

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

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

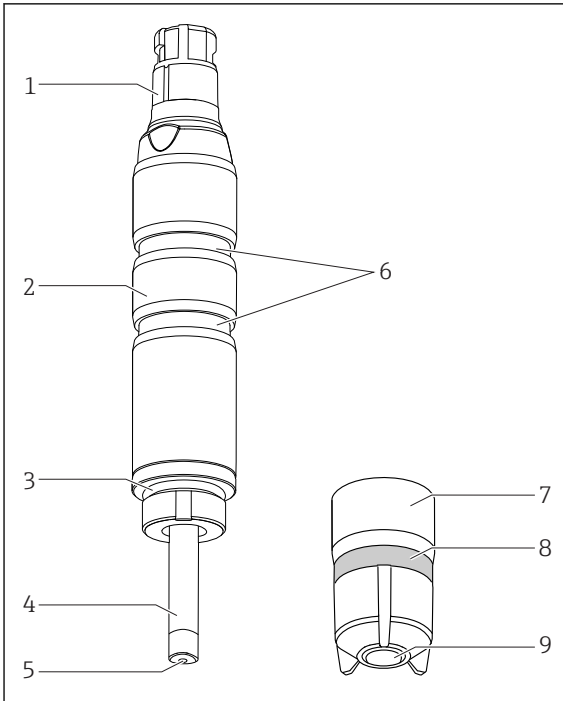
Produktet er designet, så det opfylder de nyeste sikkerhedskrav, og fabrikken har testet og leveret det i en tilstand, hvor det er sikkert at betjene. De relevante bestemmelser og internationale standarder er blevet overholdt.

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
 - Med et særligt støttegitter mellem arbejds elektroden og membranen, som sikrer en defineret og ensartet elektrolytfilm og dermed en relativ konstant visning selv ved svingende tryk og flow
- Sensoraksel med
 - Stor tællerelektrode
 - Plastdækket arbejds elektrode
 - Integreret temperatursensor



- 1 Memosens-plugin-hoved
- 2 Sensoraksel
- 3 O-ring
- 4 Stor tællerelektrode, sølv/sølvbrom
- 5 Forgylt arbejds elektrode
- 6 Riller til installationsadapter
- 7 Membrankappe
- 8 Trykventil (elastisk)
- 9 Sensormembran

A0034227

1 Sensorens opbygning

3.1.1 Måleprincip

Frit brom måles ved hjælp hypobromsyre (HOBr) i henhold til det amperometriske måleprincip.

Den indeholdte hypobromsyre (HOBr) i mediet diffuserer gennem sensormembranen og reduceres til brom-ioner (Br^-) ved den forgyldte arbejds elektrode. Ved sølvtællerelektroden oxideres sølv til sølvbromid. Elektron donation ved den forgyldte arbejds elektrode og elektron accept ved sølvtællerelektroden skaber en strøm, som er proportionel med koncentrationen af frit brom i mediet ved konstante betingelser.

Koncentrationen af hypobromsyre (HOBr) afhænger af pH-værdien. Der skal anvendes en yderligere pH-måling for at kompensere for denne afhængighed.

Transmitteren bruger strømsignalet i nA til at beregne den målte variabel for koncentration i mg/l (ppm).

Sensoren kan også måle organiske bromineringsagenter. Det anbefales at udføre en ny kalibrering under ibrugtagningen til dette formål.

3.1.2 Effekter på det målte signal

pH-værdi

pH-afhængighed

Molekylær brom (Br_2) er til stede ved pH-værdier < 5 . Hypobromsyre (HOBr) og hypobromit (OBr^-) forbliver derfor som frie bromkomponenter i pH-intervallet 5 til 11. Når hypobromsyren deler sig (dissocierer) med en stigende pH-værdi, så der dannes hypobromit-ioner (OBr^-) og hydrogen-ioner (H^+), ændres indholdet af de individuelle komponenter i den frie effektive brom, når pH-værdien ændres. Hvis hypobromsyreindholdet f.eks. er 97 % ved en pH-værdi på 7, falder den til ca. 3 % ved en pH-værdi på 10.


Med amperometrisk måling med bromsensoren måles udelukkende mængden af hypobromsyre (HOBr). Det fungerer som et effektivt desinfektionsmiddel i en vandig opløsning. Hypobromit (OBr^-) har en noget lavere desinficerende effekt. Brom har derfor kun en begrænset effekt som desinfektionsmiddel ved højere pH-værdier.

pH-værdi	Resultat
< 5	Brom som grundstof dannes af hypobromsyre og opfører sig anderledes end hypobromsyre ved passage gennem membraner. Endvidere kan der dannes bromklorid ved tilstedeværelse af klor-ioner, hvilket også kan medføre ukorrekte resultater.
5 til 10	pH-kompensation fungerer perfekt i dette område. Det er muligt at specificere en pH-kompenseret koncentrationsværdi.
> 10	Det målte signal er meget svagt i dette område, fordi det forekommende hypobromsyreniveau er meget lavt. Den bestemte koncentrationsværdi afhænger primært af andre forhold ved målepunktet.

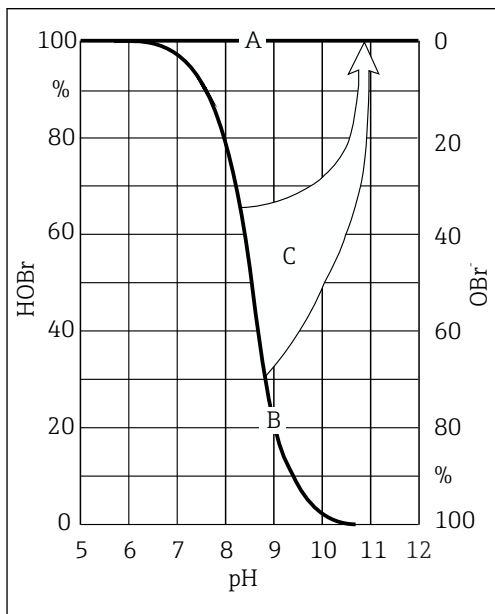
pH-kompensation for bromsensordesignalet

Der skal udføres en kolorimetrisk referencemåling ved hjælp af DPD-metoden for at kalibrere og verificere brommålesystemet. Frit brom reagerer med dimethyl-4-phenylenediamine, så der dannes et rødt farvestof. Intensiteten af den røde farve stiger proportionelt med bromindholdet. I forbindelse med DPD-testen benyttes en buffer til at opnå en specificeret pH-værdi for prøven. Der tages derfor ikke højde for prøvens pH-værdi i DPD-målingen. DPD-metodens bufferfunktion betyder, at alle frie effektive bromkomponenter (HOBr og OBr^-) registreres, så den samlede mængde frit brom måles.

Bromsensoren måler mængden af hypobromsyre og hypobromit. Hvis pH-kompensation aktiveres i transmitteren, beregnes summen af hypobromsyre og hypobromit på baggrund af det målte signal og pH-værdien.

 Når frit brom måles med aktivering af pH-kompensation, skal kalibreringen altid udføres i pH-kompenseret tilstand.

Når du bruger pH-kompensation, vises den målte bromværdi, og enhedens output svarer til DPD-værdien, også selvom pH-værdien ændres. Hvis der ikke bruges pH-kompensation, kan sensorens målte værdi kun svare til DPD-værdien, hvis mediet har en konstant pH-værdi, som svarer til pH-værdien på kalibreringstidspunktet. Uden pH-kompensation skal brommålingssystemet kalibreres igen, når pH-værdien ændres.



A0041314

2 Princippet med pH-kompensation

- A Målt værdi med pH-kompensation
- B Målt værdi uden pH-kompensation
- C pH-kompensation

pH-kompensationens nøjagtighed

Nøjagtigheden for den målte pH-kompenserede bromværdi udledes fra summen af forskellige individuelle afvigelser (frit brom, pH, temperatur, DPD-måling osv.).

Høje niveauer af hypobromsyre (HOBBr) under bromkalibrering har en positiv effekt på nøjagtigheden, mens lave niveauer af hypobromsyre har en negativ effekt. Den målte pH-kompenserede bromværdi bliver mere unøjagtig, jo større pH-forskellen er mellem

målemetoden og bromkalibreringen, eller jo mere unøjagtige de underliggende individuelle målte værdier er.

Kalibrering med anvendelse af pH-værdien

Med DPD-testen benyttes en buffer til at opnå en specificeret pH-værdi for prøven, hvor frit brom stort set kun er til stede som HOBr. Med amperometrisk måling tages målingen direkte ved mediets pH-værdi. Sensoren foretager en fuld måling af BOBr-komponenten og en delvis måling af OBr⁻ afhængigt af distributionen af HOBr/OBr⁻ ved den bestemte pH-værdi.

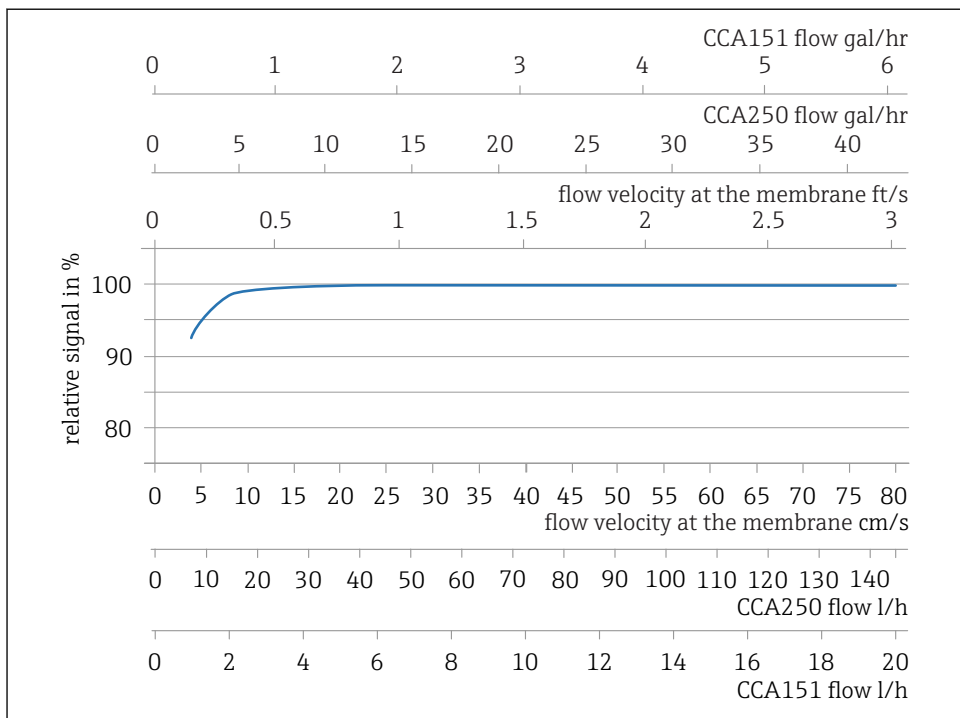
Det giver en lavere målestrøm ved pH-værdier på over 7. pH-kompensation har den effekt, at den målte bromværdi øges til den faktiske værdi for frit brom. Kalibrering af hele målesystemet er kun muligt for pH-værdier op til 9 for mediet.

Ved højere pH-værdier end disse er målesystemets samlede fejlniveau uacceptabelt højt.

Flow

Den minimale flowhastighed ved den membranbeklædte målecelle er 16 cm/s (0.5 ft/s).

- Ved brug af Flowfit CCA151-flowkonstruktionen svarer den minimale flowhastighed til et volumenflow på 5 l/h (1.3 gal/h).
- 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).



A0042802

3 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.

Installation af en INS-nærhedsafbryder i konstruktionen muliggør pålidelig registrering af denne ugyldige driftsstatus, så der udløses en alarm, eller doseringsprocessen afbrydes, afhængigt af behovet.

Under den minimale flowhastighed er sensorstrømmen mere følsom over for flowudsving. Det anbefales ikke at overskride den minimale flowhastighed, hvis der anvendes slibende medier. Hvis der er suspenderede faste stoffer til stede, som kan danne aflejringer, anbefales den maksimale flowhastighed.

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.



Yderligere oplysninger om brugen af eksterne temperatursensorer findes i betjeningsvejledningen til transmitteren.

Krydsfølsomheder ²⁾

Der er krydsfølsomheder for: samlet bromindhold, frit tilgængeligt klor, samlet klorindhold, klordioxid, ozon, brintoverilte og pereddikesyre.

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

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/ccs55d

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, Ø25 mm) med beskyttelseshætte (klar til brug)
- Flaske med elektrolyt (50 ml (1.69 fl.oz))
- Udskiftningsmembrankappe i beskyttelseshætte
- Betjeningsvejledning
- Certifikat for producentkontrol

4.2.6 Certifikater og godkendelser

CE-mærkning

Overensstemmelseserklæring

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

Godkendelser til maritim brug

Et udvalg af enheder og sensorer er typegodkendte til maritim brug. Godkendelserne udstedes af følgende certificeringsorganer: ABS (American Bureau of Shipping), BV (Bureau Veritas), DNV-GL (Det Norske Veritas-Germanischer Lloyd) og LR (Lloyd's Register). Oplysninger om ordrekoder for de godkendte enheder og sensorer og de tilhørende installationsbetingelser og omgivende forhold fremgår af de relevante certifikater for maritim brug på produktsiden på internettet.

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-godkendelser ³⁾**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*

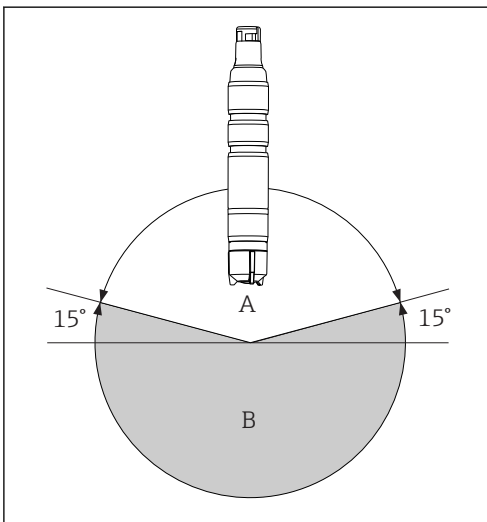
5 Installation

5.1 Installationsbetingelser

5.1.1 Retning

Må ikke installeres på hovedet!

- ▶ Installer sensoren i en konstruktion, og understøt processtilslutningen 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

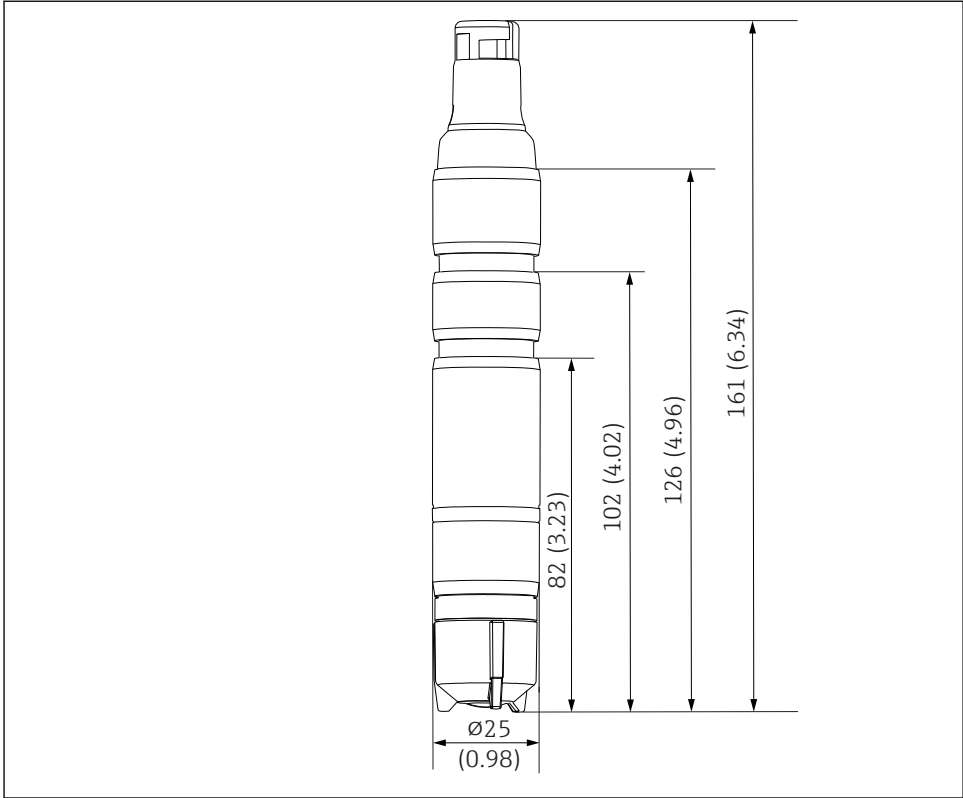
B Forkert retning

A0034236

5.1.2 Nedsænkingsdybde

50 mm (1.97 in)

5.1.3 Mål



A0034238

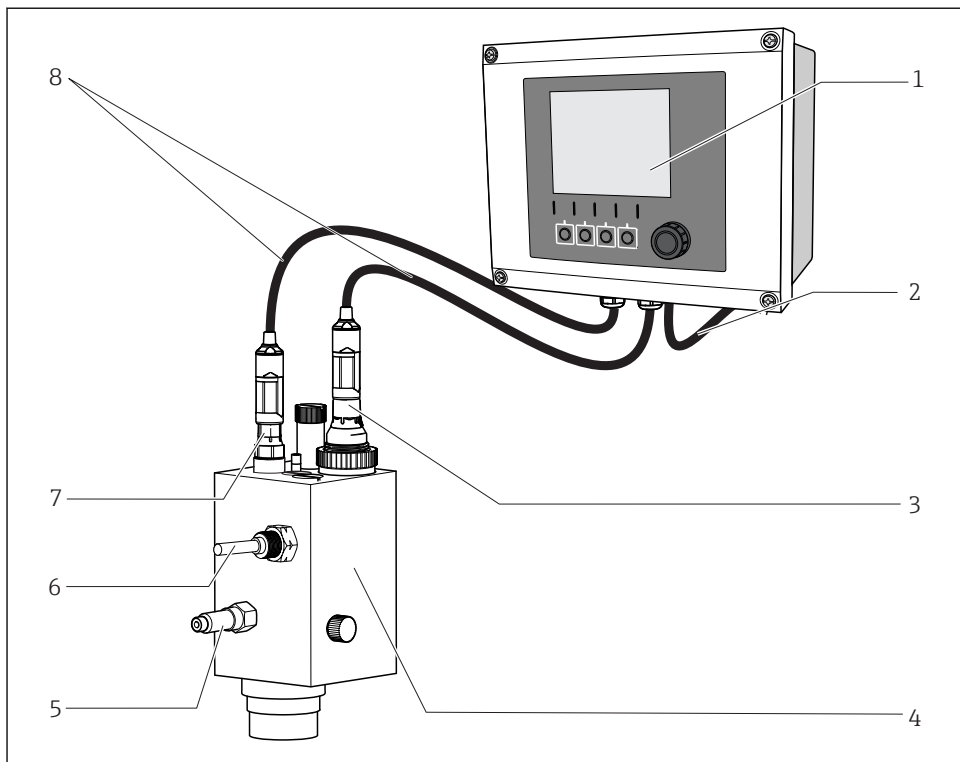
4 Mål i mm (in)

5.2 Montering af sensoren

5.2.1 Målesystem

Et komplet målesystem omfatter følgende:

- CCS55D-desinfektionssensor (membranbeklædt, Ø25 mm) med tilhørende installationsadapter
- Flowfit CCA250-flowkonstruktion
- CYK10, CYK20-målekabel
- Transmitter, f.eks. Liquiline CM44x med firmwareversion 01.07.03 eller nyere eller CM44xR med firmwareversion 01.07.03 eller nyere
- Tilvalg: pH-sensor CPS31D
- Tilvalg: CYK11-forlænger-kabel
- Tilvalg: nærhedsafbryder
- Tilvalg: Flowfit CCA151-flowkonstruktion (hvis pH-værdien tilvejebringes på anden måde)
- Tilvalg: Flexdip CYA112-nedsænkingskonstruktion (hvis pH-værdien tilvejebringes på en anden måde)



A0007341

5 Eksempler på et målesystem

- 1 *Liquiline CM44x-transmitter*
- 2 *Strømkabel til transmitter*
- 3 *CCS55D-desinfektionssensor (membranbeklædt, Ø25 mm)*
- 4 *Flowfit CCA250-flowkonstruktion*
- 5 *Indløb til Flowfit CCA250OCA250-flowkonstruktion*
- 6 *Nærhedsafbryder (tilvalg)*
- 7 *CPS31D-pH-sensor*
- 8 *CYK10-målekabel*

5.2.2 Klargøring af sensoren

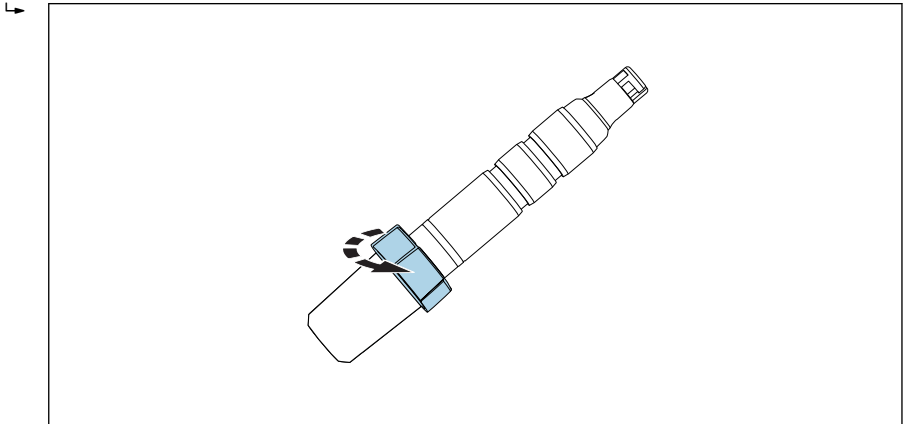
Fjern beskyttelseshætten fra sensoren

BEMÆRK


Et negativt tryk beskadiger sensorens membrankappe

► Fjern en eventuel beskyttelseshætte fra sensoren.

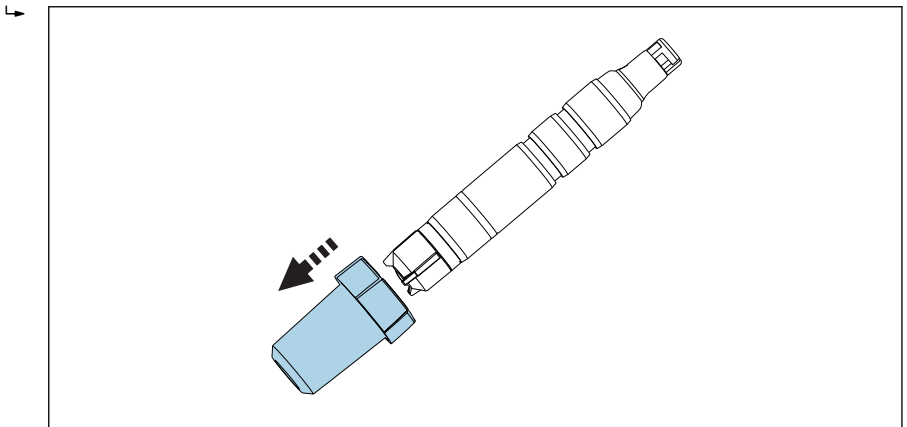
1. Sensoren er udstyret med en beskyttelseshætte, når den leveres og opbevares: Frigør den øverste del af beskyttelseshætten ved at dreje den.



A0034263

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

2. Fjern forsigtigt beskyttelseshætten fra sensoren.



A0034350

 7 Fjern beskyttelseshætten forsigtigt

5.2.3 Installation af sensoren i en CCA151-konstruktion

Desinfektionssensoren (membranbeklædt, $\varnothing 25$ mm) er designet til installation i en Flowfit CCA151-flowkonstruktion.

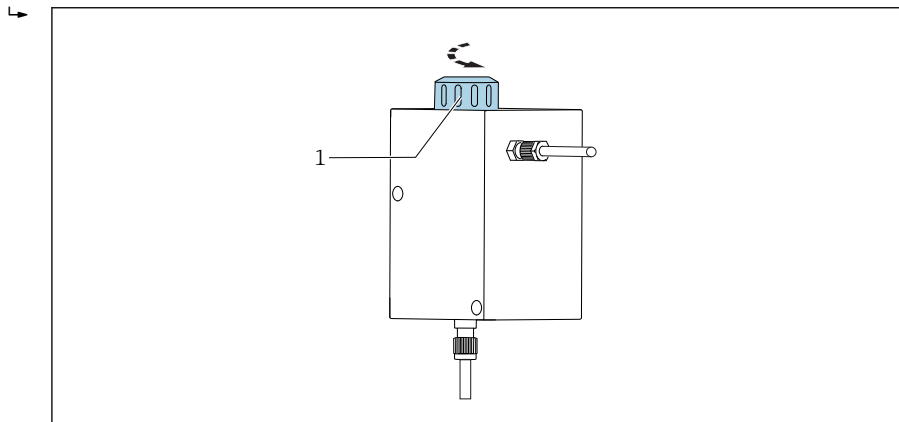
i Desinfektionssensoren (membranbeklædt, $\varnothing 25$ mm) er designet til installation i en Flowfit CCA151-flowkonstruktion, hvis kompensations-pH-værdien tilvejebringes på en anden måde.

Vær opmærksom på følgende under installationen:

- ▶ Volumenflowet skal være mindst 5 l/h (1.3 gal/h).
- ▶ 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.

Klargøring af konstruktionen

1. Konstruktionen leveres til kunden med en omløbermøtrik fastgjort til konstruktionen. Frigør møtrikken, og fjern den.




A0034262

8 Flowfit CCA151-flowkonstruktion

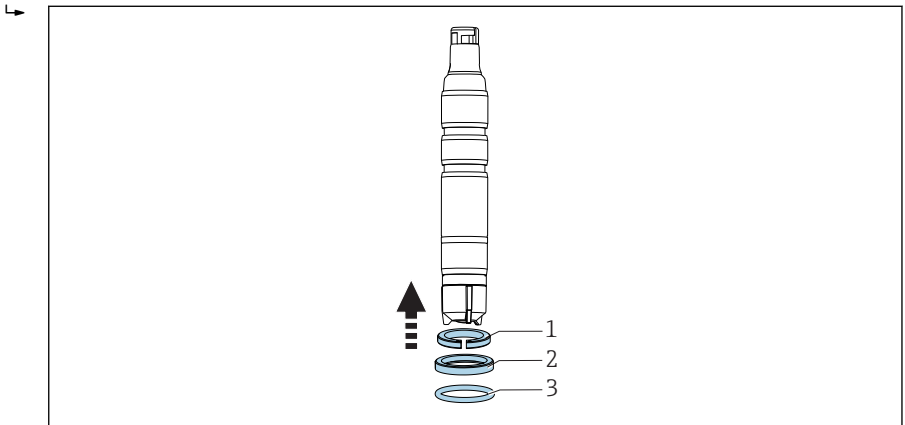
1 Omløbermøtrik

2. Konstruktionen leveres til kunden med en monteret blindprop. Fjern blindproppen fra konstruktionen.


Montering af adapteren på sensoren

Adapteren (fastspændingsring, trykkrave og O-ring) kan bestilles som monteringstilbehør til sensoren eller som separat tilbehør →  44.

1. Skub fastspændingsringen, trykkraven og til sidst O-ringen væk fra membrankappen ind mod sensorhovedet og ind i den nederste rille.



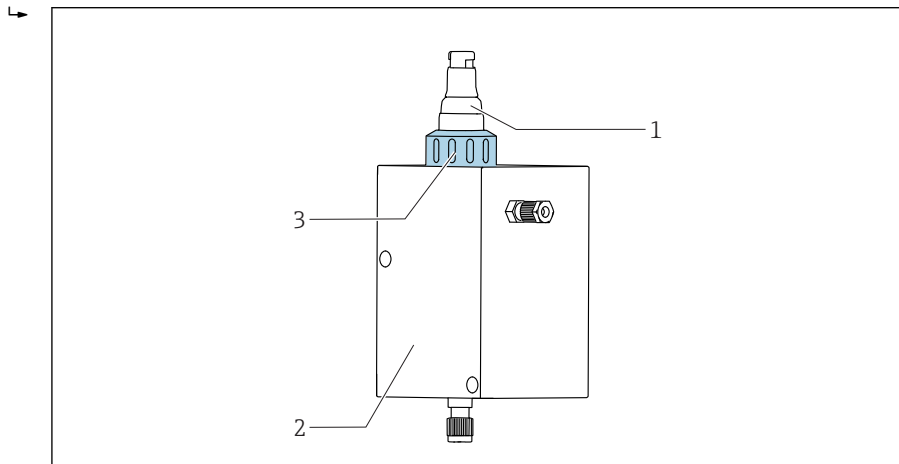
A0034247

-  9 Skub fastspændingsringen (1), trykkraven (2) og O-ringen (3) væk fra membrankappen op mod sensorakslen og ind i den nederste rille.

Installation af sensoren i konstruktionen

2. Skub sensoren med adapteren til Flowfit CCA151 ind i åbningen på konstruktionen.

3. Fastspænd omløbermøtrikken på konstruktionen.



A0034261

10 Flowfit CCA151-flowkonstruktion

- 1 Desinfektionssensor
- 2 Flowfit CCA151-flowkonstruktion
- 3 Omløbermøtrik til fastgørelse af desinfektionssensor

5.2.4 Installation af sensoren i en CCA250-konstruktion

Sensoren kan installeres i Flowfit CCA250-flowkonstruktionen. Det gør det ikke blot muligt at installere en sensor for frit brom, men også at bruge en pH-sensor sammen med en ORP-sensor for eksempel. En nåleventil styrer volumenflowet i intervallet 30 til 120 l/h (7.9 til 31.7 gal/h).

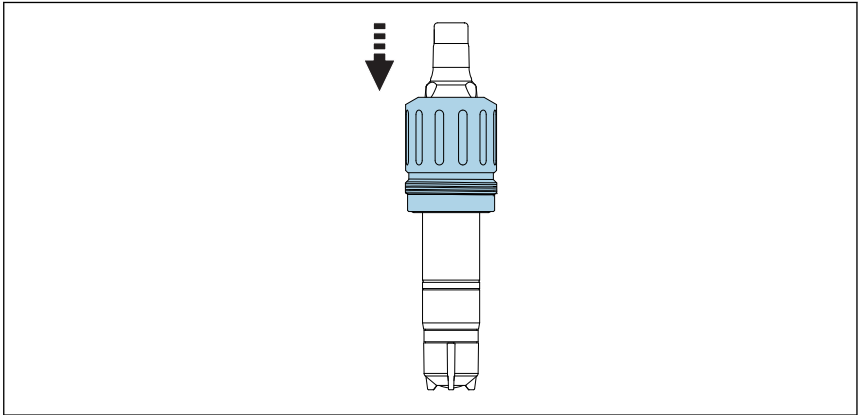
Vær opmærksom på følgende under installationen:

- ▶ Volumenflowet skal være mindst 30 l/h (7.9 gal/h). Hvis flowet falder under denne værdi eller helt stopper, er det muligt at registrere dette med en induktiv nærhedsafbryder, som udløser en alarm og låser doseringspumperne.
- ▶ 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.

Montering af adapteren på sensoren

Adapteren kan bestilles som monteringsudrustning til sensoren eller som separat tilbehør. →  44

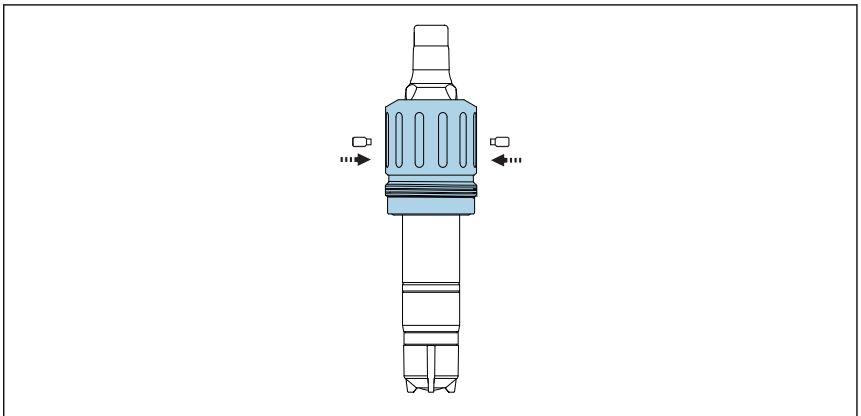
1. Skub adapter til Flowfit CCA250 væk fra sensorhovedet op mod sensorens stop.



A0034245

 11 Påfør adapteren til Flowfit CCA250.

2. Fastgør adapteren med de to medfølgende stiftskrue og en unbrakoskrue (2 mm).



A0041320

3. Skru sensoren fast til konstruktionen.



Detaljerede anvisninger for "Installation af sensoren i Flowfit CCA250-konstruktionen" findes i betjeningsvejledningen til konstruktionen

5.2.5 Installation af sensoren i andre flowkonstruktioner

Vær opmærksom på følgende, hvis der anvendes andre flowkonstruktioner:



- Der skal altid være en flowhastighed på mindst 16 cm/s (0.52 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.

5.2.6 Installation af sensoren i en CYA112-nedsænkingskonstruktion

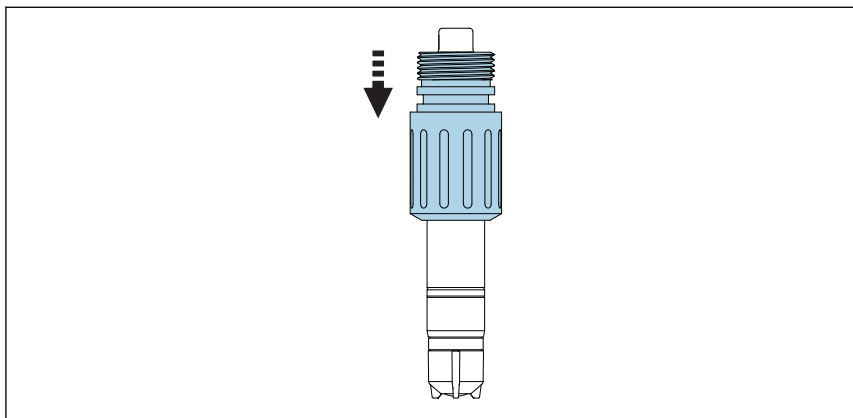
Sensoren kan også installeres i en nedsænkingskonstruktion med G1-gevindtilslutning.

 Sørg for, at der er et tilstrækkeligt flow mod sensoren, hvis der anvendes en nedsænkingskonstruktion →  11.

Montering af adapteren på sensoren

Adapteren kan bestilles som monteringsstilbehør til sensoren eller som separat tilbehør. →  44

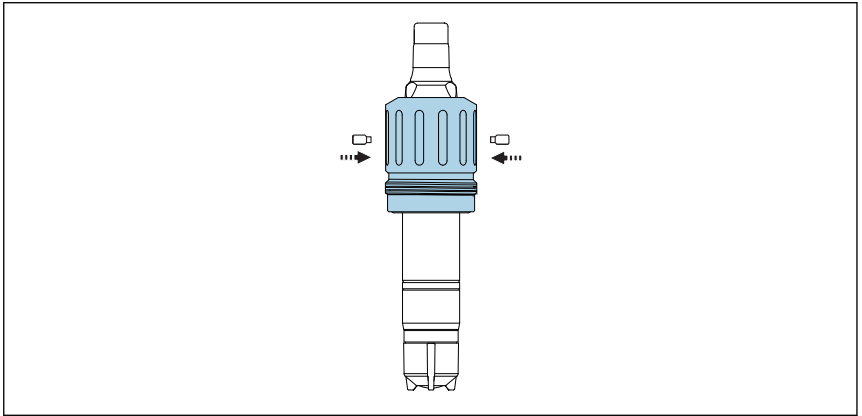
1. Skub adapteren til Flexdip CYA112 væk fra sensorhovedet op mod sensorens stop.



A0034246

 12 Påfør adapteren til Flexdip CYA112.

2. Fastgør adapteren med de to medfølgende stiftskrue og en unbrakoskrue (2 mm).



3. Skru sensoren fast i konstruktionen. Det anbefales at bruge et fastgørelseslement med hurtigudløsning.



Detaljerede anvisninger for "Installation af sensoren i Flexdip CYA112-konstruktionen" findes i betjeningsvejledningen til konstruktionen

5.3 Kontrol efter installation

1. Sidder adapteren godt fast, så den ikke flytter sig?
2. Er sensoren installeret i en konstruktion, eller hænger den frit ned fra kablet?
 - ↳ Installer sensoren i en konstruktion eller direkte via procestilslutningen.
3. Er membrankappen tæt?
 - ↳ Tilspænd den, eller udskift den.
4. Er membranen intakt og flad, eller buler membranen let op (så den ikke er flad)?
5. Er der elektrolyt i membrankappen?
 - ↳ Fyld elektrolyt i membrankappen efter behov.

6 Elektrisk tilslutning

⚠ FORSIGTIG

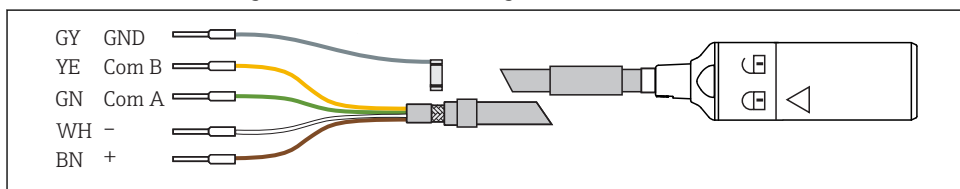
Instrumentet er strømførende

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.

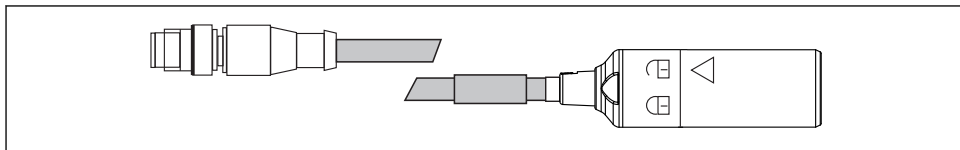
6.1 Tilslutning af sensoren

Den elektriske tilslutning til transmitteren foretages vha. målekabel CYK10.



13 Målekabel CYK10

- ▶ Brug målekabel CYK11 til at forlænge kablet. Den maksimale kabellængde er 100 m (328 ft).



14 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 uønskede skader?	Visuel kontrol
Elektrisk tilslutning	Bemærkninger
Er de installerede kabler løsnet og ikke snoede?	
Er tilstrækkeligt meget kableleder strippet, og sidder lederne korrekt i klemmen?	Træk forsigtigt i dem for at kontrollere, at de sidder korrekt
Er alle skrueskruer strammet tilstrækkeligt?	Stram dem
Er alle kabelindgangene installeret, strammet og forseglet?	Ved sideværts kabelindgange skal det sikres, at
Er alle kabelindgangene installeret nedad eller monteret sideværts?	kablerne hænger nedad, så vand kan dryppe af

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 Sensorens polarisering

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


Sensoren kræver følgende polariseringsperioder for at opnå en stabil værdi:

Første ibrugtagning	60 min
Efterfølgende brug	30 min

7.3 Sensorkalibrering

Referencemåling iht. DPD-metoden

Målesystemet kalibreres ved at udføre en kolorimetrisk sammenligningsmåling iht. DPD-metoden. brom reagerer med dimethyl-4-phenylenediamine (DPD), så der dannes et rødt farvestof. Den røde farves intensitet er proportional med bromindholdet.

Mål den røde farves intensitet med et fotometer (f. eks. PF-3 →  43) . Fotometeret viser bromindholdet.

Krav


Sensor aflæsningen 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 membranbeklædte sensors nulpunktsstabilitet.

Det er dog muligt at udføre en nulpunktsjustering, hvis man ønsker det.

1. Udfør en nulpunktsjustering ved at aktivere sensoren i mindst 15 minutter i vand, som ikke indholder brom. Brug konstruktionen eller beskyttelseshætten som beholder.
2. Det er også muligt at udføre nulpunktsjusteringen med COY8-nulpunktsgelen
→  43.

Hældningskalibrering



Der skal altid udføres en hældningskalibrering i følgende situationer:

- Efter udskiftning af membrankappen
 - Efter udskiftning af elektrolyt
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 bromindholdet 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:

- Målingen udføres i "temperaturkompenseret" tilstand (kan konfigureres på CM44x-transmitteren), eller der er en konstant temperatur efter kalibreringen
- Flowhastighed på mindst 16 cm/s (0.5 ft/s)
- Der bruges ikke organiske bromforbindelser
- Hvis der bruges bromforbindelser, skal der udføres en ny kalibrering.



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 elektrolyt
	Intet indløbsflow for mediet	▶ Opret flowet, rens filtret
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

Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning
Visningsværdien er for lav	Membrankappen er ikke skruet helt på	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Påfyld frisk elektrolyt på membrankappen → 📄 36 ▶ Skru membrankappen helt på
	Membranen er snavset	▶ Rengør membranen → 📄 35
	Der er en luftboble foran membranen	▶ Frigiv luftboblen
	Der er en luftboble mellem arbejds elektroden og membranen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Brug et velegnet middel (f.eks. iht. DIN 19643) (vandet skal muligvis udskiftes først) ▶ Brug et velegnet referencesystem.
De viste værdier i displayet svinger meget	Der er hul i membranen	▶ Udskift membrankappen

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 →  36
Hvis der er synligt snavs på elektrodekernen	Rengør sensorens elektrodekerne →  36
Elektrolyttens levetid afhænger i vid udstrækning af saltindholdet i mediet. Vi anbefaler at udskifte elektrolytten hver 6.-9. måned. Elektrolytten bør udskiftes mindst hver 6. måned for medier med lav konduktivitet. Membrankappen bør udskiftes en gang om året.	Udskift elektrolytten Udskift membrankappen →  37
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hældning afhængigt af anvendelsesområdet: Højest hver 6.-9. måned under konstante betingelser inden for det tilladte område på 0 til 55 °C (32 til 131 °F) ▪ Det anbefales at udføre en kalibrering to uger efter installationen for medier med lav konduktivitet ▪ Nulpunktskalibrering: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ved brug i koncentrationer på under 0.5 mg/l (ppm) ▪ Hvis der vises en negativ målt værdi med kalibreringen fra fabrikken 	Sensorkalibrering
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hvis elektrolyttælleradvarsel er aktiv ▪ Hvis hættten udskiftes ▪ Til bestemmelse af nulpunktet ▪ 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 →  36
<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 →  37
Hvis der er synlige forandringer på arbejds elektroden eller tællerelektroden (den brune belægning er væk)	Regenerer sensoren →  40

9.2 Vedligeholdelsesopgaver

9.2.1 Rengøring af sensoren

⚠ FORSIGTIG

Fortyndet saltsyre

Kontakt med saltsyre medfører hud- eller øjenirritation.

- ▶ Bær altid beskyttelseshandsker og -briller ved brug af fortyndet saltsyre.
- ▶ Undgå stænk.

BEMÆRK

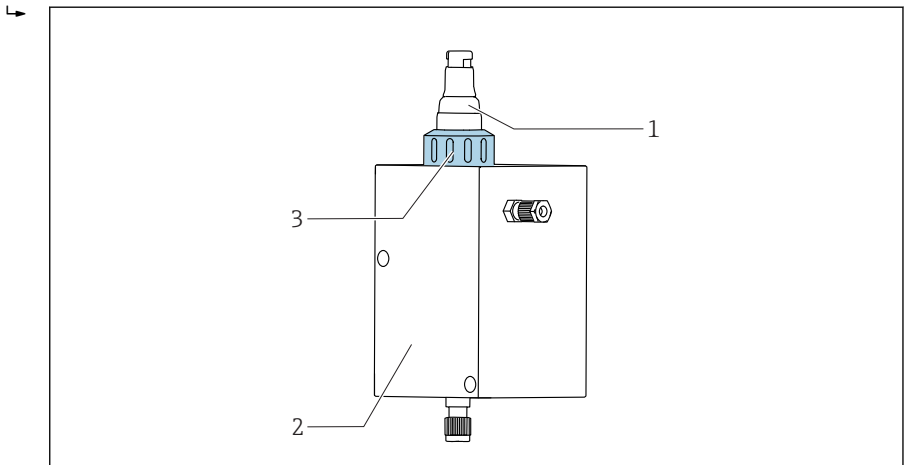
Kemikalier, som reducerer overfladespænding (f.eks. sulfater i rengøringsmidler eller organiske opløsningsmidler som alkohol, der kan blandes med vand)

Kemikalier, som reducerer overfladespænding, medfører, at sensormembranen mister sin særlige egenskab og beskyttende funktion, hvilket resulterer i målefejl.

- ▶ Brug ikke kemikalier, som reducerer overfladespænding.

Fjernelse af sensoren fra konstruktionen CCA151

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



A0034261

- 1 CCS55D-desinfektionssensor
- 2 Flowfit CCA151-flowkonstruktion
- 3 Omløbermøtrik til fastgørelse af en CCS55D-desinfektionssensor

3. Træk sensoren ud gennem åbningen i konstruktionen.

Fjernelse af sensoren fra CCA250-konstruktionen

1. Fjern kablet.

2. Skru sensoren og adapteren af konstruktionen.



Det er ikke nødvendigt at skille adapteren ad.



Detaljerede anvisninger for "Fjernelse af sensoren fra CCA250-konstruktionen" findes i betjeningsvejledningen til konstruktionen.

Fjernelse af sensoren fra CYA112-konstruktionen

1. Fjern kablet.
2. Skru sensoren og adapteren af konstruktionen.



Det er ikke nødvendigt at skille adapteren ad.



Detaljerede anvisninger for "Fjernelse af sensoren fra CYA112-konstruktionen" findes i betjeningsvejledningen til konstruktionen.

Rengøring af sensormembranen

Benyt følgende fremgangsmåde, hvis membranen er synligt snavset, f.eks. med biofilm:

1. Fjern sensoren fra flowkonstruktionen → 35.
2. Fjern membrankappen → 37.
3. Rengør membranen mekanisk kun med en blød vandstråle. Den kan også rengøres ved at lægge den i blød i nogle minutter i fortyndet syre eller i et specificeret rengøringsmiddel uden tilsætning af yderligere kemikalier.
4. Skyl grundigt med vand.
5. Skru membrankappen fast på sensoren igen → 37.

Rengøring af elektrodekernen

1. Fjern sensoren fra flowkonstruktionen → 35.
2. Fjern membrankappen → 37.
3. Aftør forsigtigt guldelektroden med en blød svamp.
4. Skyl elektrodekernen med demineraliseret vand, alkohol eller fortyndet syre.
5. Skru membrankappen fast på sensoren igen → 37.

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 to år. Elektrolytten må ikke have en gullig farve. Vær opmærksom på holdbarhedsdatoen på etiketten.
- ▶ Undgå, at der dannes luftbobler, når elektrolytten hældes i membrankappen.

Påfyldning af membrankappen med elektrolyt

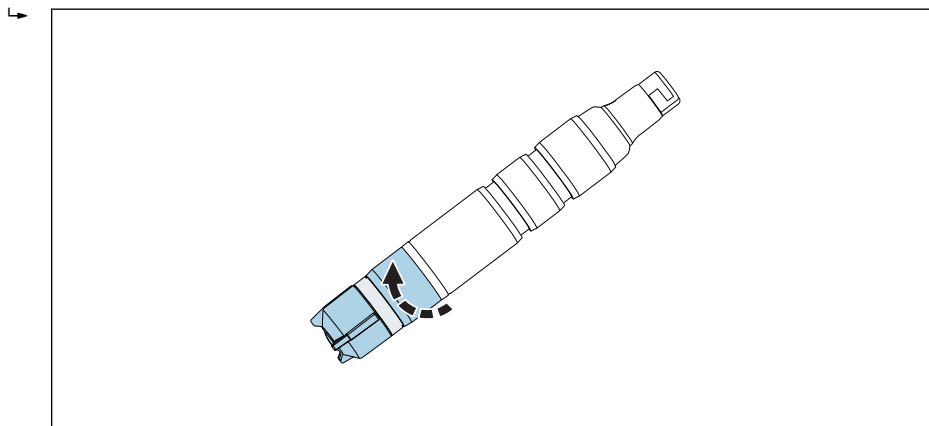
1. Fjern membrankappen →  38.
2. Ca. 7 ml (0.24 fl.oz). Påfyld membrankappen med elektrolyt, indtil elektrolytten når op til starten af det indvendige gevind.
3. Skru forsigtigt membrankappen fast igen op til stoppet →  36. Elektrolytten fordeles i ventilen og gevindet.
4. Dup eventuelt sensoren og membrankappen tør med en klud.
5. Nulstil driftstimetælleren for transmittersensens elektrolyt. Se betjeningsvejledningen til transmitteren for at få flere oplysninger.

9.2.3 Udskiftning af membrankappen

1. Fjern sensoren fra flowkonstruktionen →  35.
2. Fjern membrankappen →  38.
3. Hæld frisk elektrolyt ned i membrankappen, indtil elektrolytten når op til starten af det indvendige gevind.
4. Kontrollér, at tætningsringen er monteret i membrankappen.
5. Skru den nye membrankappe fast på sensorakslen →  39.
6. Skru membrankappen fast, indtil arbejds elektrodens membran er let udspændt (1 mm (0.04 in)).
7. Nulstil driftstimetælleren for membrankappen på transmitteren. Se betjeningsvejledningen til transmitteren for at få flere oplysninger.

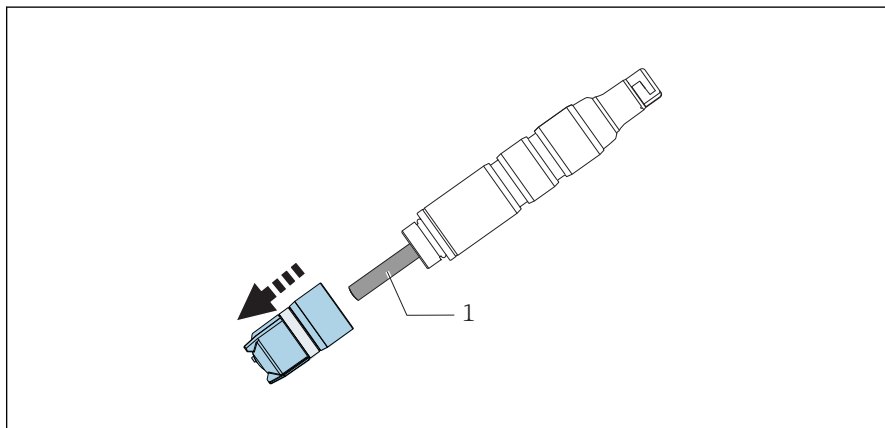
Fjernelse af membrankappen

- Drej forsigtigt på membrankappen, og fjern den.



A0034406

- 15 Drej forsigtigt på membrankappen.



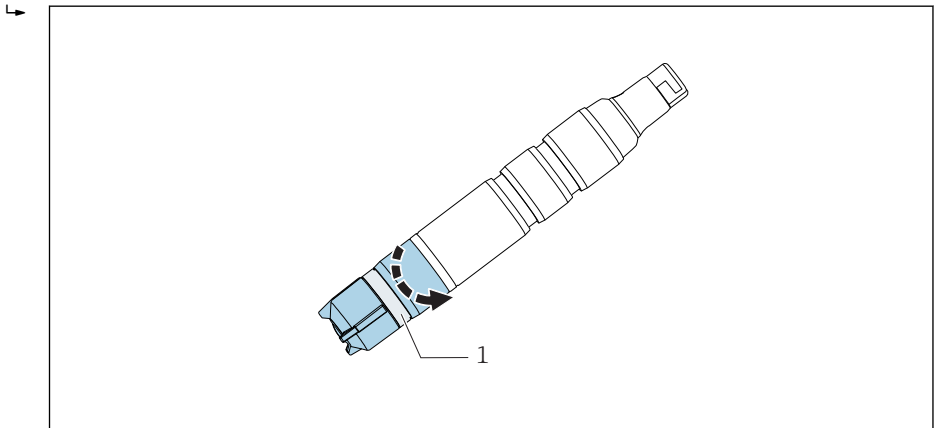
A0034406

- 16 Fjern membrankappen forsigtigt.

1 Elektrodekerne

Montering af membrankappen på sensoren

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



A0034480

🔍 17 Skru membrankappen på: Hold trykventilen fri.

1 Trykventil

9.2.4 Opbevaring af sensoren

Hvis måling indstilles i en periode, og sensoren kan opbevares i fugtig tilstand:

1. Hvis det kan garanteres, at konstruktionen ikke udtørres, kan sensoren efterlades i flowkonstruktionen.
2. Hvis der er risiko for, at konstruktionen udtørres, skal sensoren fjernes fra konstruktionen .
3. Opbevar membranen fugtigt efter fjernelse af sensoren ved at fylde beskyttelsehætten med elektrolyt eller rent vand.
4. Monter beskyttelsehætten på sensoren → 📖 40.

Ved længerevarende afbrydelse af målingen, særligt hvis der er risiko for udtørring:

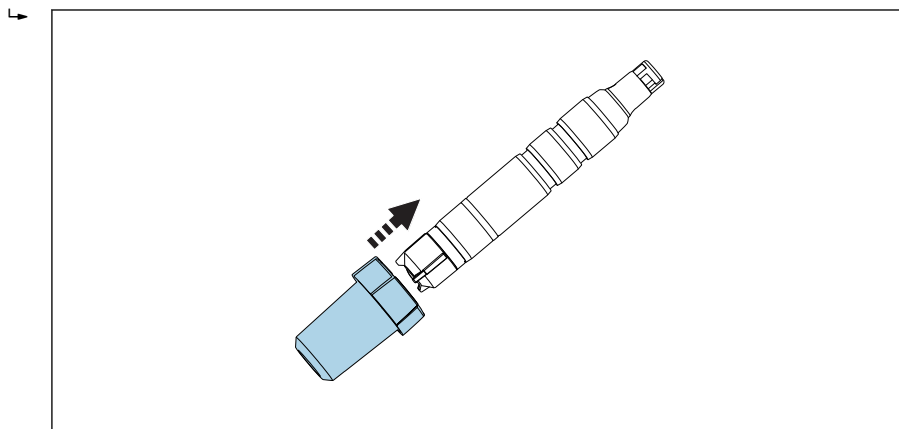
1. Fjern sensoren fra konstruktionen.
2. Rengør sensorakslen og membrankappen med koldt vand, og lad dem tørre.
3. Skru forsigtigt membrankappen fast op til stoppet. Det sikrer, at membranen forbliver stram.
4. Hæld elektrolyt eller rent vand i beskyttelsehætten, og monter den → 📖 39.
5. Ved efterfølgende brug benyttes den samme fremgangsmåde som for den første ibrugtagning → 📖 30.




Sørg for, at der ikke forekommer bioforurening ved længerevarende afbrydelser af målingen. Fjern organiske aflejringer, f.eks. bakteriefilm, løbende.

Monter beskyttelseshætten på sensoren

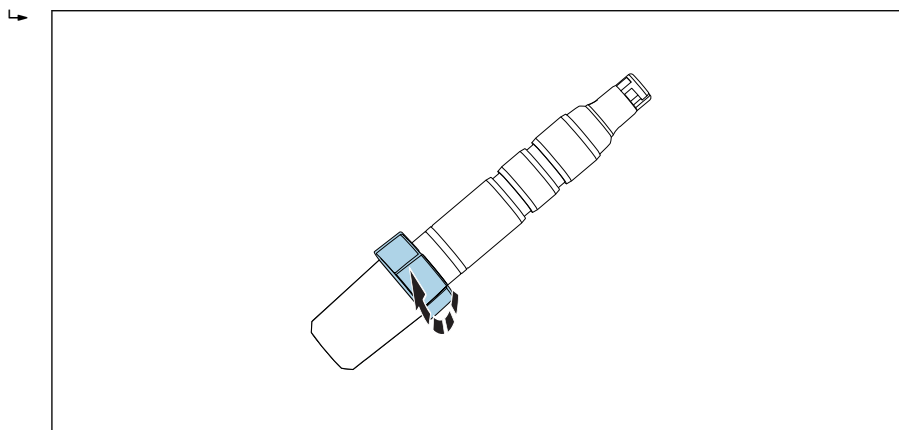
1. Opbevar membranen fugtigt efter fjernelse af sensoren ved at fylde beskyttelseshætten med rent vand.




A0034264

 18 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.



A0034494

 19 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, 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 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 lovkravene 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 CCV05-vedligeholdelsessæt

Bestil afhængigt af produktstrukturen

- 2 x membrankapper og 1 x elektrolyt 50 ml (1.69 fl.oz)
- 1 x elektrolyt 50 ml (1.69 fl.oz)
- 2 x tætningsæt

11.2 Specifikt tilbehør til enheden

Memosens-datakabel CYK10

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



Tekniske oplysninger TI00118C

Memosens-datakabel CYK11

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



Tekniske oplysninger TI00118C

Memosens-laboratoriekabel CYK20

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

Flowfit CCA151

- Flowkonstruktion til desinfektionssensorer
- Produktkonfigurator på produksiden: www.endress.com/cca151



Tekniske oplysninger TI01357C

Flowfit CCA250

- Flowkonstruktion til desinfektions- og pH-/ORP-sensorer
- Produktkonfigurator på produksiden: 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 produksiden: 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

Sætadapter CCS5xD til CCA151

- Fastspændingsring
- Trykkrave
- O-ring
- Ordrenr. 71372027

Adaptersæt CCS5x(D) til CCA250

- Adapter inkl. O-ringe
- 2 fastlåsningsstifter
- Ordrenr. 71372025

Adaptersæt CCS5x(D) til CYA112

- Adapter inkl. O-ringe
- 2 fastlåsningsstifter
- Ordrenr. 71372026

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 variable

Frit brom (HOBr)	Hypobromsyre (HOBr) [mg/l, µg/l, ppm, ppb]
Temperatur	[°C, °F]

12.1.2 Måleområde

CCS55D-**31AD	0 til 5 mg/l (ppm) HOBr
CCS55D-**31BF	0 til 20 mg/l (ppm) HOBr
CCS55D-**31CJ	0 til 200 mg/l (ppm) HOBr

12.1.3 Signalstrøm

CCS55D-**31AD	56 til 104 nA pr. 1 mg/l (ppm) HOBr
CCS55D-**31BF	14 til 26 nA pr. 1 mg/l (ppm) HOBr
CCS55D-**31CJ	14 til 26 nA pr. 1 mg/l (ppm) HOBr

12.2 Ydelsesegenskaber

12.2.1 Referenceforhold

Temperatur	20 °C (68 °F)
pH-værdi	pH 6,5 ±0,2
Flow	40 til 60 cm/s
HOBr-frit basismedie	Hovedvandforsyning

12.2.2 Svartid

$T_{90} < 20$ s (efter udført polarisering)

T_{90} -tiden kan være længere under bestemte forhold. Hvis sensoren betjenes eller opbevares i et bromfrit medie i længere tid, reagerer sensoren straks, hvis der er brom til stede, men når først den nøjagtige koncentration sværdi efter en vis forsinkelse.

12.2.3 Maksimal målt fejl

± 2 % og ± 5 $\mu\text{g/l}$ (ppb) af den målte værdi (afhængigt af hvilken værdi der er størst)

	LOD (registreringsgrænse) ¹⁾	LOQ (kvantificeringsgrænse) ¹⁾
CCS55D-**31AD	0.0008 mg/l (ppm)	0.0025 mg/l (ppm)
CCS55D-**31BF	0.0026 mg/l (ppm)	0.0085 mg/l (ppm)
CCS55D-**31CJ	0.0061 mg/l (ppm)	0.0203 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.

12.2.4 Gentagelighed

CCS55D-**31AD	0.0017 mg/l (ppm)
CCS55D-**31BF	0.0087 mg/l (ppm)
CCS55D-**31CJ	0.0476 mg/l (ppm)

12.2.5 Nominel hældning

CCS55D-**31AD	80 nA pr. 1 mg/l (ppm) HOBr
CCS55D-**31BF	20 nA pr. 1 mg/l (ppm) HOBr
CCS55D-**31CJ	20 nA pr. 1 mg/l (ppm) HOBr

12.2.6 Langsigtet vandring

< 1 % pr. måned (middelværdi, bestemmes baseret på drift ved forskellige koncentrationer og under referenceforhold)

12.2.7 Polariseringstid

Første ibrugtagning	60 min.
Efterfølgende brug	30 min.

12.2.8 Elektrolyttens driftstid

Elektrolyttens levetid afhænger i vid udstrækning af anvendelsesområdet og mediet. Den forkortes ved høje koncentrationer af frit bromin og høje temperaturer.

ved 10 % af måleområdet og 20 °C	2 år
ved 50 % af måleområdet og 20 °C	1 år
ved maksimal koncentration og 55 °C	60 dage

12.2.9 Egenforbrug af brom

Egenforbruget af brom ved sensoren er ubetydeligt.

12.3 Omgivende forhold

12.3.1 Omgivende temperatur

-20 til 60 °C (-4 til 140 °F)

12.3.2 Opbevaringstemperatur

	Længere tids opbevaring i op til 2 år (maks.)	Opbevaring op til 48 timer (maks.)
Med elektrolyt	0 til 35 °C (32 til 95 °F) (frostsikret)	35 til 50 °C (95 til 122 °F)
Uden elektrolyt	-20 til 60 °C (-4 til 140 °F)	

12.3.3 Kapslingsklasse

IP68 (1.8 m (5.91 ft)) vandsøjle over 7 dage ved 20 °C (68 °F)

12.4 Proces

12.4.1 Procestemperatur

0 til 55 °C (32 til 130 °F), frostsikret

12.4.2 Procestryk

Indløbstrykket afhænger af den konkrete montering og installation.

Målingen kan udføres med et frit udløb.

Medietrykket direkte over sensormembranen må ikke overstige 1 bar (14.5 psi) (2 bar abs. (29 psi abs.)).

- ▶ Af hensyn til sensorens levetid og ydeevne er det vigtigt, at flowhastighedsgrænserne i følgende tabel overholdes.

	Flowhastighed [cm/s]	Volumenflow [l/t]		
		Flowfit CCA250	Flowfit CCA151	Flexdip CYA112
Min.	16	30	5	Sensoren hænger frit ned i mediet. Vær opmærksom på den minimale flowhastighed på 16 cm/s under installationen.
Maks.	80	120	20	

12.4.3 pH-område

Effektivitetsområde for frit brom pH 5 til 10¹⁾

Kalibrering pH 5 til 9

Måling pH 5 til 10

1) Ved pH < 5 dannes brom som grundstof af hypobromsyre og opfører sig anderledes end hypobromsyre ved passage gennem membrane. Endvidere kan der dannes bromklorid ved tilstedeværelse af klor-ioner (Cl⁻, hvilket også kan medføre ukorrekte resultater.

12.4.4 Flow

Mindst 5 l/h (1.3 gal/h), i Flowfit CCA151 -flowkonstruktionen

Mindst 30 l/h (7.9 gal/h), i Flowfit CCA250-flowkonstruktionen

12.4.5 Flow

Mindst 16 cm/s (0.5 ft/s) , f.eks. med Flexdip CYA112-nedsænkingskonstruktion

12.5 Mekanisk konstruktion

12.5.1 Mål

→  18

12.5.2 Vægt

Sensor med membrankappe og elektrolyt (uden beskyttelsehætte og uden adapter)
Ca. 95 g (3.35 oz)

12.5.3 Materialer

Sensoraksel	POM eller PVC
Membran	PET
Membrankappe	PVDF
Beskyttelsehætte	<ul style="list-style-type: none">▪ Beholder: PC Makrolon (polykarbonat)▪ Pakning: Kraiburg TPE TM5MED▪ Dæksel: PC Makrolon (polykarbonat)
Tætningsring	FKM
Sensorakselkobling	PPS

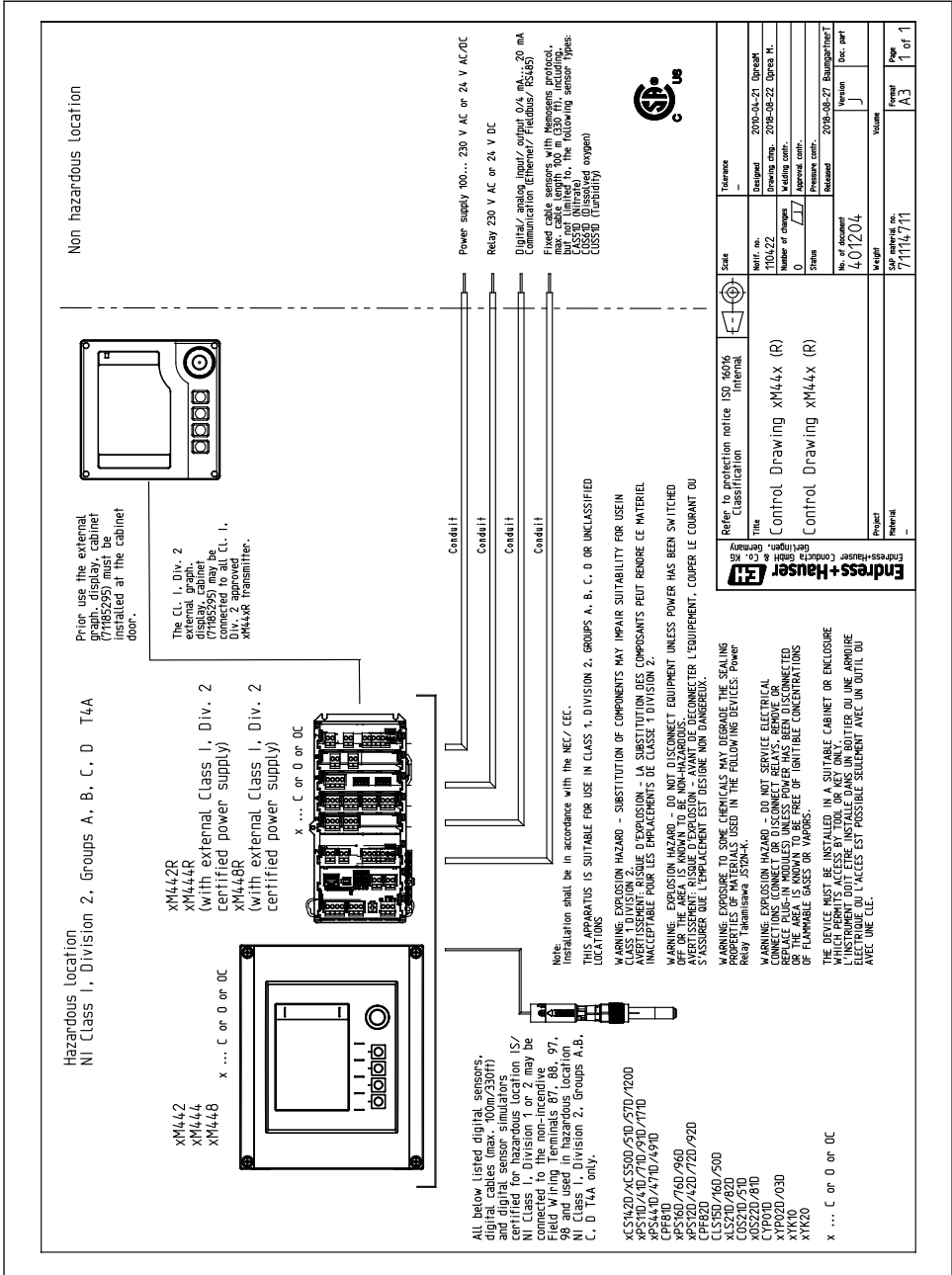
12.5.4 Kabelspecifikation

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

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

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

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



Indeks

A

Advarsler 4

B

Beskrivelse af instrumentet 8

Bortskaffelse 42

Brug 6

D

Diagnostik 32

E

Effekt på det målte signal

 Flow 11

 pH-værdi 9

 Temperatur 12

Elektrisk tilslutning 28

Elektrolyttens driftstid 46

Ex-godkendelser 16

F

Fejlfinding 32

Flow 11, 48

Flowkonstruktion 24, 25

Funktionskontrol 30

Funktionsprincip 8

G

Gentagelighed 46

Godkendelser

 Marinesektoren 15

I

Installation

 Flowkonstruktion 24

 Kontrol 27

 Nedsænkingskonstruktion 26

 Retning 17

 Sensor 19

Installationskontrol 30

K

Kabelspecifikation 48

Kapslingsklasse

 Sikring 28

 Tekniske data 47

Kontrol

 Funktion 30

 Installation 27

 Tilslutning 29

L

Langsigtet vandring 46

Leveringsomfang 15

M

Maksimal målt fejl 46

Marinesektoren 15

Materialer 48

Modtagelse 14

Monteringsanvisninger 17

Måleområder 45

Måleprincip 8

Målesystem 19

Målt signal 9

Målte variabler 45

N

Nedsænkingskonstruktion 26

Nominel hældning 46

O

Omgivende forhold 47

Omgivende temperatur 47

Opbevaring 39

Opbevaringstemperatur 47

Overensstemmelseserklæring 15

P

pH-område 47

pH-værdi 9

Polariseringstid 46

Proces 47

Procestemperatur 47

Procestryk 47

R

Referenceforhold 45

Regenerering 40

Rengøring 35

Reparation 42

Reservedele 42

Retning	17
Returnering	42

S

Sensor	
Kalibrering	30
Montering	19
Opbevaring	39
Polarisering	30
Regenerering	40
Rengøring	35
Tilslutning	28
Sikkerhedsanvisninger	6
Svartid	45
Symboler	4

T

Tekniske data	
Indgangssignal	45
Mekanisk konstruktion	48
Omgivende forhold	47
Proces	47
Ydelsesegenskaber	45
Temperatur	12
Tilbehør	43
Tilsigtet brug	6
Tilslutning	
Kontrol	29
Sikring af kapslingsklassen	28
Typeskilt	14

V

Vedligeholdelsesopgaver	35
Vedligeholdelsesplan	34
Vægt	48

Y

Ydelsesegenskaber	45
-----------------------------	----



71486238

www.addresses.endress.com
