

# Brukerveiledning

## CCS120D

Digital sensor med Memosens-teknologi for  
bestemmelse av totalt klor





# Innholdsfortegnelse









|           |  |           |           |  |           |
|-----------|--|-----------|-----------|--|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Om dette dokumentet</b> .....                 | <b>4</b>  | <b>11</b> | <b>Tilbehør</b> .....  | <b>35</b> |
| 1.1       | Sikkerhetsinformasjon .....                      | 4         | 11.1      | Enhetsspesifikt tilbehør .....                                     | 35        |
| 1.2       | Benyttede symboler .....                         | 4         |           |  |           |
| <b>2</b>  | <b>Grunnleggende sikkerhetsanvisninger</b> ..... | <b>5</b>  | <b>12</b> | <b>Tekniske data</b> .....   | <b>37</b> |
| 2.1       | Krav til personellet .....                       | 5         | 12.1      | Inntak .....   | 37        |
| 2.2       | Tiltenkt bruk .....                              | 5         | 12.2      | Ytelsesegenskaper .....  | 37        |
| 2.3       | Sikkerhet på arbeidsplassen .....                | 6         | 12.3      | Miljø .....  | 38        |
| 2.4       | Driftssikkerhet .....                            | 6         | 12.4      | Prosess .....  | 39        |
| 2.5       | Produktsikkerhet .....                           | 6         | 12.5      | Mekanisk konstruksjon .....  | 39        |
| <b>3</b>  | <b>Produktbeskrivelse</b> .....                  | <b>7</b>  | <b>13</b> | <b>Installasjon og drift i farlig miljø klasse I, div. 2</b> ..... | <b>41</b> |
| 3.1       | Produktutforming .....                           | 7         |           |  |           |
| <b>4</b>  | <b>Mottakskontroll og produkt-ID</b> .....       | <b>11</b> |           | <b>Stikkordsregister</b> .....                                     | <b>43</b> |
| 4.1       | Mottakskontroll .....                            | 11        |           |  |           |
| 4.2       | Produkt-ID .....                                 | 11        |           |  |           |
| <b>5</b>  | <b>Montering</b> .....                           | <b>13</b> |           |  |           |
| 5.1       | Monteringskrav .....                             | 13        |           |  |           |
| 5.2       | Montere sensoren .....                           | 15        |           |  |           |
| 5.3       | Kontroll etter montering .....                   | 21        |           |  |           |
| <b>6</b>  | <b>Elektrisk tilkobling</b> .....                | <b>22</b> |           |  |           |
| 6.1       | Koble til sensoren .....                         | 22        |           |  |           |
| 6.2       | Sikring av kapslingsgraden .....                 | 22        |           |  |           |
| 6.3       | Kontroll etter tilkobling .....                  | 23        |           |  |           |
| <b>7</b>  | <b>Idriftsetting</b> .....                       | <b>24</b> |           |  |           |
| 7.1       | Installering og funksjonskontroll .....          | 24        |           |  |           |
| 7.2       | Fylle membranhetten med elektrolytt ..           | 24        |           |  |           |
| 7.3       | Sensorpolarisering .....                         | 24        |           |  |           |
| 7.4       | Kalibrere sensoren .....                         | 24        |           |  |           |
| <b>8</b>  | <b>Diagnostikk og feilsøking</b> .....           | <b>26</b> |           |  |           |
| <b>9</b>  | <b>Vedlikehold</b> .....                         | <b>28</b> |           |  |           |
| 9.1       | Vedlikeholdsskjema .....                         | 28        |           |  |           |
| 9.2       | Vedlikeholdsarbeid .....                         | 28        |           |  |           |
| <b>10</b> | <b>Reparasjon</b> .....                          | <b>34</b> |           |  |           |
| 10.1      | Reservedeler .....                               | 34        |           |  |           |
| 10.2      | Retur .....                                      | 34        |           |  |           |
| 10.3      | Kassering .....                                  | 34        |           |  |           |

# 1 Om dette dokumentet




## 1.1 Sikkerhetsinformasjon

| Informasjonsstruktur   | Betydning   |
|--|---|
| <p><b>⚠ FARE</b></p> <p><b>Årsaker (/konsekvenser)</b><br/>Om nødvendig, konsekvenser av avvik (eventuelt)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Avhjelpende tiltak</li> </ul>      | <p>Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon.<br/>Hvis du ikke unngår den farlige situasjonen, <b>vil</b> den føre til en dødelig eller alvorlig personskade.</p> |
| <p><b>⚠ ADVARSEL</b></p> <p><b>Årsaker (/konsekvenser)</b><br/>Om nødvendig, konsekvenser av avvik (eventuelt)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Avhjelpende tiltak</li> </ul>  | <p>Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon.<br/>Hvis du ikke unngår den farlige situasjonen, <b>kan</b> den føre til en dødelig eller alvorlig personskade.</p> |
| <p><b>⚠ FORSIKTIG</b></p> <p><b>Årsaker (/konsekvenser)</b><br/>Om nødvendig, konsekvenser av avvik (eventuelt)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Avhjelpende tiltak</li> </ul> | <p>Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon.<br/>Hvis denne situasjonen ikke unngås, kan den føre til mindre eller mer alvorlige personskader.</p>               |
| <p><b>LES DETTE</b></p> <p><b>Årsak/situasjon</b><br/>Om nødvendig, konsekvenser av avvik (eventuelt)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tiltak/merknad</li> </ul>               | <p>Dette symbolet varsler deg om situasjoner som kan resultere i skade på eiendom.</p>  |

## 1.2 Benyttede symboler

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
|   | Tilleggsinformasjon, tips           |
|  | Tillatt                             |
|  | Anbefalt                            |
|  | Ikke tillatt eller ikke anbefalt    |
|  | Henvvisning til enhetsdokumentasjon |
|  | Henvvisning til side                |
|  | Henvvisning til grafikk             |
|  | Resultat av et enkelttrinn          |

### 1.2.1 Symboler på enheten

|   |  |
|---|--|
|  | Henvvisning til enhetsdokumentasjon  |
|  | Minste innstikksdybde  |
|  | Ikke kasser produkter med denne merkingen som usortert husholdningsavfall. Returner dem heller til produsenten for kassering under gjeldende vilkår. |

## 2 Grunnleggende sikkerhetsanvisninger

### 2.1 Krav til personellet

Installasjon, idriftsetting, drift og vedlikehold av målesystemet kan bare utføres av spesielt kvalifisert teknisk personale.

- ▶ Det tekniske personalet må være autorisert av anleggsoperatøren til å utføre de angitte aktivitetene.
- ▶ Den elektriske tilkoblingen kan bare utføres av en elektrotekniker.
- ▶ Det tekniske personalet må ha lest og forstått denne bruksanvisningen og må følge informasjonen den inneholder.
- ▶ Målepunktfeil kan bare repareres av autorisert og spesielt kvalifisert personale.



Reparasjoner som ikke er beskrevet i den medfølgende bruksanvisningen, må bare utføres direkte på produsentstedet eller av serviceorganisasjonen.

### 2.2 Tiltent bruk

Drikkevann og industrivann må desinfiseres gjennom tilsettelse av egnede desinfeksjonsmidler, f.eks. klorgass eller uorganiske klorforbindelser. Doseringsmengden må tilpasses etter kontinuerlig vekslende driftsvilkår. Hvis konsentrasjonene i vannet er for lave, kan dette begrense desinfeksjonens effektivitet. På den annen side kan konsentrasjoner som er for høye, føre til tegn på korrosjon og ha en negativ virkning på smak, og dessuten forårsake unødvendige kostnader.

Sensoren ble spesifikt utviklet for dette bruksområdet og er beregnet på kontinuerlig måling av totalt klor i vann. I forbindelse med måle- og kontrollutstyr gir den mulighet for optimal kontroll av desinfeksjonsprosessen.

I denne sammenhengen betegnes følgende forbindelser sammen som totalt klor:

- Fritt tilgjengelig klor: hypoklorsyre (HOCl), hypoklorittioner (OCl<sup>-</sup>)
- Kombinert klor (kloraminer)
- Organisk kombinert klor, f.eks. cyanursyrederivater

Klorid (Cl<sup>-</sup>) er ikke registrert.



Sensoren er ikke egnet til å kontrollere fraværet av klor.

Sensoren er særlig egnet for:

- Overvåking av totalt klorinnhold i avløpsvann, industrivann, prosessvann, kjølevann og svømmebassengvann
- Måling, overvåking og kontroll av totalt klorinnhold i ferskvann og sjøvann under behandling av prosessvann, svømmebassengvann og boblebadvann

Et typisk bruksområde er desinfeksjon av avløps-, industri-, prosess- og kjølevann med desinfeksjonsmidler som inneholder klor, særlig ved høyere pH-verdier på opp til 9,5. I svømmebassenger brukes CCS120D-sensoren i kombinasjon med CCS51D-sensoren for fri tilgjengelig klor for å overvåke mengden kombinert klor (kloraminer).

All annen bruk enn det som er tiltent, vil være en sikkerhetsrisiko for personalet og målesystemet. Derfor er all annen bruk forbudt.

Produsenten er ikke ansvarlig for skade som oppstår på grunn av feil eller ikke-tiltenkt bruk.

### 2.2.1 Farlig miljø iht. cCSAus NI Cl. I, Div. 2 <sup>1)</sup>

- ▶ Det er viktig å lese og overholde kontrolltegningen og de spesifiserte bruksvilkårene i vedlegget til denne bruksanvisningen.

## 2.3 Sikkerhet på arbeidsplassen

Som bruker er du ansvarlig for å overholde følgende sikkerhetsvilkår:

- Installasjonsretningslinjer
- Lokale standarder og bestemmelser

### Elektromagnetisk kompatibilitet

- Produktet har blitt testet for elektromagnetisk kompatibilitet i samsvar med gjeldende internasjonale standarder for industrielle bruksområder.
- Den angitte elektromagnetiske kompatibiliteten gjelder bare et produkt som har blitt koblet til i samsvar med denne bruksanvisningen.

## 2.4 Driftssikkerhet

### Før idriftsetting av hele målepunktet:

1. Kontroller at alle tilkoblinger er riktige.
2. Påse at elektriske kabler og slangetilkoblinger er uskadede.
3. Ikke bruk skadede produkter, og beskytt dem mot utilsiktet drift.
4. Merk skadede produkter som defekte.

### Under drift:

- ▶ Hvis feil ikke kan rettes:  
ta produkter ut av drift og beskytte dem mot utilsiktet drift.

### 2.4.1 Særlige anvisninger

- ▶ Ikke bruk sensoren under prosessbetingelser hvor komponenter av elektrolytten kan komme inn i prosessen gjennom membranen.

Bruk av sensoren til dens tiltenkte formål i væsker med konduktivitet på minst 10 nS/cm kan klassifiseres som sikkert når det gjelder bruksområdet.

## 2.5 Produktsikkerhet

Produktet er utformet for å oppfylle moderne sikkerhetskrav, har blitt testet og sendt fra fabrikkens i en driftssikker tilstand. Relevante bestemmelser og internasjonale standarder er overholdt.

---

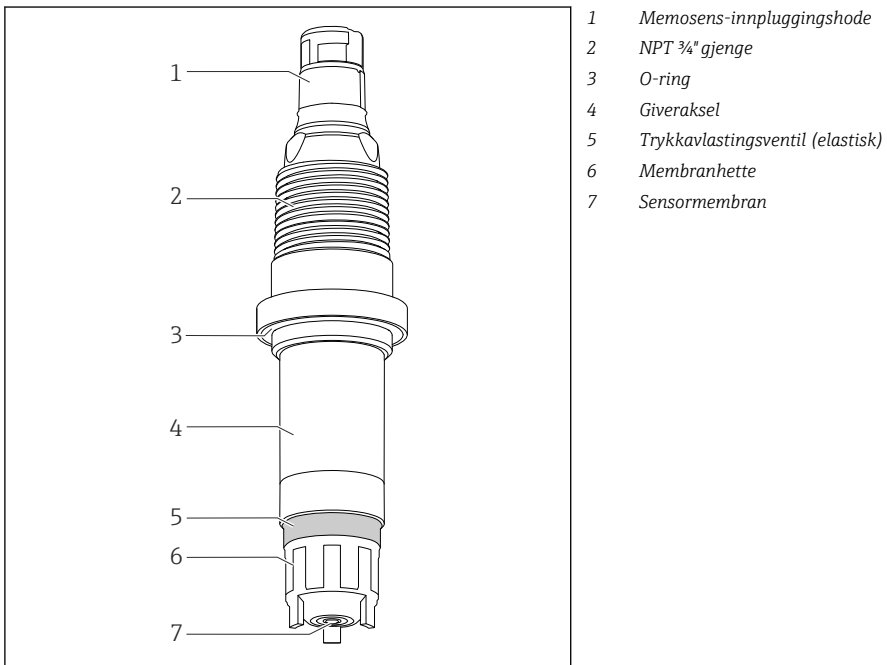
1) Bare hvis tilkoblet CM44x(R)-CD\*

## 3 Produktbeskrivelse

### 3.1 Produktutforming

Sensoren består av følgende funksjonsenheter:

- Membranhette (målekammer med membran)
  - Skiller det indre amperometriske systemet fra mediet
  - Med robust PET-membran og trykkavlastingsventil
  - Garanterer en definert og konsekvent elektrolyttfilm mellom arbeidselektrode og membran
- Sensoraksel med
  - Stor motelektrode
  - Fungerende elektrode integrert i plast
  - Innebygd temperatursensor



 1 Sensorstruktur

#### 3.1.1 Måleprinsipp

Totalt klornivåer bestemmes i samsvar med det amperometriske måleprinsippet.

I denne sammenhengen betegnes følgende forbindelser sammen som totalt klor:

- Fritt tilgjengelig klor: hypoklorsyre (HOCl), hypoklorittioner (OCl<sup>-</sup>)
- Kombinert klor (kloraminer)
- Organisk kombinert klor, f.eks. cyanursyrederivater

Klorid ( $\text{Cl}^-$ ) er ikke registrert.

Sensoren er en membrandekket sensor med to elektroder. En platinafarget arbeidselektrode brukes som arbeidselektrode. En motelektrode belagt i sølvhalid brukes som mot- og referanselektrode.

Membranhetten, som fylles med elektrolytt, utgjør målekammeret. Måleelektrodene nedsenkes i målekammeret. Målekammeret skilles fra mediet ved hjelp av en mikroporøs membran. Klorforbindelsene i mediet diffuseres gjennom sensormembranen.

Den konstante polariseringsspenningen som finnes mellom de to elektrodene, forårsaker den elektrokjemiske reaksjonen av klorforbindelsene ved arbeidselektroden. Elektrononasjon ved arbeidselektroden og elektronaksept ved motelektroden forårsaker en bevegelse i flowen. I sensorens driftsområde er denne flowen proporsjonal med klorkonsentrasjonen under konstante betingelser, og er bare litt pH-avhengig med denne sensortypen. Giveren bruker strømsignalet til å beregne målevariabelen for konsentrasjon i mg/l (ppm).

### 3.1.2 Effekter på det målte signalet

#### pH-verdi

##### *pH-avhengighet*

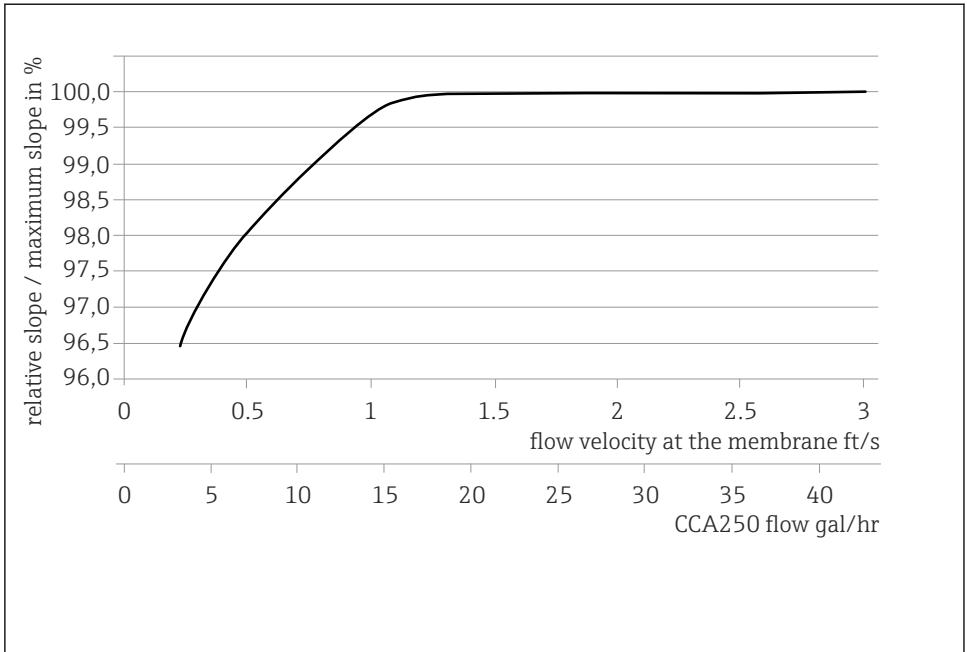
Sensoren er spesifisert for pH-området 5.5 – 9.5. Målesignalet er praktisk talt uavhengig innenfor dette området. Men hvis pH-en øker fra pH 7 til pH 8, reduseres målesignalet for fri klor med 10 %.

#### Gjennomstrømning

Flowen til den membrandekkede målecellen bør være minst 15 cm/s og maks. 50 cm/s. Optimal strømningshastighet er i området 20 – 30 cm/s.

Hvis en strømningsmåler av typen CCA250 brukes, tilsvarer minimum strømningshastighet en volumgjennomstrømning på 30 l/h (7.9 gal/h) (flottørens øvre kant i høyde med det røde merket).





A0055815

- 2 Korrelasjon mellom elektrodens helling og strømningshastighet på membran/  
volumgjennomstrømning i enheten

Ved høyere gjennomstrømningshastigheter er målesignalet nærmest uavhengig av gjennomstrømningen. Hvis gjennomstrømningshastigheten faller under den spesifiserte verdien, vil målesignalet avhenge av gjennomstrømningen.

## Temperatur

Endringer i mediets temperatur påvirker måleverdien:

- Temperaturøkninger gir en høyere måleverdi (ca. 4 % per K)
- Temperaturfall gir en lavere måleverdi (ca. 4 % per K)

Ved bruk med Liquiline, gjør sensoren det mulig med automatisk temperaturkompensering (ATC). Rekalibrering ved temperaturendringer er ikke mulig.

1. Hvis automatisk temperaturkompensasjon er deaktivert ved giveren, må temperaturen etter kalibrering opprettholdes på et konstant nivå.
2. Ellers må du kalibrere sensoren på nytt.

Ved normale og langsomme endringer i temperatur (0,3 K / minutt) er den interne temperatursensoren tilstrekkelig. Ved veldig raske temperatursvingninger med høy amplitude (2 K/minutt), er en ekstern temperatursensor nødvendig for å sikre maksimum målepresisjon.

**Kryss-sensitiviteter** <sup>2)</sup>

Oksidanter, som brom, jod, ozon, klordioksid, permanganat, pereddiksyre og hydrogenperoksid, fører til høyere verdier enn forventet.

Reduksjonsstoffer, f.eks. sulfider, sulfitter, tiosulfater og hydrazin, fører til lavere avlesninger enn forventet.

---

2) Stoffene på listen er testet med ulike konsentrasjoner. Additiv virkning er ikke undersøkt.

## 4 Mottakskontroll og produkt-ID

### 4.1 Mottakskontroll

1. Kontroller at emballasjen er uskadet.
  - ↳ Varsle leverandøren om eventuell skade på emballasjen. Ta vare på den skadde emballasjen til problemet er løst.
2. Kontroller at innholdet er uskadet.
  - ↳ Varsle leverandøren om eventuell skade på innholdet. Ta vare på de skadde varene til problemet er løst.
3. Kontroller at leveransen er fullstendig, og at ingenting mangler.
  - ↳ Sammenlign pakksedlene med bestillingen.
4. Emballer produktet for lagring og transport på en slik måte at det er beskyttet mot støt og fukt.
  - ↳ Originalemballasjen gir den beste beskyttelsen. Overhold de tillatte omgivelsesvilkårene.

Hvis du lurer på noe, må du kontakte leverandøren eller ditt lokale salgssenter.

### 4.2 Produkt-ID

#### 4.2.1 Typeskilt

Typeskiltet gir deg følgende informasjon om enheten:

- Produsentidentifisering
- Utvidet bestillingskode
- Serienummer
- Sikkerhetsinformasjon og advarsler

- ▶ Sammenlign informasjonen på typeskiltet med bestillingen.

#### 4.2.2 Produktside

[www.endress.com/ccs120d](http://www.endress.com/ccs120d)

#### 4.2.3 Tolkning av bestillingskoden

Bestillingskoden og serienummeret for produktet finnes på følgende steder:

- På typeskiltet
- På pakksedlene

#### Oppnå informasjon om produktet

1. Gå til [www.endress.com](http://www.endress.com).
2. Sidesøk (forstørrelsesglass-symbol): Angi gyldig serienummer.
3. Søk (forstørrelsesglass).
  - ↳ Produktstrukturen vises i et hurtigvindu.

4. Klikk på produktoversikten.

- ↳ Det åpnes et nytt vindu. Her legger du inn informasjon om enheten, inklusive produktdokumentasjon.

#### 4.2.4 Produsentens adresse

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

#### 4.2.5 Leveringen inneholder

Leveringsinnholdet omfatter:

- Desinfeksjonssensor (membrandekket)
- Flaske med elektrolytt (50 ml (1.69 fl oz)) og dyse
- Reservemembranhette
- Bruksanvisning
- Produsentens kontrollsertifikat

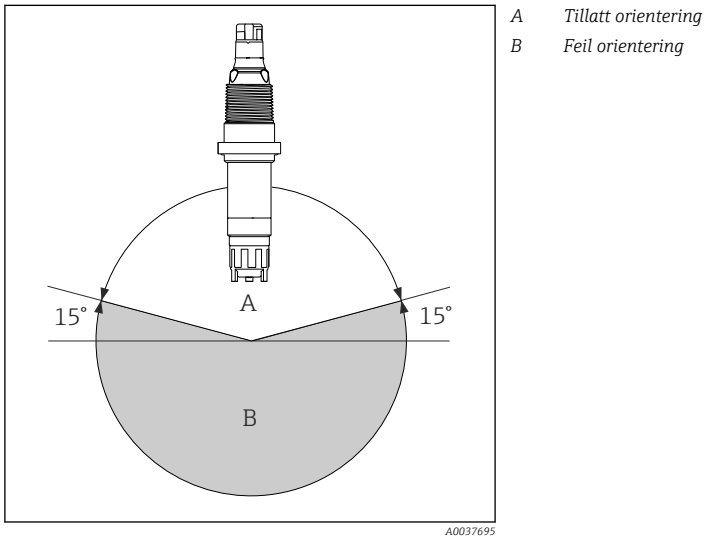
## 5 Montering

### 5.1 Monteringskrav

#### 5.1.1 Orientering

Ikke installer sensoren opp-ned!

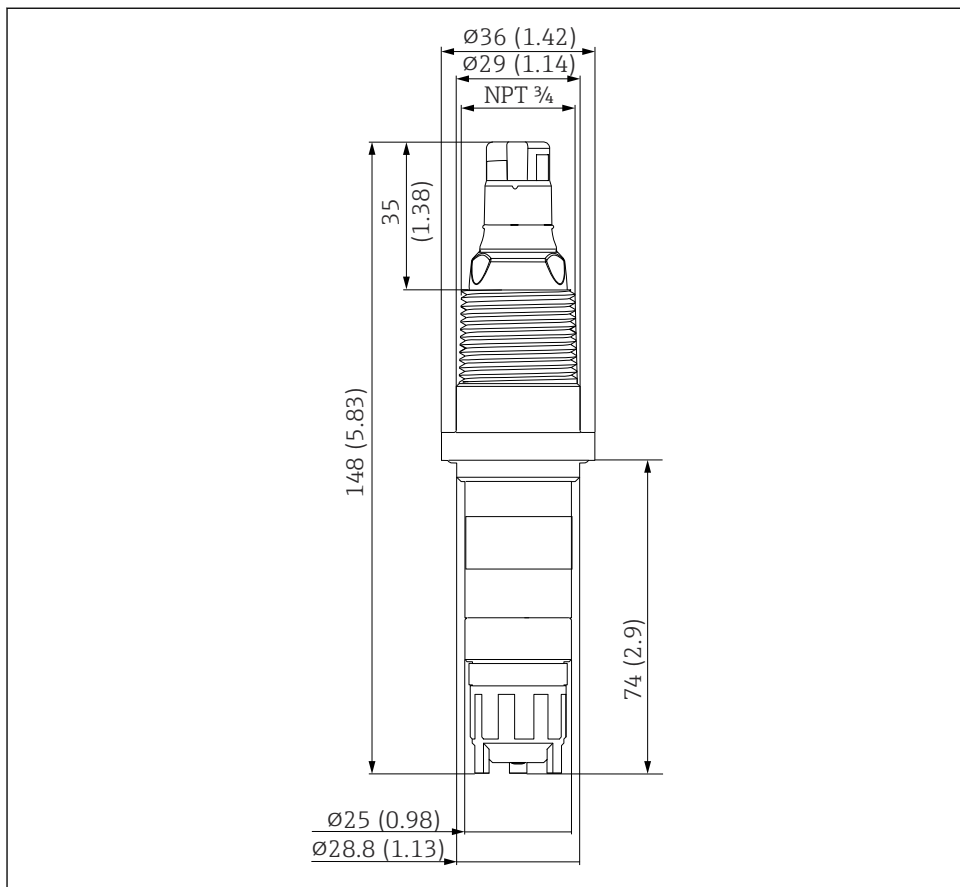
- ▶ Installer sensoren i en enhet, støtte eller egnet prosesstilkobling i en vinkel på minst  $15^\circ$  til horisontalen.
- ▶ Andre hellingsvinkler er ikke tillatt.
- ▶ Følg sensorens installasjonsanvisninger i bruksanvisningen for enheten som brukes.



#### 5.1.2 Innstikksdybde

Minst 70 mm (2.76 in)

### 5.1.3 Mål



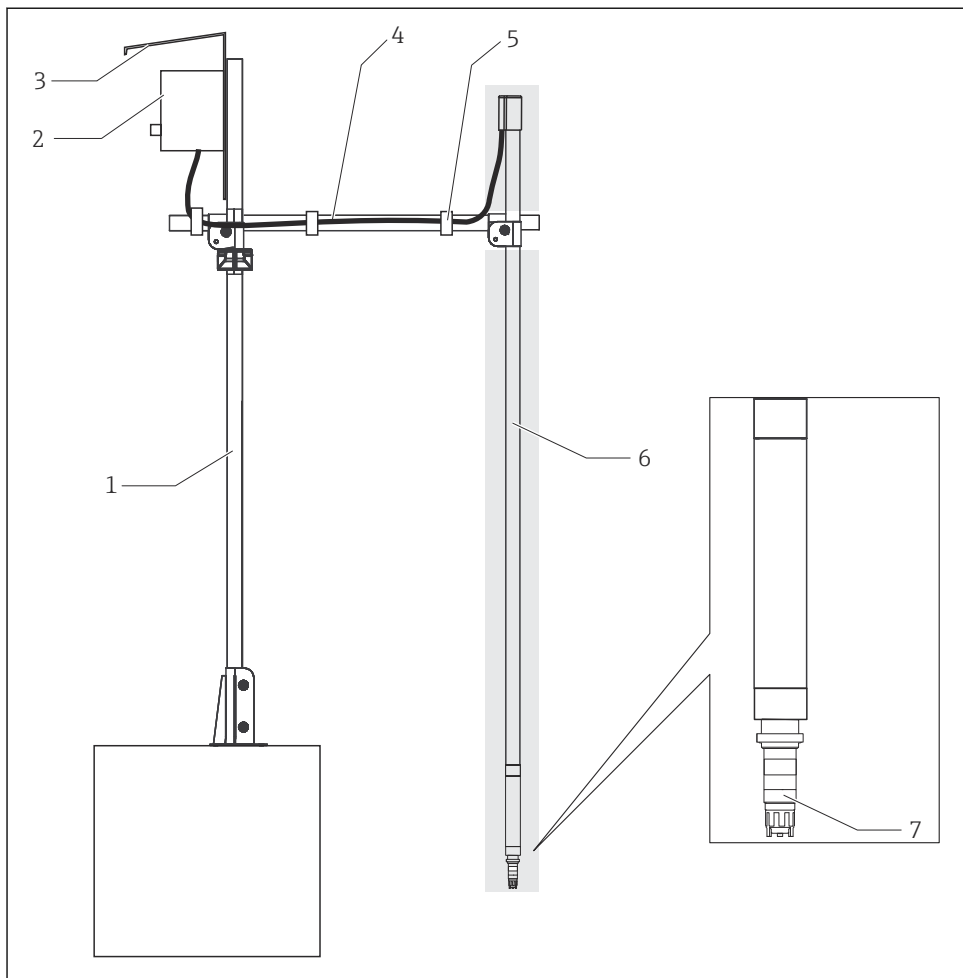
3 Dimensjoner i mm (in)

## 5.2 Montere sensoren

### 5.2.1 Målesystem

Et komplett målesystem omfatter:

- Desinfeksjonssensor CCS120D (membrandekket)
- Flexdip CYA112 innstikksenhet
- Målekabel CYK10, CYK20
- Giver, f.eks. Liquiline CM44x med fastvareversjon 01.06.08 eller nyere eller CM44xR med fastvareversjon 01.06.08 eller nyere
- Valgfritt: Forlengelseskabel CYK11
- Valgfritt: flowenhet Flowfit CCA250 (en pH/ORP-sensor kan installeres her i tillegg)

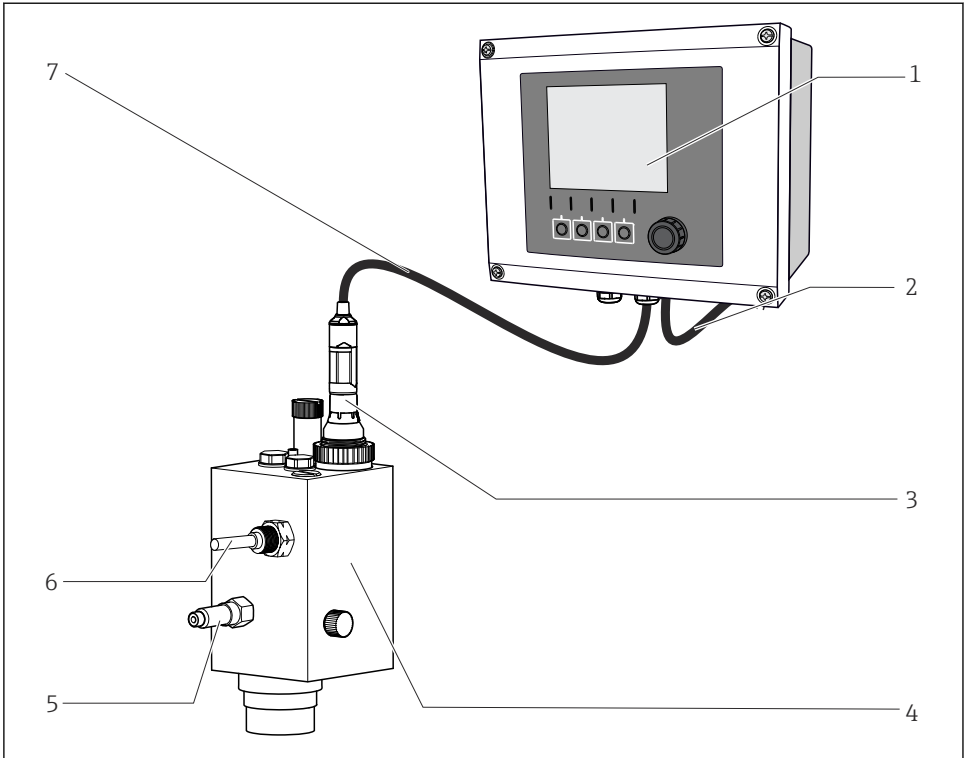


A0038294

4 Eksempel på et målesystem

- 1 CYH112 holder, hovedrør
- 2 Giver
- 3 Beskyttelsesdeksel
- 4 CYH112 holder, tverrør
- 5 Borrelåsteip
- 6 CYA112 enhet (grå bakgrunn)
- 7 Desinfeksjonssensor CCS120D (membrandekket,  $\varnothing 25$  mm)





A0038946

#### 5 Eksempel på et målesystem

- 1 Liquiline CM44x giver
- 2 Strømledning for giver
- 3 Desinfeksjonssensor CCS120D (membrandekket,  $\varnothing 25$  mm)
- 4 Flowfit CCA250 flowenhet
- 5 Innløp til flowenhet Flowfit CCA250
- 6 Nærhetsbryter (valgfritt)
- 7 Målekabel CYK10

## 5.2.2 Klargjøre sensoren

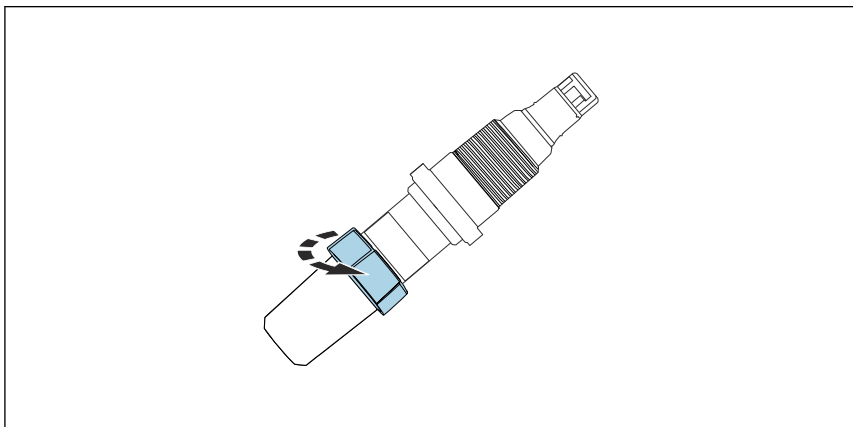
### Fjern beskyttelseshetten fra sensoren

#### LES DETTE

#### Vakuüm forårsaker skade på sensorens membranhette

► Hvis beskyttelseshetten sitter på, fjerner du den forsiktig fra sensoren.

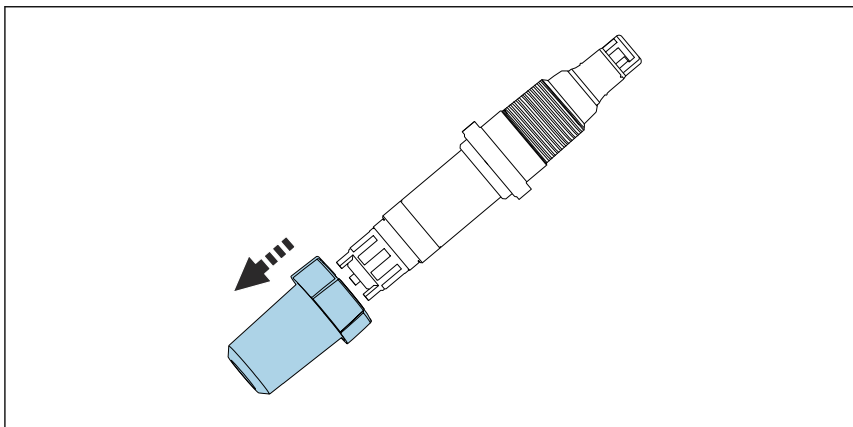
1. Ved levering til kunde og under oppbevaring er sensoren utstyrt med en beskyttelseshette: løsne overdelen på beskyttelseshetten ved å dreie den.



A0037884

 6 Løsne den øverste delen av beskyttelseshetten ved å vri

2. Fjern forsiktig beskyttelseshetten fra sensoren.



A0037885

 7 Fjern forsiktig beskyttelseshetten

## Fylle membranhetten med elektrolytt



Legg merke til informasjonen på sikkerhetsdatabladet for å sikre sikker bruk av elektrolytten.

### LES DETTE

#### Skade på membran og elektroder, luftbobler

Mulige målte feil for å fullføre målepunktsvikten

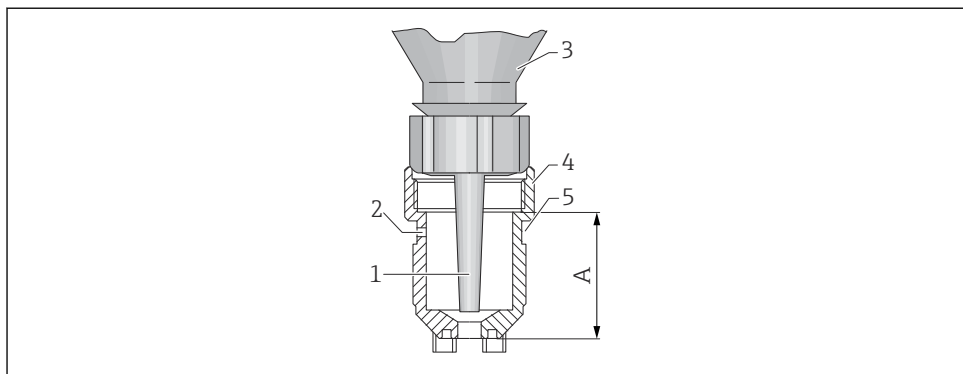
- ▶ Unngå skade på membran og elektroder.
- ▶ Elektrolytten er kjemisk nøytral og er ikke helseskadelig. Den må uansett ikke svelges, og unngå kontakt med øyne.
- ▶ Hold elektrolyttflasken lukket etter bruk. Ikke overfør elektrolytt til andre beholdere.
- ▶ Ikke oppbevar elektrolytt i mer enn ett år. Elektrolytten må ikke ha en gul farge. Overhold siste forbruksdato på etiketten.
- ▶ Unngå luftbobler når du heller elektrolytt i membranhetten.
- ▶ Bare bruk membranhetten én gang.
- ▶ Oppbevar elektrolyttflasken opp ned (stående på hode) for å påse at den viskøse elektrolytten kan dekanteres så enkelt som mulig med minimalt med bobler. Mindre luftbobler er ikke et problem. Større luftbobler stiger til den øvre kanten på membranhetten.

## Fylle membranhetten med elektrolytt



Sensoren er tørr når den leveres fra fabrikken. Fyll membranhetten med elektrolytt før du bruker sensoren.

1. Åpne elektrolyttflasken. Skru dysen på elektrolyttflasken.
2. Trykk ut eventuell overskytende luft.
3. Plasser elektrolyttflasken på membranhetten.
4. Ved hjelp av en enkelt bevegelse skyver du langsomt elektrolytten inn i membranhetten til den når den nedre dreiningen på gjengen. Trekk elektrolyttflasken jevnt tilbake.
5. Skru sakte på membranhetten helt til endestoppen . Dette vil tvinge overskytende elektrolytt ut ved ventilen og ved gjengen.
6. Om nødvendig kan du klappe sensoren og membranhetten tørr ved hjelp av en klut.
7. Rengjør dysen nøye med en kraftig stråle med rent og varmt vann for å påse at all elektrolytt fjernes.
8. Nullstill driftstimeteller for elektrolytt på giver. Mer informasjon finnes i giverens bruksanvisning.



A0037963

### 8 Membranhette med elektrolyttflaske

- 1 Dyse
- 2 Ventilasjonshull
- 3 Elektrolyttflaske
- 4 Membranhette
- 5 Slangetetning
- A Elektrolyttnivå

### 5.2.3 Installere sensoren i enheten Flowfit CYA27

Sensoren kan installeres i gjennomstrømningsarmatur FlowfitCYA27. I tillegg til installasjonen av sensor for aktiverer denne armaturen også den samtidige driften av flere andre sensorer og gjennomstrømningsovervåking.

Merk følgende under installasjon:

- ▶ Garanter minimum gjennomstrømning til sensoren og den minste volumgjennomstrømningen for armaturen (5 l/h eller 30 l/h).
- ▶ Dersom mediet mater tilbake til et overfyllingsbasseng, -rør eller lignende, kan ikke det resulterende mottrykket på sensoren overskride 1 bar relativ (14.5 psi relativ) (2 bar abs. (29 psi abs.)), og det må forbli konstant.
- ▶ Unngå undertrykk ved sensoren, f.eks. på grunn av medium som returneres til pumpens sugeside.
- ▶ For å unngå oppbygging bør svært kontaminert vann også filtreres.

### Utstyr sensor med adapter

Den nødvendige adapteren (klemmering, trykkring og O-ring) kan bestilles som et montert tilbehør for sensoren eller som separat tilbehør.

- ▶ Monter først klemmeringen (1) fra sensorhodet mot membranhetten, skyv deretter trykkringen (2) og så O-ringen (3) fra membranhetten mot sensorhodet helt til det nedre sporet.

## Installer sensor i armatur

1. Enheten leveres til kunden med en koblingsmutter skrudd på enheten: Skru løs koblingsmutteren fra enheten.
2. Enheten leveres til kunden med blindplugg satt inn i enheten: Fjern blindplugg og O-ring (1) fra enheten.
3. Skyv sensoren med adapteren for FlowfitCYA27 inn i åpningen i armaturen.
4. Skru koblingsmutteren på armaturen.

### 5.2.4 Installere sensoren i enheten CCA250

Flowenhet Flowfit CCA250 er beregnet på installering av sensoren. Den tillater at en pH- og en ORP-sensor også installeres, i tillegg til sensoren for total klor. En nåleventil kontrollerer flowhastigheten i området 30 – 120 l/h (7.9 – 31.7 gal/h).

Merk følgende under installasjon:

- ▶ Flowhastigheten må være minst 30 l/h (7.9 gal/h). Hvis flowen faller under denne verdien eller stopper fullstendig, kan dette detekteres av en induktiv nærhetsbryter.
- ▶ Hvis mediet føres tilbake til et overløpsbasseng, -rør eller lignende, kan ikke det resulterende mottrykket på sensoren overstige 1 bar (14.5 psi)(2 bar abs. (29 psi abs.)) og må forbli konstant.
- ▶ Undertrykk ved sensoren, f.eks. på grunn av medium som returneres til pumpens sugeside, må unngås.
- ▶ For å unngå oppbygging bør svært kontaminert vann også filtreres.



Du finner ytterligere installasjonsanvisninger i bruksanvisningen for enheten.

### 5.2.5 Installere sensoren i andre flowarmaturer

Når du bruker andre gjennomstrømningsarmaturer, må du sikre:

- ▶ En minimum strømningshastighet på 15 cm/s (0.49 ft/s) må sikres ved membranen.
- ▶ Gjennomstrømningsretningen er oppover. Transporterte luftbobler må fjernes slik at de ikke samler seg opp foran membranen.
- ▶ Membranen må eksponeres for direkte gjennomstrømning.

### 5.2.6 Installere sensoren i innstikksarmatur CYA112

Sensoren kan også installeres i en innstikksenhet med gjengekobling G1", f.eks. CYA112.



Du finner ytterligere installasjonsanvisninger i bruksanvisningen for enheten.

## 5.3 Kontroll etter montering

1. Kontroller membranen for å sikre at den er forseglet og uskadet.
  - ↳ Bytt om nødvendig.
2. Er sensoren installert i en enhet og er ikke opphengt i kabelen?
  - ↳ Sensoren kan bare installeres i en enhet eller direkte via prosessstilkoblingen.

## 6 Elektrisk tilkobling

### ⚠ FORSIKTIG

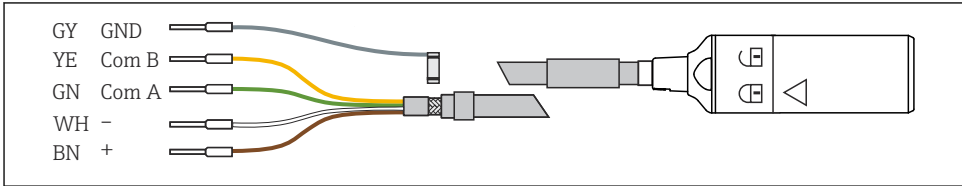
#### Enhet er strømførende

Uriktig tilkobling kan resultere i skade!

- ▶ Den elektriske tilkoblingen kan bare utføres av en elektrotekniker.
- ▶ Elektroteknikeren må ha lest og forstått denne bruksanvisningen og må følge informasjonen den inneholder.
- ▶ **Før** du starter tilkoblingsarbeidet, må du påse at det ikke er spenning i noen av kablene.

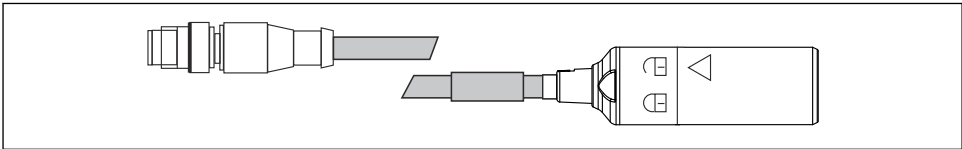
### 6.1 Koble til sensoren

Den elektriske tilkoblingen til giveren utføres via Memosens datakabel CYK10 eller målekabel CYK20.



A0024019

9 Målekabel CYK10/CYK20



A0018861

10 CYK10 med M12-plugg, elektrisk tilkobling

### 6.2 Sikring av kapslingsgraden

Bare de mekaniske og elektriske tilkoblingene som beskrives i disse anvisningene, og som er nødvendige for den påkrevde, tiltenkte bruken, kan opprettes på den leverte enheten.

- ▶ Vær forsiktig når du utfører arbeidet.

Ellers kan de individuelle beskyttelsestypene (kapslingsgrad (IP), elektrisk sikkerhet, EMC interferensimmunitet) som er avtalt for dette produktet, ikke lenger garanteres for eksempel fordi deksler har stått åpne eller kabel(ender) er løse eller utilstrekkelig sikret.

## 6.3 Kontroll etter tilkobling

| Enhetstilstand og -spesifikasjoner   | Merknader   |
|--|---|
| Er sensoren, enheten eller kablene skadefri på utsiden?  | Visuell kontroll  |
| Elektrisk tilkobling   | Merknader   |
| Er de monterte kablene strekkavlastet og ikke vridd?   |   |
| Er en tilstrekkelig lengde av kabelkjernene avrevet, og er kjernene plassert riktig i klemmen? | Kontroller tilpasningen (ved å dra forsiktig)   |
| Er alle skrueklemmene skikkelig strammet?  | Stram   |
| Er alle kabelinnføringene installert, strammet og forseglet?                                   | For laterale kabelangivelser må du påse at kablene sløyfer nedover slik at vann kan dryppe av |
| Er alle kabelinnføringene installert nedover eller montert sideveis?                           |   |

## 7 Idriftsetting

### 7.1 Installering og funksjonskontroll

Før idriftsetting må du sikre at:

- Sensoren er riktig installert.
- den elektriske tilkoblingen er riktig
- Det finnes tilstrekkelig elektrolytt i membranheten, og giveren viser ikke en advarsel om elektrolyttømming



Legg merke til informasjonen på sikkerhetsdatabladet for å sikre sikker bruk av elektrolytten.



Hold alltid sensoren fuktet etter idriftsetting.

#### **⚠ FORSIKTIG**

#### **Lekkende prosessmedium**

Fare for personskade fra høyt trykk, høye temperaturer eller kjemiske farer

- ▶ Før du påfører trykk på en enhet med rengjøringsssystem må du påse at systemet er koblet til riktig.
- ▶ Ikke installer enheten i prosessen hvis du ikke kan gjøre den riktige tilkoblingen på en sikker måte.

### 7.2 Fylle membranheten med elektrolytt

#### **Fyll membranheten med elektrolytt**

Sensoren er tørr når den leveres fra fabrikk.

- ▶ Fyll membranheten med elektrolytt før du idriftsetter sensoren → 📄 19.

### 7.3 Sensorpolarisering

Spenningen fra giveren mellom arbeids elektrode og motelektrode polariserer overflaten på arbeids elektroden. Derfor, etter at du har slått på giveren, når sensoren er tilkoblet, må du vente til polariseringstiden har utløpt før du starter kalibreringen.

Polariseringstid: → 📄 38

### 7.4 Kalibrere sensoren

#### **Referansemåling ifølge DPD-metoden**

For å kalibrere målesystemet må du utføre en kolorimetrisk sammenligningsmåling ifølge DPD-1/DPD-3-metoden. Klor reagerer med dietyl-p-fenylendiamin (DPD) og produserer et rødt fargestoff, og intensiteten på rødfargen er proporsjonal med klorinnholdet. Alternativt kan også DPD 4-metoden brukes.

Mål intensiteten til den røde fargen med et fotometer, (f.eks. PF-3 → 📄 35) . Fotometeret angir klorinnholdet.



## Forutsetninger

Sensoravlesningen er stabil (ingen drifter eller usikre verdier i minst 5 minutter). Dette garanteres normalt når følgende forhåndsbedingungen er oppfylt:

- Polariseringstiden er helt utløpt.
- Strømningen er konstant og innenfor riktig område.
- Sensoren og mediet er ved samme temperatur.
- pH-verdien er innenfor tillatte område.

## Nulljustering

En nulljustering er ikke nødvendig på grunn av nullpunktsstabiliteten til den membrandekkede sensoren.

## Hellingskalibrering



Utfør alltid en hellingskalibrering i følgende tilfeller:

- Etter bytte av membranheten
- Etter bytte av elektrolytt

Sensorens helling påvirkes sterkt av bruksområdet. Intervallet for hellingskalibreringen må justeres deretter.

Gjenta hellingskalibreringen regelmessig.



Anbefalte kalibreringsintervaller → 28




1. Påse at mediets pH-verdi og temperatur er konstant.
2. Ta en representativ prøve for DPD-målingen. Dette må utføres i nærheten av sensoren. Bruk prøvekran hvis tilgjengelig.
3. Avgjør klorinnholdet ved hjelp av DPD-metoden.
4. Angi måleverdien i giveren (se giverens bruksanvisning).
5. For å sikre større nøyaktighet må du kontrollere kalibreringen flere timer eller enn dag senere ved hjelp av DPD-metoden.

## 8 Diagnostikk og feilsøking

Når du feilsøker, må hele målepunktet tas med i betraktningen. Dette omfatter:


- Giver
- Elektriske tilkoblinger og ledninger
- Armatuur
- Sensor

De mulige årsakene til feil i følgende tabell henviser primært til sensoren. Før du starter feilsøking, må du påse at følgende driftsvilkår er oppfylt:

- Klorinnholdet er i måleområdet til sensoren (kontroller med DPD-1/DPD-3-metoden) →  37.
- pH-verdien er innenfor pH-nivået til sensoren →  39.
- Temperaturen er innenfor temperaturområdet til sensoren →  38.
- Konduktiviteten er innenfor konduktivitetsområdet til sensoren .
- Måling i modusen "temperaturkompensert" (kan konfigureres på giver CM44x) eller konstant temperatur etter kalibrering
- Medium-gjennomstrømning på minst 30 l/t (7,9 gal/t)(rødt merke når strømningsmåler CCA250 brukes)



Hvis verdien målt av sensoren skiller seg vesentlig fra verdien fra DPD-metoden, må du først vurdere alle mulige feilfunksjoner ved den fotometriske DPD-metoden (se fotometerets bruksanvisning). Om nødvendig må du gjenta DPD-målingen flere ganger.

| Feil                             | Mulig årsak  | Tiltak  |
|----------------------------------|--|---|
| Ingen visning, ingen sensorstrøm | Ingen forsyningsspenning ved givieren                | ▶ Opprett nettilkobling   |
|                                  | Tilkoblingskabel mellom sensor og giver avbrutt      | ▶ Opprett kabeltilkobling   |
|                                  | Det er ikke tilstrekkelig elektrolytt i membranheten | ▶ Fyll membranheten med ny elektrolytt →  30   |
|                                  | Ingen inngangstrømning av medium                     | ▶ Opprett gjennomstrømning, rengjør filter  |
|                                  | Nullpunkt har beveget seg                            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontroller motelektrodens tilstand.</li> <li>2. Tilbakestill telleren til fabrikkinnstillinger.</li> </ol>  |
| Visningsverdi for høy            | Polarisering av sensoren ennå ikke fullført          | ▶ Vent til polariseringen er fullført   |
|                                  | Membran defekt                                       | ▶ Bytt membranette  |
|                                  | Shuntresistens (f.eks. fuktkontakt) i sensorakselen  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fjern membranette, gni arbeidselektrode tørr.</li> <li>▶ Hvis givervisningen ikke går tilbake til null, er det en shunt til stede: Bytt sensor.</li> </ul> |
|                                  | Fremmede oksidanter forstyrrer sensor                | ▶ Undersøk medium, kontroller kjemikalier   |
|                                  | DPD-kjemikalier er for gamle                         | ▶ Skift DPD-kjemikalier.  |
|                                  | pH-verdi < pH 5                                      | ▶ Hold innenfor tillatt pH-område (pH 5.5 – 9.5).   |

| Feil                       | Mulig årsak  | Tiltak   |
|----------------------------|--|--|
| Visningsverdi for lav      | Membranhette ikke skrudd helt på                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fyll membranheten med ny elektrolytt → ☺ 30</li> <li>▶ Skru membranhette helt på</li> </ul>   |
|                            | Membran tilsmusset                                   | ▶ Rengjør membranen → ☺ 28   |
|                            | Luftboble foran membran                              | ▶ Frisett luftboble  |
|                            | Luftboble mellom arbeidselektrode og membran         | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fjern membranheten, fyll på elektrolytt</li> <li>▶ Fjern luftboble ved å banke lett på utsiden av membranheten</li> <li>▶ Skru på membranhette</li> </ul> |
|                            | Inngangsstrømning av medium for lav                  | ▶ Etabler riktig gjennomstrømning  |
|                            | Fremmede oksidanter forstyrrer DPD-referansemåling   | ▶ Undersøk medium, kontroller kjemikalier  |
|                            | Bruk av organiske desinfeksjonsmidler                | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bruk egnet middel (f.eks. i samsvar med DIN 19643) (vann kan måtte byttes først)</li> <li>▶ Bruk egnet referansesystem.</li> </ul>                        |
|                            | Polariseringstid for kort                            | ▶ Vent til polariseringen er fullført  |
|                            | pH-verdi   | ▶ Hold innenfor tillatt pH-område (pH 5.5 – 9.5).  |
|                            | Det er ikke tilstrekkelig elektrolytt i membranheten | ▶ Fyll membranheten med ny elektrolytt → ☺ 30  |
| Visning varierer betydelig | Hull i membran                                       | ▶ Bytt membranhette  |
|                            | Fluidtrykkvariasjoner                                | ▶ Juster prosessen   |

## 9 Vedlikehold



Legg merke til informasjonen på sikkerhetsdatabladet for å sikre sikker bruk av elektrolytten.

Ta alle nødvendige forholdsregler i tide til å sikre hele driftssikkerheten og påliteligheten for hele målesystemet.

### LES DETTE

#### Effekter på prosess og prosesskontroll!

- ▶ Når du utfører arbeid på systemet, må du tenke på potensielle konsekvenser dette kan få for prosessstyresystemet og selve prosessen.
- ▶ For din egen sikkerhets skyld må du bare bruke originalt tilbehør. Med originaldeler ivaretas funksjon, nøyaktighet og pålitelighet også etter vedlikeholdsarbeid.

### 9.1 Vedlikeholdsskjema

| Intervall   | Vedlikeholdsarbeid                              |
|---|---|
| Ved synlige avleiringer på membranen (biofilm, kalk)  | Rengjør sensormembran<br>→ 🗑️ 29                |
| Ved synlig smuss på overflaten av elektrodelegemet  | Rengjør elektrodelegeme til sensor              |
| <b>Anbefalte kalibreringsintervaller:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Drikkevann, industrivann, prosessvann, kjølevann: avhengig av de særlige forholdene (1 til 4 uker)</li> <li>▪ Svømmebasseng: ukentlig</li> <li>▪ Boblebad: daglig</li> </ul>   | Sensorkalibrering                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hvis hette erstattes</li> <li>▪ Hvis hellingen er for lav eller for høy i forhold til den nominelle hellingen, og membranheten ikke er synlig skadet eller tilsmusset</li> </ul>   | Fyll membranheten med fersk elektrolytt → 🗑️ 30 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hvis det er smørefett/oljeavleiringer (mørke eller gjennomsiktige punkter på membranen)</li> <li>▪ Hvis hellingen er for høy eller for lav, eller sensorstrømmen er svært støyete</li> <li>▪ Hvis det er åpenbart at sensorstrømmen er vesentlig avhengig av temperaturen (temperaturkompensasjon fungerer ikke).</li> </ul> | Bytt membranhette → 🗑️ 30                       |
| Ved synlige sølvaktige eller hvite endringer i motelektroden (brun/grå eller gul/grønn misfarging er ikke et problem)   | Regenerer sensor → 🗑️ 33                        |

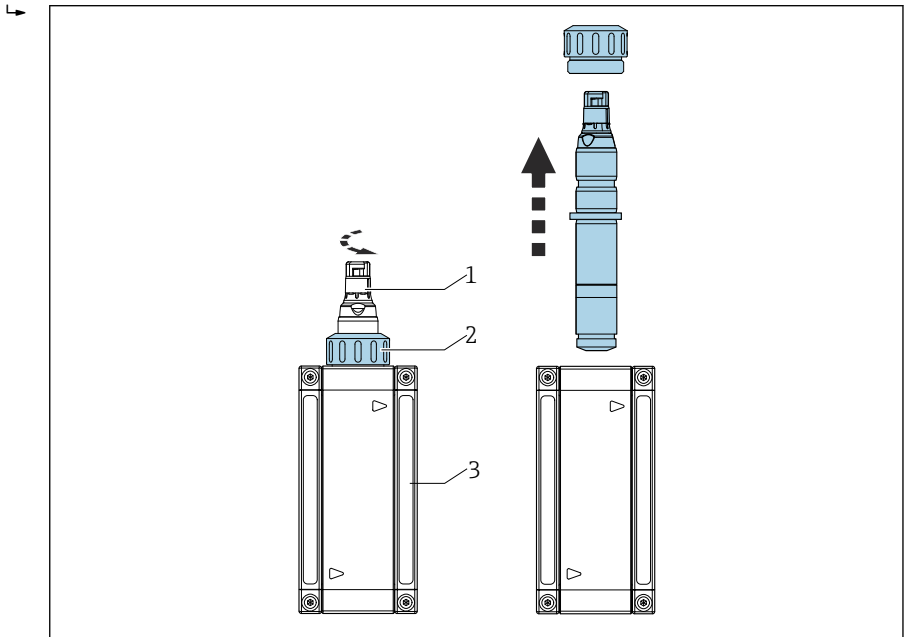
### 9.2 Vedlikeholdsarbeid

#### 9.2.1 Rengjøre sensoren

##### Fjern sensoren fra armatur Flowfit CYA27

1. Fjern kabelen.
2. Skru løs koblingsmutteren fra enheten.

3. Dra sensor ut gjennom åpning i enhet.



A0044654

- 1 *Desinfeksjonssensor*
- 2 *Koblingsmutter for feste av en desinfeksjonssensor*
- 3 *Flowarmatur*



Du finner mer informasjon om "Fjerne sensoren fra armatur Flowfit CYA27" i armaturens bruksanvisning.

### Fjerne sensoren fra armatur CCA151

1. Fjern kabelen.
2. Skru løs koblingsmutteren fra enheten.



3. Dra sensor ut gjennom åpning i enhet.

### Rengjør sensormembranen

Hvis membranen er synlig tilsmusset, fortsetter du på følgende måte:

1. Fjern sensor fra strømningsenhet.
2. Bare rengjør membranen mekanisk med en svak vannstråle.

## 9.2.2 Fylle membranhetten med fersk elektrolytt




Legg merke til informasjonen på sikkerhetsdatabladet for å sikre sikker bruk av elektrolytten.

### LES DETTE




#### Skade på membran og elektroder, luftbobler

Mulighet for målte feil for fullstendig målepunktsvikt

- ▶ Unngå skade på membran og elektroder.
- ▶ Elektrolytten er kjemisk nøytral og er ikke helseskadelig. Den må uansett ikke svelges, og unngå kontakt med øyne.
- ▶ Hold elektrolyttflasken lukket etter bruk. Ikke overfør elektrolytt til andre beholdere.
- ▶ Ikke oppbevar elektrolytt i mer enn ett år. Elektrolytten må ikke ha en gul farge. Overhold siste forbruksdato på etiketten.
- ▶ Unngå luftbobler når du heller elektrolytt i membranhetten.
- ▶ Bare bruk membranhetten én gang.

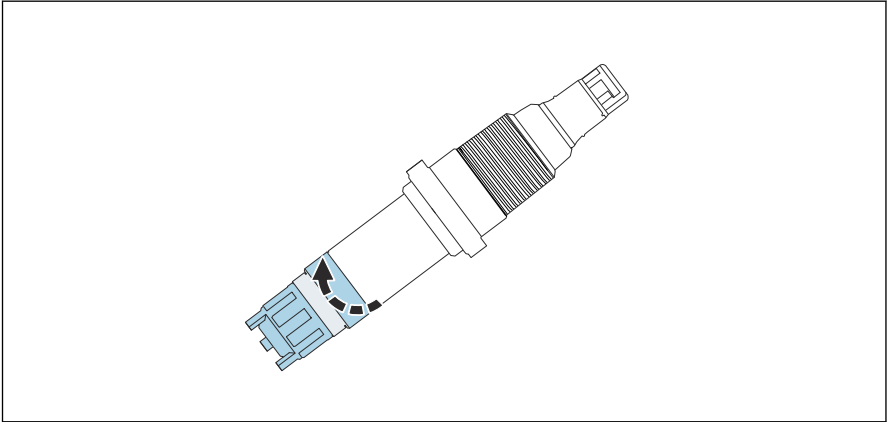
Fyll membranhetten med elektrolytt →  19

## 9.2.3 Bytte membranhetten

1. Fjern sensor fra strømningsenhet.
2. Fjern membranhette →  31.
3. Fyll ny membranhette med fersk elektrolytt →  19.
4. Kontroller tilstanden til tetningsringen og kontroller om tetningsringen er montert på akselen.
5. Skru ny membranhette på sensoraksel →  31.
6. Nullstill driftstimeteller for membranhette på giver. Du finner detaljert informasjon i giverens bruksanvisning.

## Fjern membranhette

- ▶ Roter membranhette forsiktig og fjern.

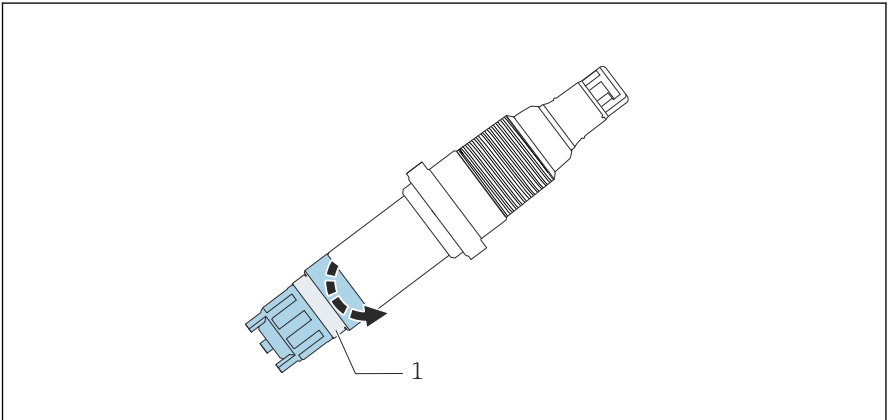


A0037888

- ▣ 11 Roter membranhette forsiktig.

## Skru membranhette på sensor

- ▶ Skru membranhette på sensoraksel: Hold sensor etter akselen. Hold ventil klar.



A0037889



- ▣ 12 Skru på membranheten: Hold trykkavlastingsventil klar.

1 Trykkavlastingsventil

### 9.2.4 Oppbevare sensoren

Hvis måling suspenderes:

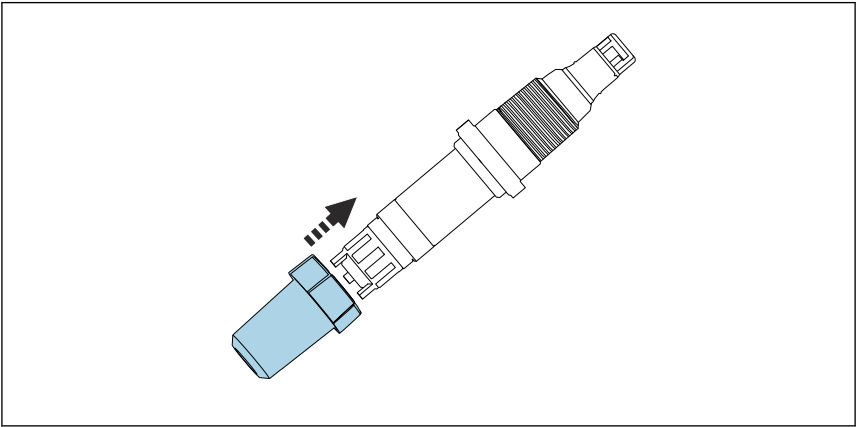
1. Fjern kabelen.
2. Fjern sensor fra enhet.

3. Skru av membranhetten og kast den.
4. Skyll elektroder grundig med rent, varmt vann for å sikre at alle rester av elektrolytt fjernes.
5. La elektrodene tørke.
6. Skru en ny membranhette løst på elektrodene for å beskytte dem.
7. Sett beskyttelseshetten på sensoren →  32.
8. Når enheten skal tas i bruk igjen, følger du samme fremgangsmåte som første gang den ble tatt i bruk →  24.

 Påse at ingen gjengroing av organiske stoffer forekommer ved lengre avbrudd i målingen. Fjern kontinuerlig organiske avleiringer som bakteriefilm fra medier med høyt klorinnhold.

### Sett beskyttelseshetten på sensoren

1. For å holde membranen fuktet etter at sensoren er fjernet, må du etterfylle beskyttelseshetten med rent vann.



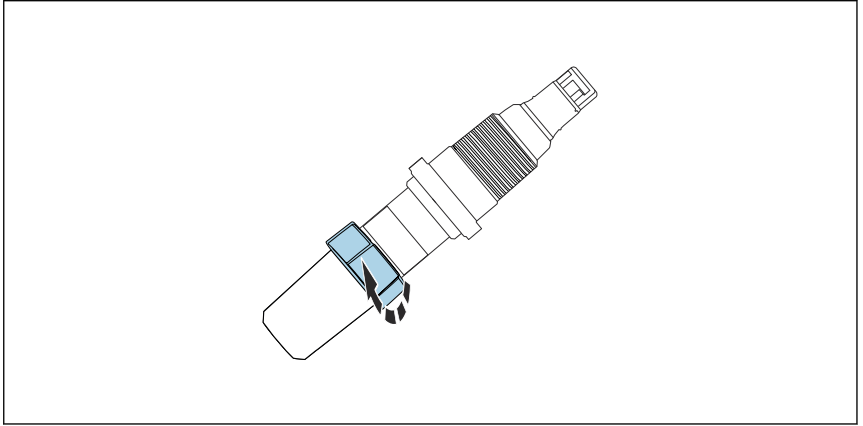
A0037686

 13 Sett beskyttelseshetten forsiktig på membranhetten.

2. Den øverste delen av beskyttelseshetten er i den åpne posisjonen. Sett beskyttelseshetten forsiktig på membranhetten.



### 3. Fest beskyttelseshetten ved å rotere overdelen av beskyttelseshetten.



A0037887

 14 Fest beskyttelseshetten ved å rotere den øverste delen.

#### 9.2.5 Regenerere sensoren

Under måling tømmes elektrolytten i sensoren gradvis på grunn av kjemiske reaksjoner. Det grå-brune sølvhalidlaget som påføres motelektroden på fabrikken, fortsetter å vokse under sensordrift. Dette har imidlertid ingen effekt på reaksjonen som finner sted ved arbeidselektroden.

En endring i fargen på sølvhalidlaget angir en effekt på reaksjonen som foregår. Utfør en visuell kontroll for å påse at den grå-brune fargen på motelektroden ikke er endret. Hvis fargen på motelektroden er endret, f.eks. hvis den er flekkete, hvit eller sølvaktig, må sensoren regenereres.

- ▶ Send sensoren til produsenten for regenerering.

## 10 Reparasjon

### 10.1 Reservedeler

Mer detaljert informasjon om reservedelssett finnes i «Spare Part Finding Tool» på Internett:

[www.endress.com/spareparts\\_consumables](http://www.endress.com/spareparts_consumables)

### 10.2 Retur

Produktet må returneres hvis reparasjoner eller en fabrikkalibrering er nødvendig, eller hvis feil produkt ble bestilt eller levert. Som et ISO-sertifisert selskap og dessuten på grunn av lovbestemmelser er Endress+Hauser forpliktet til å følge visse prosedyrer ved håndtering av returnerte produkter som har vært i kontakt med medium.

Sørg for at enheten kan returneres raskt, trygt og profesjonelt:

- ▶ Sjekk nettstedet [www.endress.com/support/return-material](http://www.endress.com/support/return-material) for informasjon om prosedyren og generelle vilkår.

### 10.3 Kassering



Hvis det er et krav ifølge direktiv 2012/19/EU om avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr (WEEE), er produktet merket med det illustrerte symbolet for å begrense kasseringen av WEEE som usortert husholdningsavfall. Ikke kasser produkter med denne merkingen som usortert husholdningsavfall. Returner dem heller til produsenten for kassering under gjeldende vilkår.

# 11 Tilbehør

Følgende er det viktigste tilbehøret som var tilgjengelig da denne dokumentasjonen ble utstedt.

Oppført tilbehør er teknisk kompatibel med produktet i instruksjonene.

1. Bruksområdespesifikke restriksjoner for produktkombinasjonen er mulig. Tilpasser målepunktet til bruksområdet. Dette er ansvaret til operatøren av målepunktet.
2. Vær oppmerksom på informasjonen i instruksjonene for alle produkter, spesielt tekniske data.
3. For tilbehør som ikke er angitt her, må du kontakte et service- eller salgskontor.

## 11.1 Enhetsspesifikt tilbehør

### Sett CCS120/120D, vedlikeholdsett

- 2 x membraneksler og 1 x elektrolytt 50 ml (1.69 fl.oz)
- Bestillingsnummer: 71412917

### Sett CCS120/120D, elektrolytt

- 1 x elektrolytt 50 ml (1.69 fl oz)
- Bestillingsnummer: 71412916

### Sett CCS120/120D, Viton-ringsett

- 2 x Viton-ringer
- Bestillingsnummer: 71105209

### Memosens datakabel CYK10

- For digitale sensorer med Memosens-teknologi
- Product Configurator på produktsiden: [www.endress.com/cyk10](http://www.endress.com/cyk10)



Teknisk informasjon TI00118C

### Memosens-datakabel CYK11

- Forlengeskabel for digitale sensorer med Memosens-protokoll
- Produktkonfigurator på produktsiden: [www.endress.com/cyk11](http://www.endress.com/cyk11)



Teknisk informasjon TI00118C

### Memosens laboratoriekabel CYK20

- For digitale sensorer med Memosens-teknologi
- Produktkonfigurator på produktsiden: [www.endress.com/cyk20](http://www.endress.com/cyk20)

### Flowfit CYA27

- Modulært flowarmatur for multiparametermålinger
- Produktkonfigurator på produktsiden: [www.endress.com/cya27](http://www.endress.com/cya27)



Teknisk informasjon TI01559C

**Flowfit CCA250**

- Flowenhet for desinfeksjons- og pH/ORP-sensorer
- Produktkonfigurator på produktsiden: [www.endress.com/cca250](http://www.endress.com/cca250)



Teknisk informasjon TI00062C

**Flexdip CYA112**

- Nedsenkingsenhet for vann og avløpsvann
- Modulbasert enhetssystem for sensorer i åpne bassenger, kanaler og tanker
- Materiale: PVC eller rustfritt stål
- Produktkonfigurator på produktsiden: [www.endress.com/cya112](http://www.endress.com/cya112)



Teknisk informasjon TI00432C

**Fotometer PF-3**

- Kompakt håndholdt fotometer for å bestemme referansemåleverdien
- Fargekodede reagensflasker med klare doseringsanvisninger
- Ordrenr. 71257946

**Komplett hurtigfesteordningssett for CYA112**

- Adapter, indre og ytre deler inkl. O-ringer
- Verktøy for montering og demontering
- Ordrenr. 71093377 eller montert tilbehør av CYA112

**COY8**

Nullpunktgel for oksygen- og desinfeksjonssensorer

- Desinfeksjonsfri gel for verifisering, nullpunktskalibrering og justering av oksygen og desinfeksjonsmålepunkter
- Produktkonfigurator på produktsiden: [www.endress.com/coy8](http://www.endress.com/coy8)



Teknisk informasjon TI01244C

## 12 Tekniske data

### 12.1 Inntak

#### 12.1.1 Målevariabler

##### Total klor

[mg/l, µg/l, ppm, ppb]

- Fritt tilgjengelig klor:
  - Hypoklorsyre (HOCl)
  - Hypoklorittioner (OCl<sup>-</sup>)
- Kombinert klor (kloraminer)
- Organisk kombinert klor (f.eks. cyanursyrederivater)

##### Temperatur

[°C, °F]

#### 12.1.2 Måleområder

0.1 – 10 mg/l (ppm)

Sensoren er ikke egnet til å kontrollere fraværet av klor.

#### 12.1.3 Signalstrøm

2.4 – 5.4 nA per 1 mg/l (ppm)

## 12.2 Ytelseegenskaper

### 12.2.1 Referansebetingelser

Temperatur 30 °C (86 °F)

pH-verdi pH 7,2

### 12.2.2 Svartid

T<sub>90</sub> ca. 60 s (med økende og synkende konsentrasjon)

### 12.2.3 Måleverdiopløsning for sensor

0,01 mg/l (ppm)

**12.2.4 Målefeil**

$\pm 2$  % eller  $\pm 200$   $\mu\text{g/l}$  (ppb) av måleverdi (avhengig av hvilken verdi som er høyest)

LOD (påvisningsgrense) <sup>1)</sup>

0.022 mg/l (ppm)

LOQ (kvantifiseringsgrense) <sup>1)</sup>

0.072 mg/l (ppm)

1) Basert på ISO 15839. Det målte feilen omfatter alle sensorens og giverens usikkerheter (elektrodesystem). Inneholder ikke alle usikkerhetene forårsaket av referansemateriale og justeringer som kan ha blitt utført.

**12.2.5 Repeterbarhet**

0,008 mg/l (ppm)

**12.2.6 Nominell helling**

4 nA per 1 mg/l (ppm) (under referansedriftsvilkår)

**12.2.7 Langvarig drift**

$< \pm 3$  % per måned

**12.2.8 Polariseringstid**

Initiell idriftsetting

Opp til 24 h

Etter bytte av membranheten

Typisk 1 til 6 h

Ny idriftsetting

Hell ca. 4 til 24 h

**12.2.9 Driftstid for elektrolytten**

3 til 6 måneder (avhengig av vannkvalitet)

**12.2.10 Driftstid for membranheten**

Med elektrolytt

Typisk 3 til 6 måneder, avhengig av vannkvalitet

Uten elektrolytt

$> 2$  år (25 °C (77 °F))

**12.3 Miljø****12.3.1 Omgivelsestemperatur**

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

**12.3.2 Oppbevaringstemperatur**

Uten elektrolytt

-20 – 60 °C (-4 – 140 °F)

**12.3.3 Kapslingsgrad**

IP68

## 12.4 Prosess

### 12.4.1 Prosesstemperatur

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

### 12.4.2 Prosesstrykk

Maks. 1 bar relativ (14.5 psi relativ) (2 bar abs. (29 psi abs.)), hvis installert i enheten Flowfit CCA250

### 12.4.3 pH-område

pH5.5 – 9.5

pH-avhengighet: økning fra pH 7 til pH 8: ca. -10 % for fri klor

### 12.4.4 Konduktivitet

0.03 – 40 mS/cm

Sensoren kan også brukes i medier med en svært lav konduktivitet, f.eks. demineralisert vann.



Hvis saltinnholdet er høyt, kan jod og brom forekomme; dette påvirker referanseverdien.

### 12.4.5 Gjennomstrømning

#### CCA250

- Optimal 40 – 60 l/h (10.6 – 15.8 gal/h)
- Minimum 30 l/h (7.9 gal/h)
- Maksimum 100 l/h (26.4 gal/h)

### 12.4.6 Gjennomstrømning

- Optimal 20 til 30 cm/s
- Minimum 15 cm/s
- Maksimum 50 cm/s

## 12.5 Mekanisk konstruksjon

### 12.5.1 Mål

→  14

### 12.5.2 Vekt

75 g (2.65 oz)

### 12.5.3 Materialer

|              |      |
|--------------|------|
| Giveraksel   | PVC  |
| Membran      | PET  |
| Membranhette | PPE  |
| Klemmering   | PTFE |

Slangetetning

Silikon

Elektrodelegeme

PMMA

#### **12.5.4 Kabelspesifikasjon**

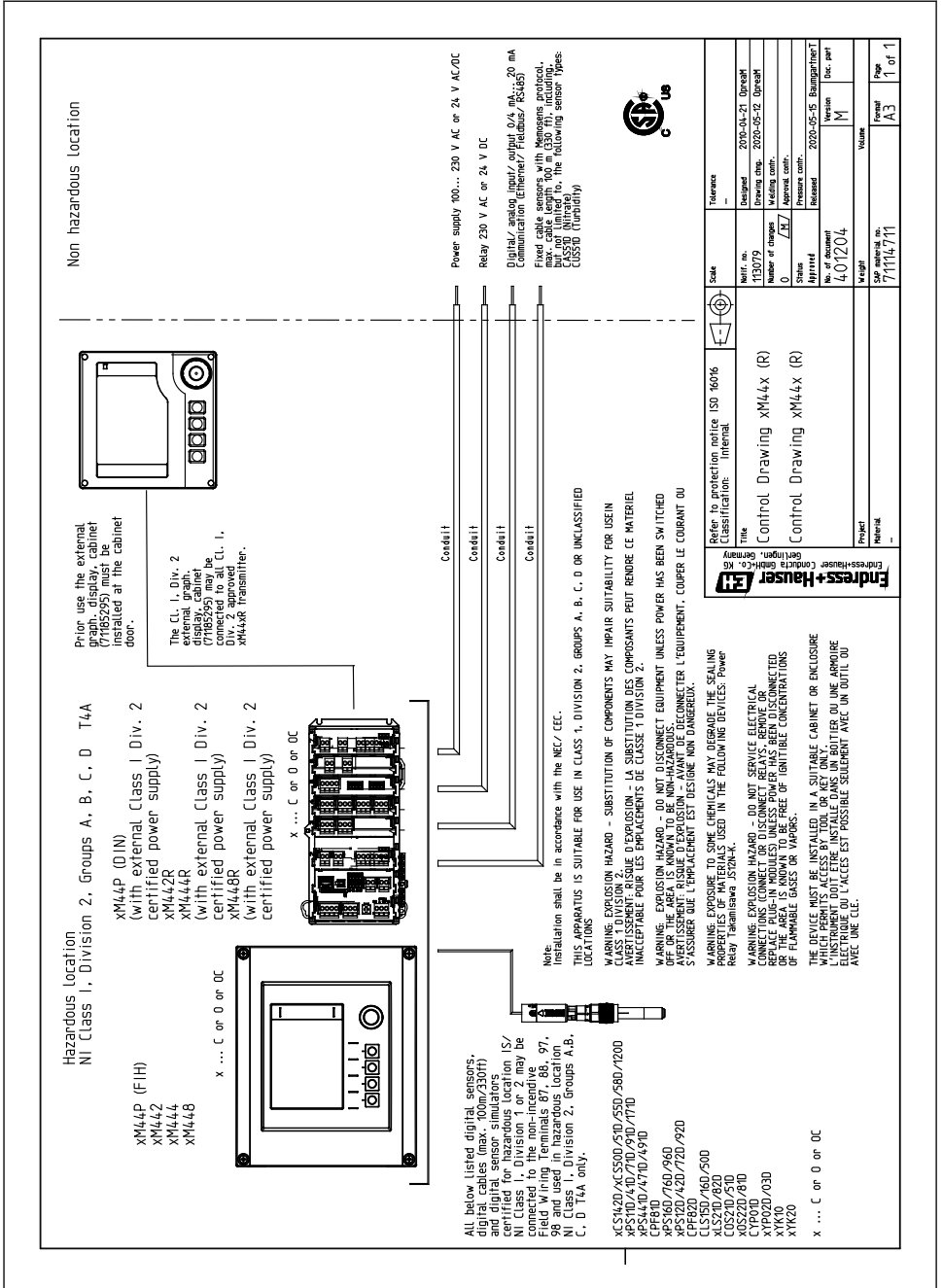
maks. 100 m (330 ft), inkl. kabelforlengelse



## 13      **Installasjon og drift i farlig miljø klasse I, div. 2**

Gnistfri enhet for bruk i spesifisert farlig miljø i samsvar med:

- cCSAus klasse I, div. 2
- Gassgruppe A, B, C, D
- Temperaturklasse T6,  $-5\text{ °C (23 °F)} < T_a < 55\text{ °C (131 °F)}$
- Kontrolltegning: 401204



# Stikkordsregister

## B

Bruk . . . . . 5

## D

Diagnostikk . . . . . 26

Driftstid for elektrolytten . . . . . 38

## E

Effekt på det målte signalet

    Gjennomstrømning . . . . . 8

    pH-verdi . . . . . 8

    temperatur . . . . . 9

Elektrisk tilkobling . . . . . 22

Enhetsbeskrivelse . . . . . 7

## F

Feilsøking . . . . . 26

Funksjon . . . . . 7

Funksjonskontroll . . . . . 24

## G

Gjennomstrømning . . . . . 8, 39

## I

Innstikksenhet . . . . . 21

## K

Kabelspesifikasjon . . . . . 40

Kapslingsgrad

    Sikring . . . . . 22

    Tekniske data . . . . . 38

Kassering . . . . . 34

Kobling

    Kontroll . . . . . 23

    Sikring av kapslingsgraden . . . . . 22

Kontroll

    Funksjon . . . . . 24

    Kobling . . . . . 23

    Montering . . . . . 21

Kontroll etter installasjon . . . . . 24

## L

Langvarig drift . . . . . 38

Leveringen inneholder . . . . . 12

## M

Materialer . . . . . 39

Miljø . . . . . 38

Montering

    Innstikksenhet . . . . . 21

    Kontroll . . . . . 21

    Orientering . . . . . 13

    Sensor . . . . . 15

    Strømningsmåler . . . . . 21

Monteringsanvisning . . . . . 13

Mottakskontroll . . . . . 11

Målefeil . . . . . 38

Måleområder . . . . . 37

Måleprinsipp . . . . . 7

Målesystem . . . . . 15

Målevariabler . . . . . 37

Måleverdioppløsning . . . . . 37

Målt signal . . . . . 8

## N

Nominell helling . . . . . 38

## O

Omgivelsestemperatur . . . . . 38

Oppbevaring . . . . . 31

Oppbevaringstemperatur . . . . . 38

Orientering . . . . . 13

## P

pH-område . . . . . 39

pH-verdi . . . . . 8

Polariseringstid . . . . . 38

Prosess . . . . . 39

Prosesstemperatur . . . . . 39

Prosesstrykk . . . . . 39

## R

Referansebetingelser . . . . . 37

Regenerering . . . . . 33

Rengjøring . . . . . 28

Reparasjon . . . . . 34

Repeterbarhet . . . . . 38

Reservedeler . . . . . 34

Retur . . . . . 34

**S**

## Sensor

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Installere . . . . .            | 15 |
| Kalibrere . . . . .             | 24 |
| Oppbevaring . . . . .           | 31 |
| Polarisering . . . . .          | 24 |
| Regenerere . . . . .            | 33 |
| Rengjøring . . . . .            | 28 |
| Tilkobling . . . . .            | 22 |
| Sikkerhetsanvisninger . . . . . | 5  |
| Sikkerhetsinformasjon . . . . . | 4  |
| Strømningsmåler . . . . .       | 21 |
| Svartid . . . . .               | 37 |
| Symboler . . . . .              | 4  |

**T**

## Tekniske data

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Inntak . . . . .                | 37 |
| Mekanisk konstruksjon . . . . . | 39 |
| Miljø . . . . .                 | 38 |
| Prosess . . . . .               | 39 |
| Ytelseegenskaper . . . . .      | 37 |
| temperatur . . . . .            | 9  |
| Tilbehør . . . . .              | 35 |
| Tiltenkt bruk . . . . .         | 5  |
| Typeskilt . . . . .             | 11 |

**V**

|                              |    |
|------------------------------|----|
| Vedlikeholdsarbeid . . . . . | 28 |
| Vedlikeholdsskjema . . . . . | 28 |
| Vekt . . . . .               | 39 |

**Y**

|                            |    |
|----------------------------|----|
| Ytelseegenskaper . . . . . | 37 |
|----------------------------|----|









71667926

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---