

# Användarinstruktioner

## Memosens CCS55E

Digital sensor med Memosens-teknik för att mäta fritt brom









## Innehållsförteckning









<b>1</b>	<b>Om det här dokumentet</b> .....	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>Teknisk information</b> .....	<b>35</b>
1.1	Säkerhetsinformation .....	4	12.1	ingång .....	35
1.2	Symboler som används .....	4	12.2	Prestandaegenskaper .....	35
<b>2</b>	<b>Allmänna säkerhetsinstruktioner</b> ....	<b>5</b>	12.3	Omgivning .....	36
2.1	Krav på personal .....	5	12.4	Process .....	36
2.2	Avsedd användning .....	5	12.5	Mekanisk konstruktion .....	37
2.3	Arbets säkerhet .....	5			
2.4	Drifts säkerhet .....	5			
2.5	Produktsäkerhet .....	6			
<b>3</b>	<b>Produktbeskrivning</b> .....	<b>7</b>			
3.1	Produktkonstruktion .....	7			
<b>4</b>	<b>Godkännande av leverans och produktidentifiering</b> .....	<b>12</b>			
4.1	Godkännande av leverans .....	12			
4.2	Produktidentifiering .....	12			
<b>5</b>	<b>Installation</b> .....	<b>14</b>			
5.1	Monteringskrav .....	14			
5.2	Montera sensorn .....	15			
<b>6</b>	<b>Elanslutning</b> .....	<b>20</b>			
6.1	Ansluta sensorn .....	20			
6.2	Säkerställa skyddsklass .....	20			
6.3	Kontroll efter anslutning .....	20			
<b>7</b>	<b>Driftsättning</b> .....	<b>22</b>			
7.1	Funktionskontroll .....	22			
7.2	Polarisera sensorn .....	22			
7.3	pH-kompensering .....	22			
7.4	Kalibrering av sensorn .....	23			
7.5	Elektrolyträknare .....	23			
<b>8</b>	<b>Diagnostik och felsökning</b> .....	<b>24</b>			
<b>9</b>	<b>Underhåll</b> .....	<b>26</b>			
9.1	Underhållsschema .....	26			
9.2	Underhållsarbeten .....	27			
<b>10</b>	<b>Reparation</b> .....	<b>32</b>			
10.1	Reservdelar .....	32			
10.2	Retur .....	32			
10.3	Avfallshantering .....	32			
<b>11</b>	<b>Tillbehör</b> .....	<b>33</b>			
11.1	Enhetsspecifika tillbehör .....	33			

# 1 Om det här dokumentet




## 1.1 Säkerhetsinformation

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

## 1.2 Symboler som används

	Ytterligare information, tips
	Tillåtet
	Rekommenderas
	Förbjudet eller ej rekommenderat
	Hänvisning till enhetsdokumentation
	Referens till sida
	Referens till bild
	Ett arbetsmoments resultat

### 1.2.1 Symboler på enheten


	Hänvisning till enhetsdokumentation
	Minsta insticksdjup
	Kassera inte produkter som har denna märkning som osorterat hushållsavfall. Returnera dem i stället till tillverkaren för kassering under tillämpliga förhållanden.

## 2 Allmänna säkerhetsinstruktioner

### 2.1 Krav på personal

Installation, driftsättning, drift och underhåll av mätsystemet får endast utföras av teknisk personal med specialutbildning.

- ▶ Den tekniska personalen måste vara auktoriserad av anläggningsoperatören att utföra de angivna arbetsuppgifterna.
- ▶ Elanslutningen får endast utföras av en behörig elektriker.
- ▶ Den tekniska personalen måste ha läst och förstått denna bruksanvisning och ska följa de instruktioner som anges i dem.
- ▶ Fel på mätpunkter får endast åtgärdas av behörig och specialutbildad personal.

 Reparationer som inte beskrivs i denna bruksanvisning får endast utföras direkt i tillverkarens anläggning eller av serviceorganisationen.

### 2.2 Avsedd användning

Havsvatten, processvatten och poolvatten kan desinficeras genom att tillsätta lämpliga desinfektionsmedel som t.ex. oorganiska bromföreningar. Doseringsmängden av desinfektionsmedlet måste anpassas till de ständigt varierande driftvillkoren. För låga koncentrationer i vattnet kan äventyra desinficeringens effektivitet. För höga koncentrationer kan leda till tecken på korrosion och påverka smaken och lukten negativt och samtidigt medföra onödiga kostnader.

Memosens CCS55E-sensorn har utvecklats specifikt för denna applikation och är utformad för kontinuerlig mätning av fritt brom i vatten. Tillsammans med mät- och reglerutrustning möjliggör den en optimal reglering av desinfektionen.

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

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

### 2.3 Arbetssäkerhet

Som användare är du ansvarig för att följa nedanstående säkerhetsbestämmelser:

- Installationsföreskrifter
- Lokala standarder och föreskrifter
- Föreskrifter för explosionsskydd

#### Elektromagnetisk kompatibilitet

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

### 2.4 Driftsäkerhet

**Innan hela mätpunkten driftsätts:**

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

**Under drift:**

- ▶ Om felen inte kan åtgärdas  
ta produkter ur drift och skydda dem mot oavsiktlig användning.

## 2.5 Produktsäkerhet

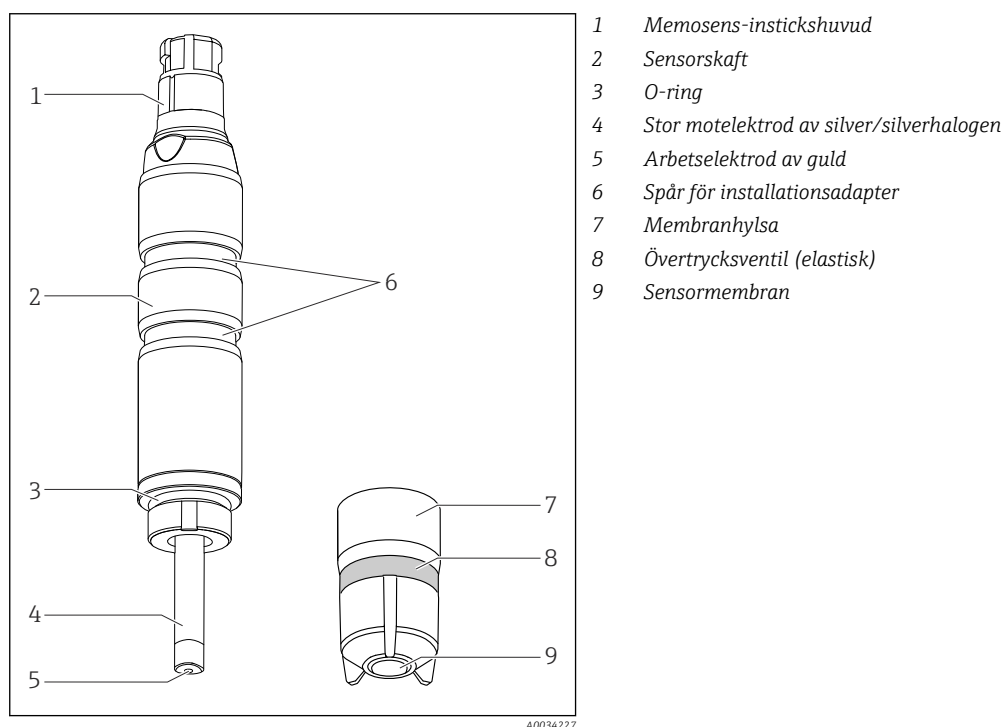
Produkten är utformad att uppfylla moderna och avancerade säkerhetskrav. Relevanta föreskrifter och internationella standarder har följts.

## 3 Produktbeskrivning

### 3.1 Produktkonstruktion

Sensorn består av följande funktionsenheter:

- Membranhylsa (mätkammare med membran)
  - Separerar det inre amperometriska systemet från mediet
  - Med robust PET-membran och tryckavlastningsventil
  - Med ett stödnät mellan arbetselektroden och membranet för en definierad och jämn elektrolytfilm. Detta säkerställer en relativt konstant indikation samtidigt som den reducerar påverkan från olika tryck och strömmar
- Sensorskaft med:
  - Stor motelektrod
  - Arbetselektrod som är omsluten av plast
  - Inbyggd temperatursensor



1 Sensors konstruktion

#### 3.1.1 Mätprincip

Fritt brom bestäms via hypobromsyra (HOBr) enligt den amperometriska mätprincipen. hypobromsyran (HOBr) som finns i mediet diffunderar genom sensormembranet och reduceras till bromjoner ( $\text{Br}^-$ ) vid arbetselektroden av guld. Vid motelektroden av silver oxideras silvret till silverbrom. Genom avgivandet av elektroner vid arbetselektroden av guld och upptagandet av elektroner vid motelektroden av silver uppstår en ström som är proportionell i förhållande till koncentrationen av fritt brom i mediet vid konstanta förhållanden.

Koncentrationen av hypobromsyra (HOBr) beror på pH-värdet. En ytterligare pH-mätning ska göras för att kompensera för detta beroende.

Transmitteren använder strömsignalen i nA för att beräkna mätstorheten för koncentrationen i mg/l (ppm).

Sensorn kan även mäta organiska bromeringsmedel. Vi rekommenderar en ny kalibrering vid driftsättning för detta.

### 3.1.2 Effekter på mätsignalen

#### pH-värde

##### *pH-beroende*

Molekylärt brom ( $\text{Br}_2$ ) finns vid pH-värde  $< 5$ . Till följd av detta kvarstår hypobromsyra ( $\text{HOBr}$ ) och hypobromit ( $\text{OBr}^-$ ) som komponenter i fritt brom inom intervallet pH 5 till 11. Eftersom hypobromsyra delar på sig (dissociation) när pH-värdet ökar för att bilda hypobromit ( $\text{OBr}^-$ ) och vätejoner ( $\text{H}^+$ ) kommer mängden enskilda komponenter i det fria verksamma bromet ändras med pH-värdet. Till exempel, om andelen hypobromsyra är 97 % vid pH 7, sjunker den till cirka 3 % vid pH 10.

Vid amperometrisk mätning med hjälp av bromsensorn mäts endast andelen hypobromsyra ( $\text{HOBr}$ ) primärt. Denna fungerar som ett kraftfullt desinfektionsmedel i en vattenhaltig lösning. Den desinficerande effekten av hypobromit ( $\text{OBr}^-$ ) är något lägre. När det används som desinfektionsmedel vid högre pH-värden har brom därför en begränsad effektivitet.

pH-värde	Resultat
$< 5$	Elementärt brom formas från hypobromsyra och beter sig annorlunda än hypobromsyra när det passerar genom membranet. Dessutom kan bromklorid bildas om kloridjoner finns närvarande, vilket också kan leda till felaktiga resultat.
5 till 10	pH-kompenseringen fungerar utmärkt inom detta mätområde. Ett pH-kompenserat koncentrationvärde kan specificeras.
$> 10$	Mätsignalen är mycket svag inom detta mätområde i och med att hypobromsyranivån är mycket låg. Det bestämda koncentrationvärdet beror i huvudsak på andra villkor för mätpunkten.

##### *pH-kompensering av bromsensorn*

För att kalibrera och verifiera brommätsystemet måste en kolorimetrisk referensmätning utföras med hjälp av DPD-metoden. Fritt brom reagerar med dietyl-p-fenylendiamin och bildar ett rött färgämne. Den röda färgens intensitet ökar proportionellt med bromhalten. Inför DPD-testet buffras provet till ett definierat pH-värde. Därför inkluderas inte provets pH-värde i DPD-mätningen. Tack vare buffringsfunktionen i DPD-metoden detekteras alla komponenter i det fria verksamma bromet ( $\text{HOBr}$  och  $\text{OBr}^-$ ) och på så sätt mäts det totala fria bromet.

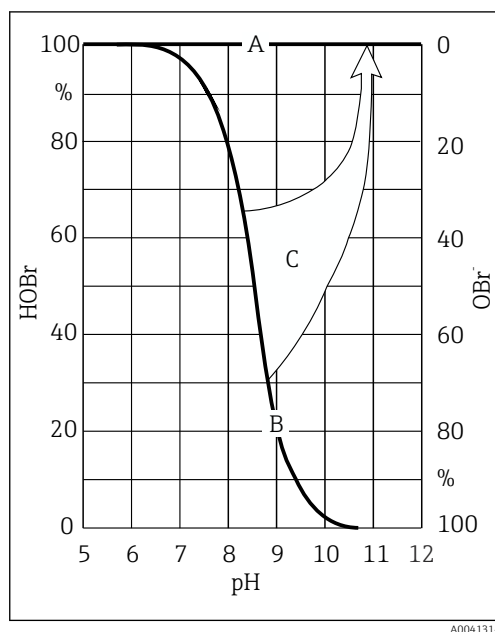
Bromsensorn mäter mängden hypobromsyra och hypobromit. Om pH-kompensering är aktiverad i transmittern beräknas summan av hypobromsyra och hypobromit utifrån mätsignalen och pH-värdet.

 Om du mäter fritt brom med pH-kompensering aktiverad ska du alltid utföra kalibreringen i pH-kompenserat läge.

När du använder pH-kompensering motsvarar det uppmätta bromvärdet som enheten visar och sänder DPD-värdet även om pH-värdet förändras. Om ingen pH-kompensering genomförs kan sensorns mätvärde endast motsvara DPD-värdet om mediets pH-värde



hålls kvar konstant på samma nivå som pH-värdet vid tiden för kalibreringen. Utan pH-kompensering måste brommätsystemet kalibreras om när pH-värdet förändras.



2 Princip för pH-kompensering

A Mätvärde med pH-kompensering

B Mätvärde utan pH-kompensering

C pH-kompensering

#### pH-kompenseringens noggrannhet

Noggrannheten för det pH-kompenserade, uppmätta bromvärdet är resultatet av summan av flera enskilda avvikelser (fritt brom, pH, temperatur, DPD-mätning osv.).

Höga halter av hypobromsyra (HOBr) under bromkalibreringen har en positiv effekt på noggrannheten, medan låga halter av hypobromsyra har en negativ effekt. Ju större pH-skillnaden mellan mätningssläge och bromkalibrering är, eller ju mer oprecisa de aktuella enskilda mätvärdena är, desto mer oprecist blir det pH-kompenserade uppmätta bromvärdet.

#### Kalibrering med hänsyn till pH-värdet

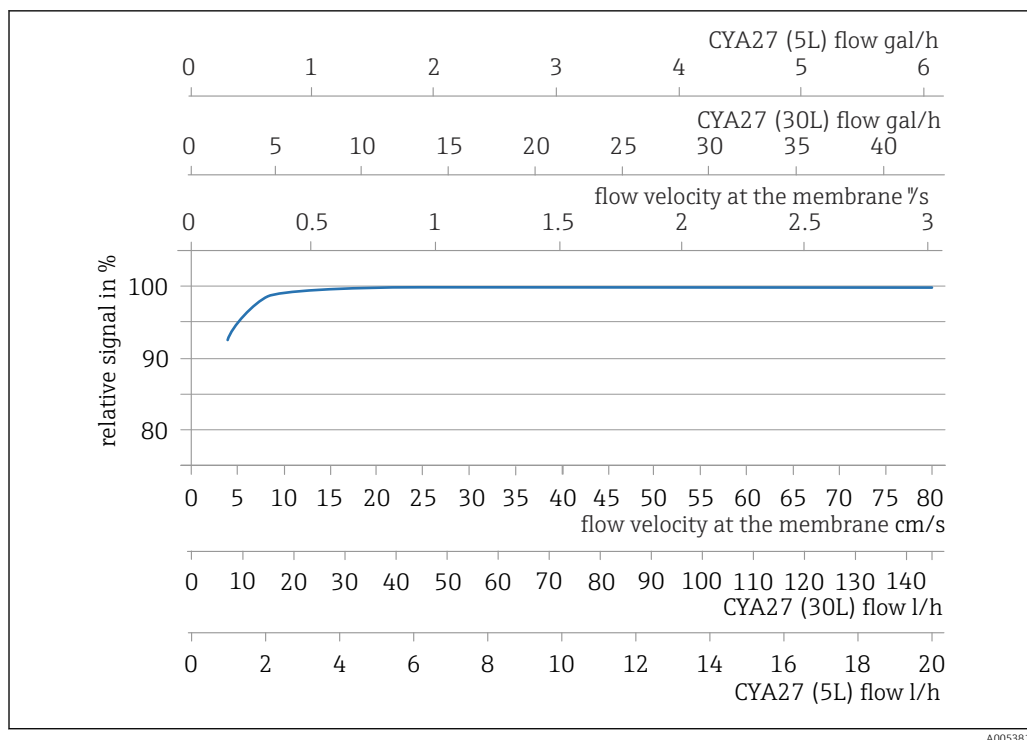
Med DPD-testet buffras provet till ett definierat pH-värde vid vilket fritt brom nästintill bara förekommer i form av HOBr. I motsats till detta står amperometrisk mätning där mätningen sker direkt vid mediets pH-värde. Beroende på fördelningen av HOBr/OBr<sup>-</sup> vid ett särskilt pH-värde mäter sensorn HOBr-komponenten fullständigt och OBr<sup>-</sup> delvis.

Vid pH-värden över 7 leder detta till en lägre mätström. pH-kompensering ökar det uppmätta brom-värdet till det verkliga värdet av fritt brom. Kalibreringen av hela mätsystemet är endast genomförbart om mediet har ett pH-värde upp till 9.

Över dessa pH-värden är det totala felvärdet i mätsystemet oacceptabelt högt.

#### Flöde

Den lägsta flödes hastigheten i mätcellen med membranöverdrag är 16 cm/s (0,5 ft/s). När Flowfit genomströmningsarmatur CYA27 används motsvarar den lägsta flödes hastigheten ett volymflöde av 5 l/h (1,3 gal/h) eller 30 l/h (7,9 gal/h), beroende på versionen av Flowfit CYA27.



A0053811

3 Samband mellan elektrodens riktningskoefficient och flödes hastigheten vid membranet/volymlödet i armaturen

Vid större flöden är mätsignalen praktiskt taget flödesoberoende. Om flödet hamnar under det angivna värdet är mätsignalen dock beroende av flödet.

Om en närhetsbrytare installeras i armaturen möjliggör det en tillförlitlig identifiering av denna ogiltiga driftstatus. Då utlöses ett larm, eller så stängs doseringsprocessen av om det skulle behövas.

Under det minsta flödesområdet är sensorströmmen känsligare mot flödesvariationer. För slipande medier rekommenderar vi att minimiflödet inte underskrids. För suspenderade ämnen, vilka kan bilda avlagringar, rekommenderas det maximala flödesområdet.

## Temperatur


Förändringar av mediets temperatur påverkar mätvärdet:

- Ökningar i temperatur resulterar i ett högre mätvärde (ca 4 % per K)
- Minskningar i temperatur resulterar i ett lägre mätvärde (ca 4 % per K)

Användning av sensorn i kombination med Liquiline CM44x, till exempel, möjliggör automatisk temperaturkompensering (ATC). Omkalibrering vid temperaturförändringar behövs inte.

1. Om automatisk temperaturkompensering avaktiveras vid transmittern, behåll temperaturen på en konstant nivå efter kalibrering.
2. I annat fall omkalibrerar du sensorn.

Om normala och långsamma temperaturförändringar (0,3 K/minut) uppträder räcker det med den interna temperatursensorn. Om mycket snabba och stora (2 K/minut) temperatursvängningar sker krävs det en extern temperatursensor för att det ska gå att garantera maximal noggrannhet.

 För mer information om användning av externa temperatursensorer, se användarinstruktioner till transmittern

**Tvårkänslighet**

Det finns tvåkänsligheter för: total brom, fritt klor, total klor, klordioxid, ozon, väteperoxid och perättiksyra.

## 4 Godkännande av leverans och produktidentifiering

### 4.1 Godkännande av leverans

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

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

### 4.2 Produktidentifiering

#### 4.2.1 Märkskylt

Märkskylten innehåller följande information om din enhet:

- Tillverkaridentifikation
- Utökad orderkod
- Serienummer
- Säkerhetsinformation och varningar
- Information om certifikatet

- ▶ Jämför informationen på märkskylten med din order.

#### 4.2.2 Produktsida

[www.endress.com/ccs55e](http://www.endress.com/ccs55e)

#### 4.2.3 Tolka orderkoden

Din produkts orderkod och serienummer finns på följande ställen:

- På märkskylten
- I leveransdokumenten

#### Hitta information om produkten

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

#### 4.2.4 Tillverkarens adress

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

#### 4.2.5 Leveransens innehåll

Leveransens innehåll består av:

- Desinfektionssensor (med membranöverdrag, Ø 25 mm) med skyddslock (klar att använda)
- Flaska med elektrolyt (50 ml (1,69 fl oz))
- Reservmembranhylsa i skyddslock
- Användarinstruktioner
- Tillverkarintyg

#### 4.2.6 Certifikat och godkännande

Aktuella certifikat och godkännanden för produkten hittar du via produktkonfiguratoren på [www.endress.com](http://www.endress.com).

1. Välj produkt med hjälp av filtren och sökfältet.
2. Öppna produktsidan.

Du öppnar produktkonfiguratoren med knappen **Konfigurering**.

## 5 Installation

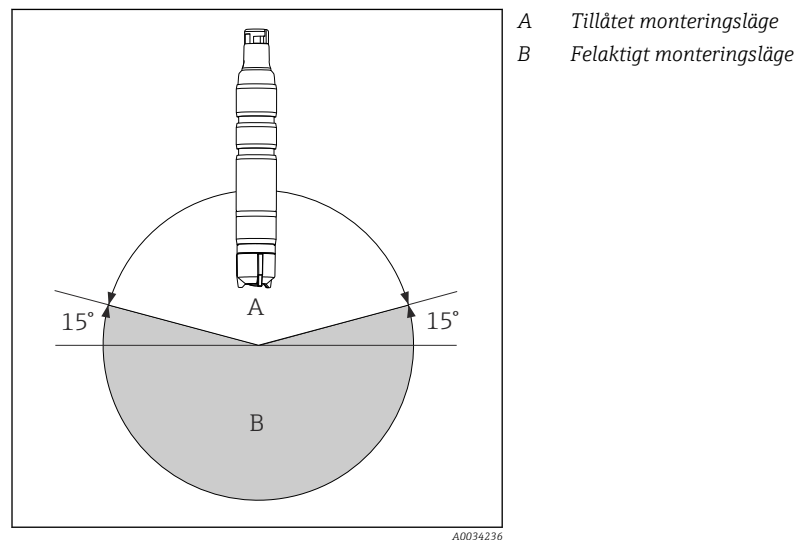
### 5.1 Monteringskrav

#### 5.1.1 Monteringsriktning

**OBS****Installera den inte upp och ned!**

Felaktig funktionalitet hos sensorn då elektrolytfilmen inte garanteras på arbetselektroden.

- ▶ Installera sensorn i en armatur, hållare eller lämplig processanslutning med en vinkel på minst 15° i förhållande till horisontalplanet.
- ▶ Andra lutningsvinklar är inte tillåtna.
- ▶ Följ monteringsanvisningarna för sensorn i användarinstruktionerna till den armatur som används.

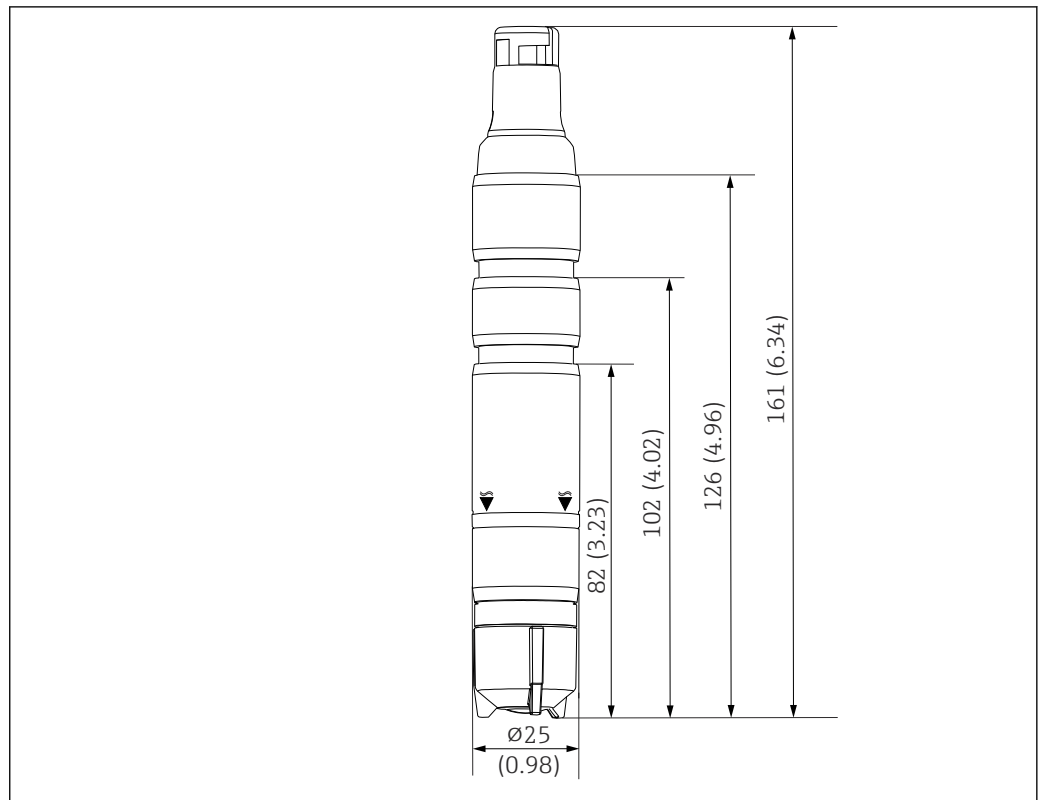


#### 5.1.2 Insticksdjup

Minst 50 mm (1,97 in).

Detta motsvarar märkningen (▼) på sensorn.

### 5.1.3 Mått



4 Mått i mm (tum)

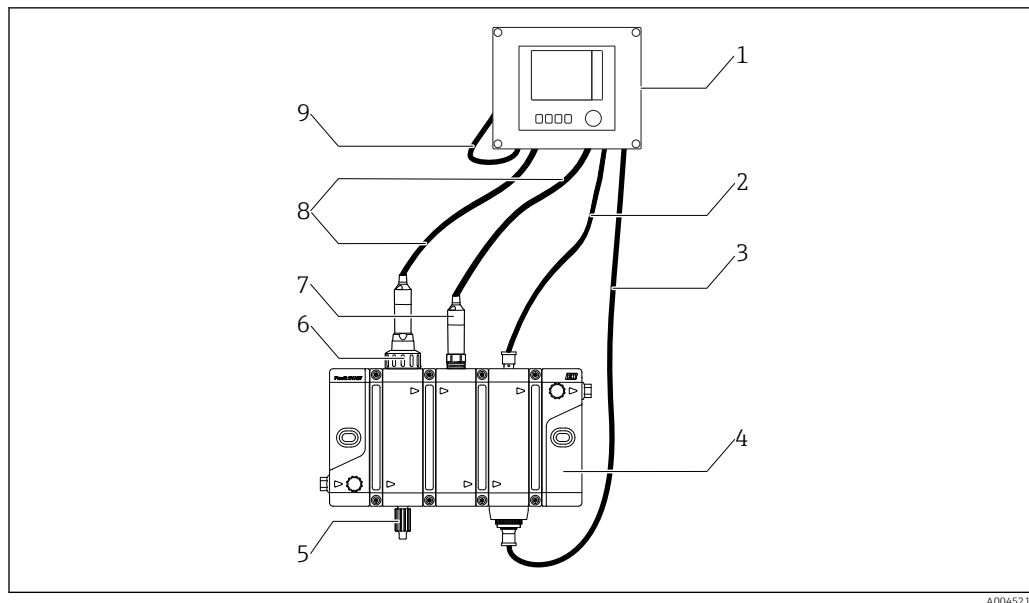
A0045241

## 5.2 Montera sensorn

### 5.2.1 Mätssystem

Ett komplett mätsystem består av:

- Desinfektionssensor CCS55E (med membranöverdrag,  $\varnothing 25$  mm) med passande monteringsadapter
- Flowfit genomströmningsarmatur CYA27
- Mätkabel CYK10, CYK20
- Transmitter, t.ex. Liquiline CM44x med firmware 01.13.00 eller högre eller CM44xR med firmware 01.13.00 eller högre
- Tillval: förlängningskabel CYK11
- Tillval: närhetsbrytare
- Tillval: Flexdip neddopningsarmatur CYA112
- Tillval: pH-sensor CPS31E



A0045215

5 Exempel på ett mätsystem

- 1 Transmitter Liquiline CM44x eller CM44xR
- 2 Kabel för induktiv omkopplare
- 3 Kabel för statuslampor på armatur
- 4 Genomströmningsarmatur, t.ex. Flowfit CYA27
- 5 Provtagningsventil
- 6 Desinfektionssensor Memosens CCS55E (med membranöverdrag,  $\varnothing 25$  mm)
- 7 pH-sensor Memosens CPS31E
- 8 Mätkabel CYK10
- 9 Strömförsörjningskabel Liquiline CM44x eller CM44xR

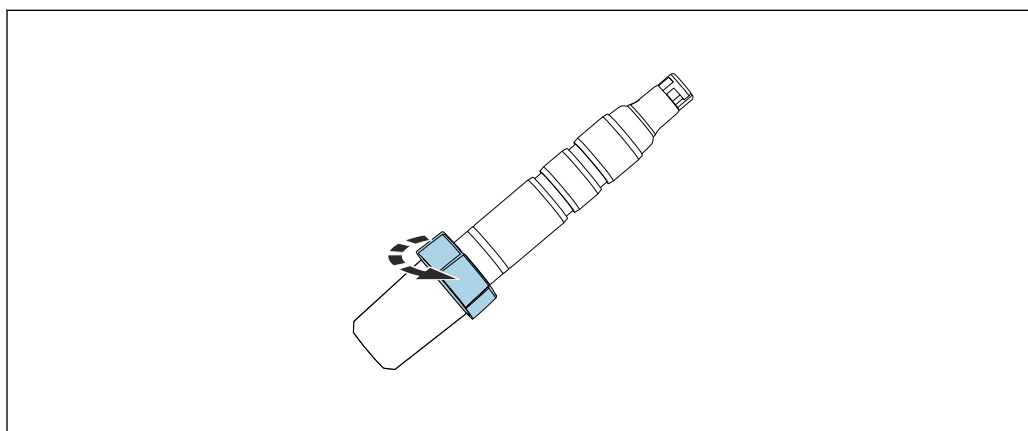
## 5.2.2 Förbereda sensorn

### Ta bort skyddslocket från sensorn

**OBS**

#### Negativt tryck orsakar skador på sensorns membranhylsa

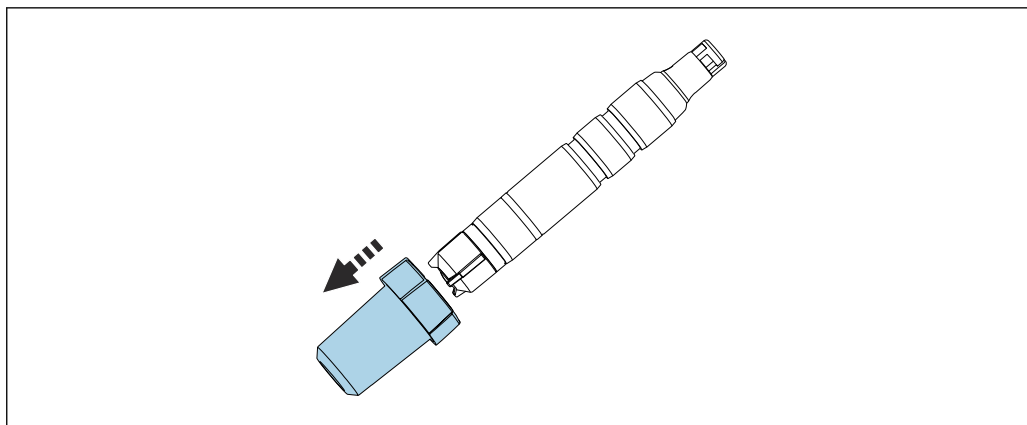
- ▶ Sensorn är utrustad med ett skyddslock när den levereras till kund och när den är i förvaring.
- ▶ Lossa den övre delen av skyddslocket genom att vrida det.



A0034263

- ▶ Ta försiktigt bort skyddslocket från sensorn.





A0034350

### 5.2.3 Installera sensorn i armaturen Flowfit CYA27

Sensorn kan installeras i genomströmningsarmaturen Flowfit CYA27. Utöver installationen av sensorn för fritt brom, möjliggör armaturen också att flera andra sensorer och flödesövervakning kan användas samtidigt.

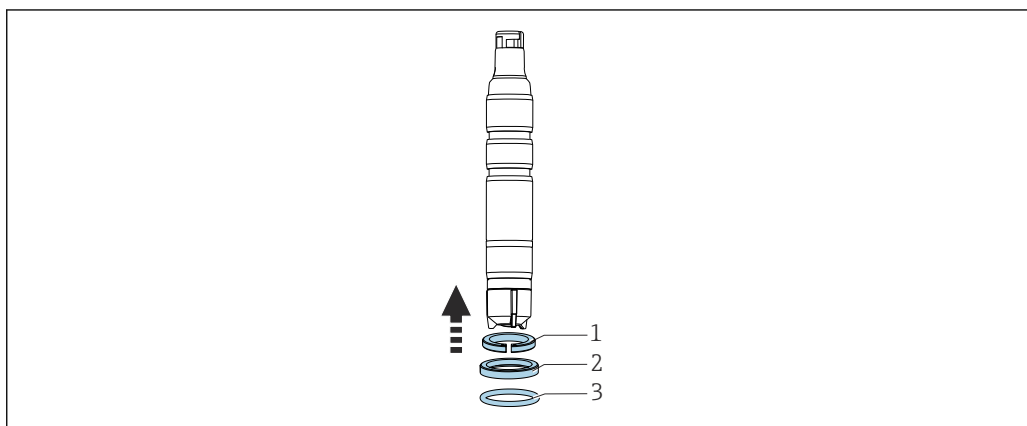
Observera följande vid installationen:

- ▶ Garantera minimiflöde till sensorn 16 cm/s (0,52 ft/s) och minsta volymflödet för armaturen (5 l/h eller 30 l/h).
- ▶ Om mediet matas tillbaka in i ett överfyllnadskärl, rör eller liknande, får det resulterande mottrycket på sensorn inte överstiga 1 bar relativ (14,5 psi relativ) (2 bar abs. (29 psi abs.)) och måste hållas konstant.
- ▶ Undvik negativt tryck på sensorn, t.ex. på grund av att mediet matas tillbaka till sugsidan av en pump.
- ▶ För att undvika avlagringar ska kraftigt förorenat vatten även filtreras.

#### Utrusta sensorn med en adapter

Adaptern som behövs (klämring, tryckring och O-ring) kan beställas som ett monterat tillbehör för sensorn eller som ett separat tillbehör.

- ▶ Montera först klämringen (1) från sensorhuvudet mot membranhylsan, dra sedan tryckringen (2) och sedan O-ringen (3) från membranhylsan mot sensorhuvudet ända till det lägre spåret.

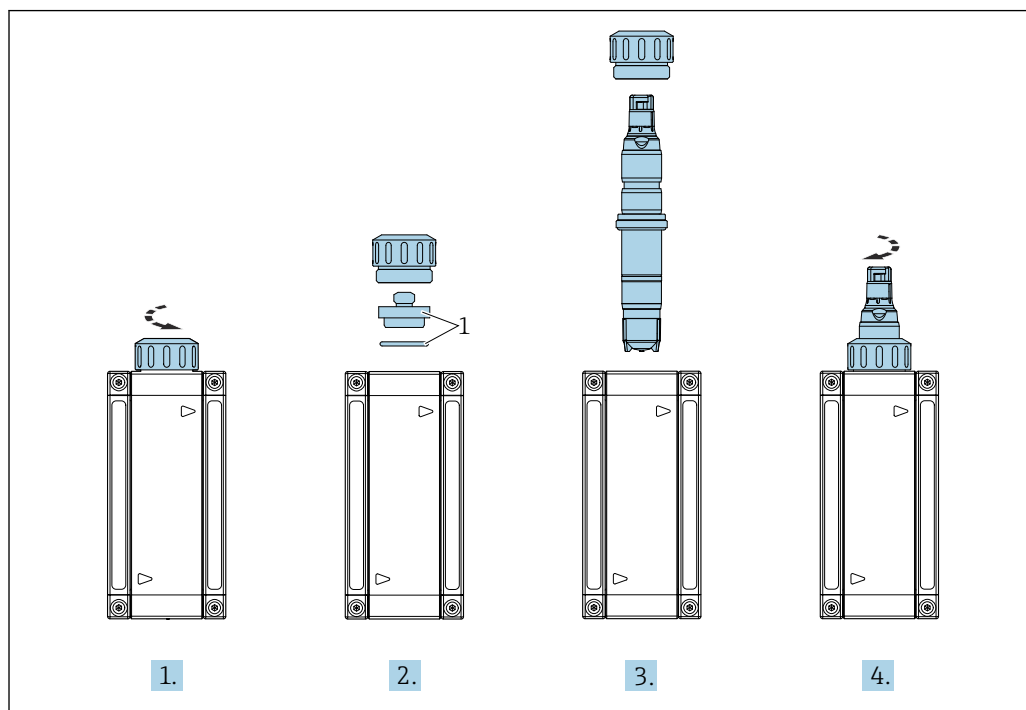


A0034247

#### Installera sensorn i armaturen

1. Armaturen levereras till kunden med en kopplingsmutter påskruvad på armaturen: skruva loss kopplingsmuttern från armaturen.

2. Armaturen levereras till kunden med en blindplugg i armaturen: ta bort blindpluggen och O-ringen (1) från armaturen.
3. Dra -sensorn med adaptern för Flowfit CYA27 in i öppningen på armaturen.
4. Skruva kopplingsmuttern på armaturen.



A0043536

1 Blindplugg och O-ring


#### 5.2.4 Installera sensorn i genomströmningsarmaturer


Vid användning av annan genomströmningsarmatur, säkerställ att:

- ▶ En flödes hastighet på minst 16 cm/s (0,52 ft/s) måste alltid garanteras vid membranet.
- ▶ Flödesriktningen ska vara uppåt. Transporterade luftbubblor måste tas bort så att de inte samlas framför membranet.
- ▶ Membranet måste utsättas för direkt flöde.

#### 5.2.5 Installera sensorn i neddopningsarmatur CYA112

Alternativt kan sensorn installeras i en neddopningsarmatur med gängad G1"-anslutning.

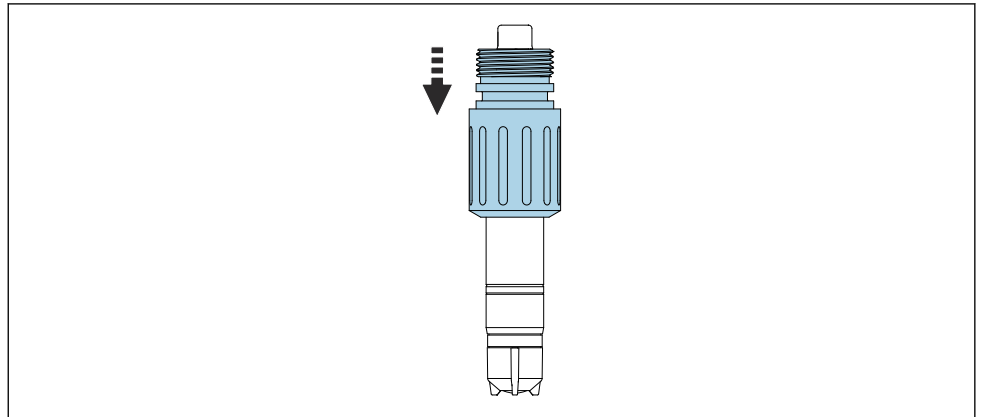
 Ytterligare installationsanvisningar finns i armaturens bruksanvisning: [www.endress.com/cya112](http://www.endress.com/cya112)

 Se till att flödet mot sensorn är tillräckligt stort vid användning av neddopningsarmaturen.

### Utrusta sensorn med en adapter

Nödvändig adapter kan beställas som monterat sensortillbehör eller som separat tillbehör .

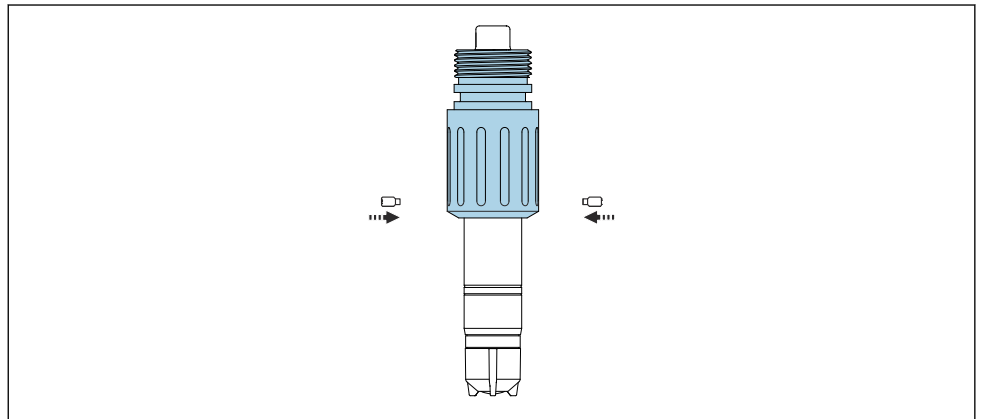
1.



A0034246

Börja från sensorhuvudet och dra på adaptern för Flexdip CYA112 på sensorn fram till ändlägesstoppet.

2.



A0044635

Fäst adaptern med de två pinnbultar som medföljer och en insexskruv (2 mm (0,08 tum)).

3. Skruva fast sensorn på armaturen. En skruvdragare med snabb lossningsfunktion rekommenderas.



För mer om information om installering av sensorn i armaturen Flexdip CYA112, se armaturens användarinstruktioner [www.endress.com/cya112](http://www.endress.com/cya112)

Användarinstruktioner BA00432C

## 6 Elanslutning

### ⚠ OBSERVERA

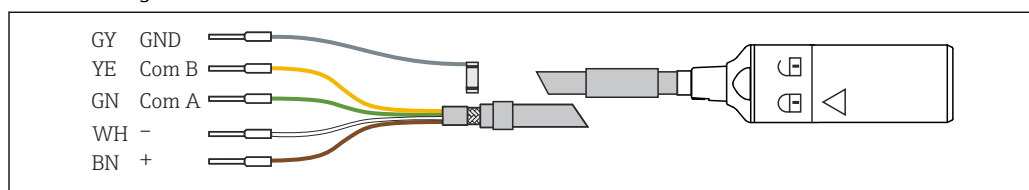
#### Enheten är spänningsförande

Felaktig anslutning kan leda till personskador!

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

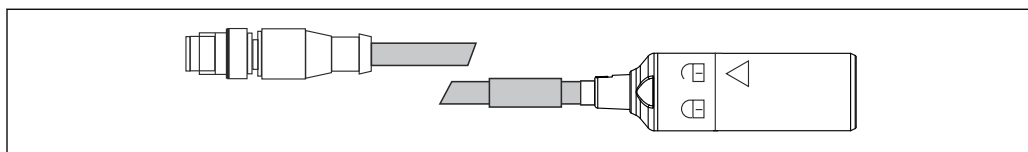
### 6.1 Ansluta sensorn

Elanslutningen från sker via datakabeln Memosens CYK10.



A0024019

6 Mätkabel CYK10



A0018861

7 CYK10 med M12-kontakt, elanslutning

### 6.2 Säkerställa skyddsklass

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

- ▶ Iaktta försiktighet när arbetet utförs.

Annars kan inte de individuella skyddstyperna (kapslingsklass (IP), elsäkerhet, störningsokänslighet för elektromagnetisk kompatibilitet) som man har kommit överens om för denna produkt längre garanteras, för att exempelvis lock inte har satts dit eller kablar/kabeländar sitter löst eller inte har satts dit ordentligt.

### 6.3 Kontroll efter anslutning

Enhetens skick och specifikationer	Åtgärd
Är sensorn, armaturen eller kablarna fria från yttre skador?	▶ Utför en okulär besiktning.
Elanslutning	Åtgärd
Är de monterade kablarna dragavlastade och inte vridna?	▶ Utför en okulär besiktning. ▶ Red ut kablarna.
Har en tillräcklig bit av kabeln skalats och är ledarna korrekt placerade i plinten?	▶ Utför en okulär besiktning. ▶ Dra försiktigt för att se till att de sitter fast korrekt.
Är alla skruvplintar ordentligt åtdragna?	▶ Dra åt skruvplinten.

Enhetens skick och specifikationer	Åtgärd
Är alla kabelingångar installerade, åtdragna och läcktäta?	▶ Utför en okulär besiktning. Vid förekomst av laterala kabelingångar:
Är alla kabelingångar installerade nedåt eller monterade lateralt?	▶ Rikta kabelöglorna nedåt så att vatten kan droppa av dem.

## 7 Driftsättning

### 7.1 Funktionskontroll

Före driftsättning, se till att:

- Sensorn är korrekt installerad
- Elanslutningen är korrekt utförd
- Det finns tillräckligt med elektrolyt i membranhylsan och transmittern visar inte någon varning om minskad elektrolyt



Observera informationen på säkerhetsdatabladet för att säkerställa säker användning av elektrolyten.



Se till att sensorn alltid är fuktig efter driftsättning.

#### **⚠ VARNING**

##### **Processmedium som läcker ut**

Risk för personskador på grund av högt tryck, höga temperaturer eller kemisk fara

- ▶ Kontrollera att systemet har anslutits på rätt sätt innan du trycksätter en armatur med inbyggt rengöringssystem.
- ▶ Installera inte armaturen i processen om det inte går att upprätta en korrekt och pålitlig anslutning.


### 7.2 Polarisera sensorn

Spänning tillförs mellan arbetselektroden och motelektroden när man ansluter transmittern. Elektroden är polariserad. Processerna som uppstår under polarisering påverkar mätsignalen. Du ska därför vänta tills polariseringsperioden har förflutit innan kalibrering påbörjas.

För att uppnå ett stabilt visningsvärde behöver sensorn följande polariseringstider:

Första idrifttagning	45 min
Ny idrifttagning	20 min

### 7.3 pH-kompensering

pH-kompensering konfigureras med ett fabriksmonterat fast värde som är pH 7,2 . Denna kompensering med fast värde anges på pH-värdet i displayen med handsymbolen . En pH-kompensering genom pH-sensors mätvärde blir nödvändig om pH-värdet fluktuerar med mer än 0,1. pH-kompensering med pH-sensors mätvärde måste utföras vid transmittern.

#### **Utföra pH-kompensering**

1. Gå till **Meny/Setup/Ingångar/<Sensordesinficering>/Utökad setup/Kompensationsläge** och välj **Mätvärde**.
2. I **Sensorval: välj <Sensor pH>**.

## 7.4 Kalibrering av sensorn

### Referensmätning enligt DPD-metoden

För att kalibrera mätsystemet utför du en kolorimetrisk jämförelsemätning enligt DPD-metoden. brom reagerar med dietyl-p-fenylendiamin (DPD) och bildar ett rött färgämne. Den röda färgens intensitet är proportionell i förhållande till bromhalten.

Mät intensiteten hos den röda färgen med hjälp av en fotometer, (t.ex. PF-3).

Fotometern anger bromhalten.

### Krav

Sensoravläsningen är stabil (inga avvikelser eller instabila värden under minst 5 minuter).

Det är normalt sett garanterat om följande förutsättningar är uppfyllda:

- Polariseringstiden har förflutit.
- Flödet är konstant och ligger inom rätt mätområde.
- Sensorn och mediet har samma temperatur.
- pH-värdet ligger inom det tillåtna mätområdet.

### Nollpunktsjustering

Tack vare den membrantäckta sensorns nollpunktsstabilitet krävs ingen nollpunktsjustering.

En nollpunktsjustering kan däremot göras om så önskas.

1. För att göra en nollpunktsjustering aktiverar du sensorn i minst 15 min i bromfritt vatten och använder armaturen eller skyddslock som kärl.
2. Alternativt kan du utföra nollpunktsjusteringen med hjälp av nollpunktsgelen COY8.

### Kalibrering av riktningskoefficienten

En kalibrering av riktningskoefficienten ska alltid göras i följande fall:

- Efter byte av membranhylsa
- Efter byte av elektrolyt

1. Se till att mediets pH-värde och temperatur är konstanta.
2. Ta ett representativt prov för DPD-mätningen. Det måste tas precis i närheten av sensorn. Använd provtagningskranen om en sådan finns.
3. Fastställ bromhalten med DPD-metoden.
4. Mata in mätvärdet i transmittern (se transmitterns användarinstruktioner).
5. Använd DPD-metoden och kontrollera kalibreringen efter några timmar eller ett dygn för att säkerställa en högre noggrannhet.

## 7.5 Elektrolyträknare

Elektrolytmätaren övervakar förbrukningen av elektrolyt i sensormembrankapseln över tid. Varningsmeddelande från transmittern Liquiline fungerar som ett hjälpmedel för tidigt underhåll av sensorn. Varningsgränsen kan konfigureras individuellt.

### Aktivering av elektrolyträknare och varningsgräns

1. Gå till **Meny/Setup/Ingångar/<Desinfektion av sensor>/Utökad setup/Diagn. inställningar** och välj **Elektrolyträknare**.
2. Välj **Funktion: PÅ**.
3. Under **Varningsgräns**, ange värdet i enlighet med den anpassade underhållsplanen. Standardinställningen återställs genom återställning till fabriksinställningarna.

### Utläsa elektrolyträknaren

1. Gå till **Meny/Diagnostik/Sensorinformation/<Desinfektion av sensor>/Sensordriftn**.
2. Utläsa **Laddning**.

## 8 Diagnostik och felsökning

Vid felsökning måste du ta hänsyn till hela mätpunkten. Denna består av:

- Transmitter
- Elanslutningar och ledningar
- Armatur
- Sensor

De möjliga felorsakerna i nedanstående tabell gäller främst sensorn. Se till att följande driftvillkor är uppfyllda innan du påbörjar felsökningen:

- Mätning i temperaturkompenserat läge (kan konfigureras på transmittern CM44x ) eller konstant temperatur efter kalibrering
- Flödes hastighet på minst 16 cm/s (0,5 ft/s)
- Ingen användning av andra desinfektionsmedel
- Om organiska medel som innehåller brom används måste en ny kalibrering genomföras.

### OBS

- ▶ Om värdet som har uppmätts av sensorn avviker avsevärt från värdet från DPD-metoden bör du först överväga alla eventuella fel på den fotometriska DPD-metoden (se användarinstruktionerna till fotometern). Upprepa DPD-mätningen flera gånger vid behov.

Fel	Möjlig orsak	Åtgärd
Ingen visning, ingen sensorström	Ingen matningsspänning i transmittern	▶ Upprätta en nätanslutning
	Anslutningskabeln mellan sensor och transmitter bruten	▶ Upprätta en kabelanslutning
	Det finns ingen elektrolyt i membranhylsan	▶ Fyll membranhylsan
	Inget ingående medieflöde	▶ Upprätta ett flöde, rengör filtret
Det visade värdet är för högt	Polariseringen av sensorn är inte slutförd	▶ Vänta tills polariseringen är slutförd
	Membranet defekt	▶ Byt ut membranhylsan
	Shunt (t.ex. fukt) i sensorskafet	▶ Ta bort membranhylsan ▶ Gnid arbetselektroden torr ▶ Om transmitters display inte återgår till noll finns det en shunt: byt ut sensorn
	Främmande oxidationsmedel stör sensorn	▶ Inspektera mediet, kontrollera kemikalierna



Fel	Möjlig orsak	Åtgärd
Det visade värdet är för lågt	Membranhylsan inte helt påskruvad	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fyll membranhylsan med färsk elektrolyt</li> <li>▶ Skruva på membranhylsan helt</li> </ul>
	Membranet nedsmutsat	▶ Rengör membranet
	Luftbubbla framför membranet	▶ Avlägsna luftbubblan
	Luftbubbla mellan arbetselektrod och membran	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ta bort membranhylsan, fyll på med elektrolyt</li> <li>▶ Avlägsna luftbubblor genom att knacka på membranhylsans utsida</li> <li>▶ Skruva på membranhylsan</li> </ul>
	För lågt ingående medieflöde	▶ Upprätta rätt flöde
	Främmande oxidationsmedel stör DPD-referensmätningen	▶ Inspektera mediet, kontrollera kemikalierna
	Användning av organiska desinfektionsmedel	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Välj ett passande medel (t.ex. enligt DIN 19643) (vattnet kan behöva bytas ut först)</li> <li>▶ Använd lämpligt referenssystem</li> </ul>
Visningen varierar avsevärt	Hål i membranet	▶ Byt ut membranhylsan

## 9 Underhåll



Observera informationen på säkerhetsdatabladet för att säkerställa säker användning av elektrolyten.

Vidta alla nödvändiga åtgärder i tid för att säkerställa att hela mätsystemet är driftsäkert och tillförlitligt.

### OBS

#### Påverkan på processen och processtyrningen!

- ▶ När arbete utförs på systemet, beakta eventuell påverkan som detta kan ha på processtyrningssystemet och själva processen.
- ▶ För din säkerhet bör du endast använda originaltillbehör. Originaltillbehör garanterar också att funktionen, noggrannheten och driftsäkerheten bibehålls även efter utförd underhåll.

### 9.1 Underhållsschema

Intervall	Underhållsarbeten
Om det finns synliga avlagringar på membranet (biofilm, kalkavlagringar)	▶ Rengör sensormembranet →  27
Om det finns synlig smuts på elektrod kroppens yta	▶ Rengör elektrod kroppen på sensorn →  28
Elektrolytens livslängd beror till stor del på salthalten i mediet. Vi rekommenderar att du byter elektrolyt med 6 till 9 månaders mellanrum. Elektrolyten ska bytas minst var 6:e månad om mediet har låg konduktivitet. Membranhylsan ska bytas varje år.	Byt elektrolyten Byt ut membranhylsan
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Riktningkoefficient beroende på applikation: Med 6 till 9 månaders mellanrum (max.) under konstanta förhållanden i det tillåtna mätområdet 0 ... 55 °C (32 ... 131 °F)</li> <li>▪ Nollpunktskalibrering: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vid användning i ett koncentrationsområde under 0,5 mg/l (ppm)</li> <li>▪ Om ett negativt mätvärde visas på fabrikskalibreringen</li> </ul> </li> </ul>	▶ Kalibrera sensorn
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Om elektrolyträknarvarningen är aktiv</li> <li>▪ Om locket byts ut</li> <li>▪ För att fastställa nollpunkten</li> <li>▪ Om riktningkoefficienten är för liten eller för stor i förhållande till den nominella lutningen och det inte finns synlig smuts eller skador på membranhylsan</li> </ul>	▶ Fyll membranhylsan med färsk elektrolyt →  26
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Om det finns fett-/oljeavlagringar (mörka eller genomskinliga prickar på membranet)</li> <li>▪ Om riktningkoefficienten är för stor eller för liten eller om sensorströmmen är väldigt brusig</li> <li>▪ Om det är uppenbart att sensorströmmen är avsevärt beroende av temperaturen (temperaturkompenseringen fungerar inte).</li> </ul>	▶ Byt ut membranhylsan →  28
Om förändringar är synliga på arbetselektroden eller motelektroden (ingen brun beläggning kvar)	▶ Regenerera sensorn →  31

## 9.2 Underhållsarbeten

### 9.2.1 Rengöra sensorn

#### **⚠ OBSERVERA**

#### Utspädd saltsyra

Saltsyra orsakar irritation om det kommer i kontakt med huden eller ögonen.

- ▶ Bär skyddskläder, som handskar och skyddsglasögon, när du använder utspädd saltsyra.
- ▶ Undvik stänk.

#### **OBS**

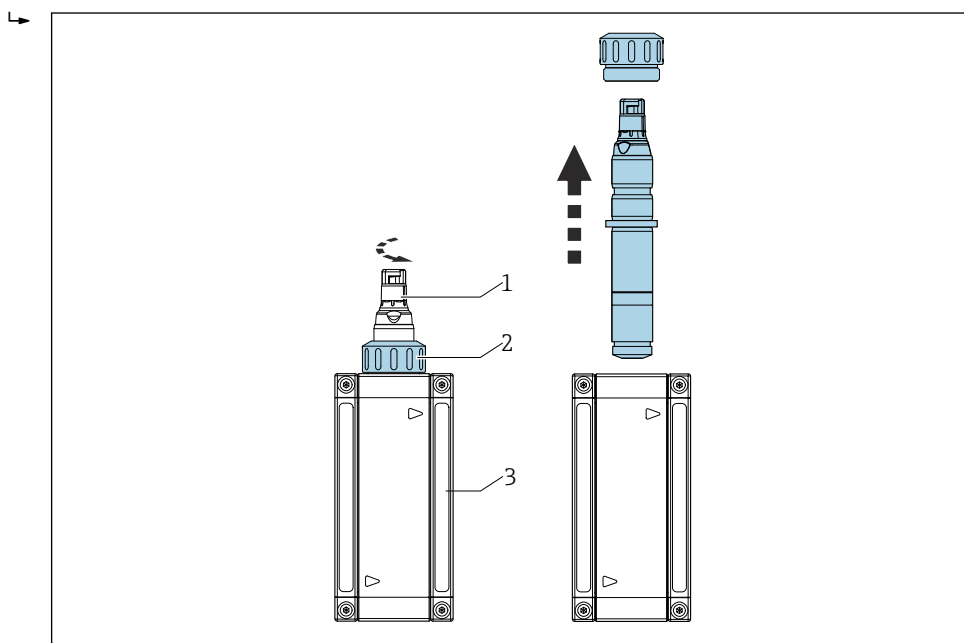
#### **Kemikalier som minskar ytspänningen (t.ex. tensider i rengöringsmedel eller organiska lösningsmedel som alkohol som kan blandas med vatten)**

Kemikalier som minskar ytspänningen gör att sensormembranet förlorar sina speciella egenskaper och sin skyddsfunktion, vilket resulterar i mätfel.

- ▶ Använd inga kemikalier som minskar ytspänningen.

#### Ta bort sensorn från armaturen Flowfit CYA27

1. Ta bort kabeln.
2. Skruva loss kopplingsmuttern från armaturen.
3. Dra ut sensorn genom öppningen i armaturen.




- 1 Desinfektionssensor
- 2 Kopplingsmutter för att fästa en desinfektionssensor
- 3 Flowfit CYA27 genomströmningsarmatur


 För mer om information om att "Ta bort sensorn från armaturen Flowfit CYA27, se armaturens användarinstruktioner. [www.endress.com/cya27](http://www.endress.com/cya27)

Användarinstruktioner BA02059C



#### Rengöra sensormembranet

Om det finns synlig smuts på membranet gör du på följande sätt:

1. Ta bort sensorn från genomströmningsarmaturen .
2. Ta bort membranhylsan →  28.

3. Rengör membranhylsan endast mekaniskt med en skonsam vattenstråle. Alternativt kan du rengöra den i flera minuter i utspädd syra eller i angivna rengöringsmedel utan några extra kemiska tillsatser.
4. Skölj sedan grundligt med vatten.
5. Skruva tillbaka membranhylsan på sensorn →  28.

### Rengöra elektrod kroppen

1. Ta bort sensorn från genomströmningsarmaturen.
2. Ta bort membranhylsan →  28.
3. Torka av guldelektroden försiktigt med en mjuk svamp.
4. Skölj elektrod kroppen med avmineraliserat vatten, alkohol eller utspädd syra.
5. Fyll membranhylsan med färsk elektrolyt.
6. Skruva tillbaka membranhylsan på sensorn →  28.

## 9.2.2 Fylla membranhylsan med färsk elektrolyt



Observera informationen på säkerhetsdatabladet för att säkerställa säker användning av elektrolyten.



### OBS

#### Skador på membran och elektroder, luftbubblor



Kan leda till mätfel eller att mätpunkten slutar fungera helt

- ▶ Undvik skador på membranet och elektroderna.
- ▶ Elektrolyten är kemiskt neutral och inte skadlig för hälsan. Svälj den dock inte och undvik kontakt med ögonen.
- ▶ Elektrolytflaskan ska förvaras försluten efter användning. Överför inte elektrolyten till andra kärl.
- ▶ Förvara inte elektrolyt i mer än 2 år. Elektrolyten får inte vara gul i färgen. Observera hållbarhetsdatumet på etiketten.
- ▶ Undvik luftbubblor när du håller i elektrolyt i membranhylsan.

#### Fyll membranhylsan med elektrolyt

1. Ta bort membranhylsan →  28.
2. Fyll membranhylsan med ca 7 ml (0,24 fl oz) elektrolyt tills den är i höjd med stället där den invändiga gången börjar.
3. Skruva långsamt på membranhylsan fram till ändlägesstoppet →  27. Då trängs överflödig elektrolyt bort från ventilen och gången.
4. Torka av sensorn och membranhylsan med en trasa vid behov.
5. Nollställ drifttidsräknare för elektrolyten på transmittern under **Meny/Kalibrering/ <Sensordesinficering>/Disinfection/Byt elektrolyt eller Byt sensorkapsel eller elektrolyt/Spara**

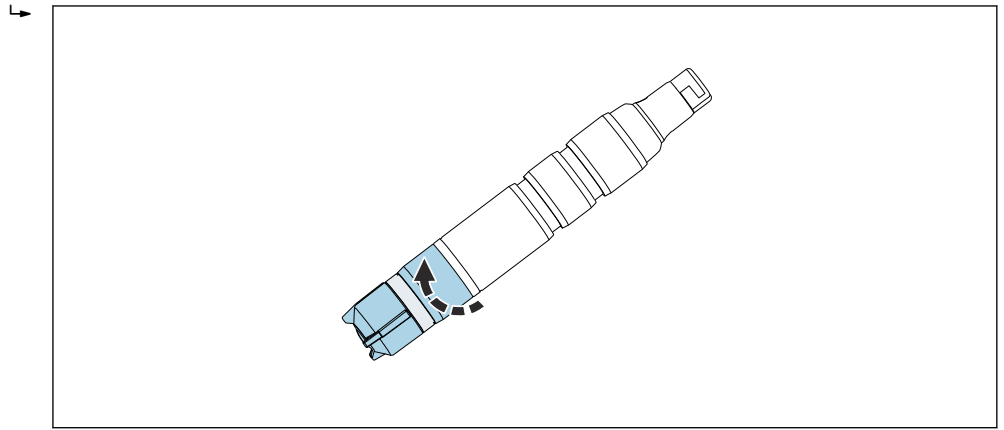
## 9.2.3 Byta membranhylsan

1. Ta bort sensorn från genomströmningsarmaturen .
2. Ta bort membranhylsan →  28.
3. Håll färsk elektrolyt i membranhylsan tills den är i höjd med början på den invändiga gången.
4. Kontrollera om tätningssringen är monterad i membranhylsan.
5. Skruva på den nya membranhylsan på sensorskaftet →  28.

- 6. Skruva på membranhylsan tills membranet på arbetselektroden är något översträckt (1 mm (0,04 in)).
- 7. Nollställ drifttidsräknaren för membranhylsan på transmittern. För detaljerad information, se transmitterns användarinstruktioner.

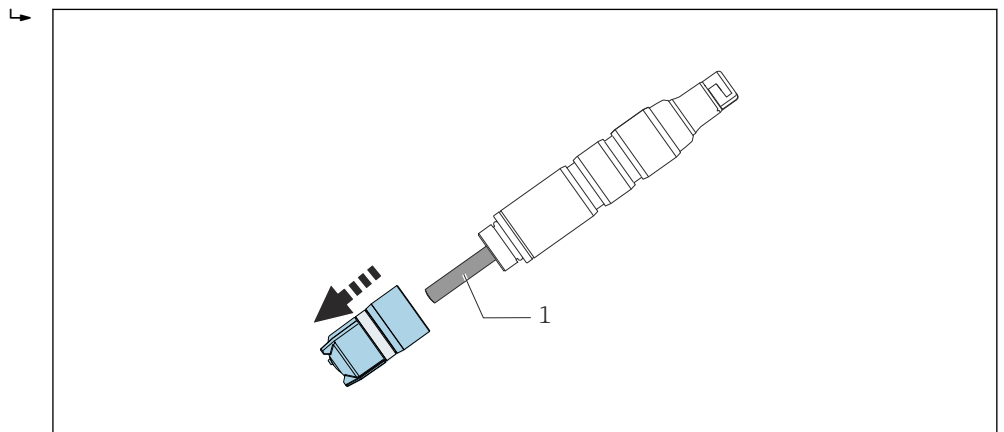
**Ta bort membranhylsan**

- ▶ Roter membranhylsan försiktigt.



A0034406

- ▶ Ta försiktigt bort membranhylsan.

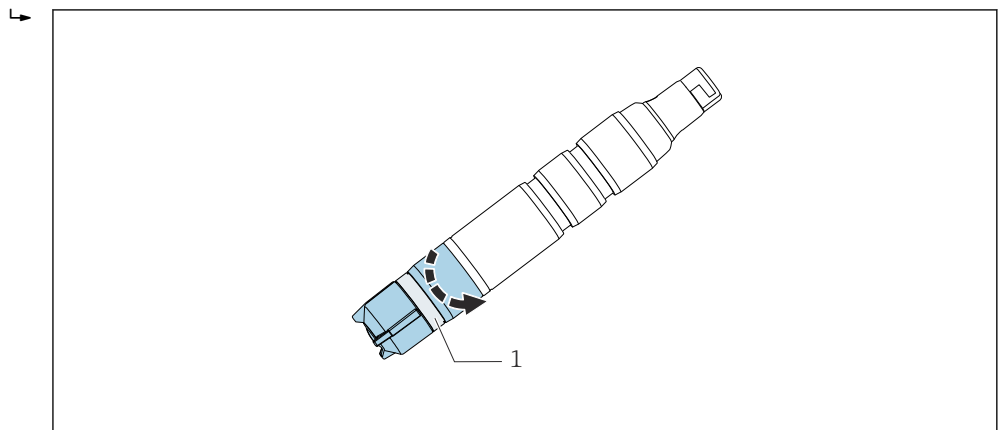


A0034408

1 Elektrodkropp

**Skruva på membranhylsan på sensorn**

- ▶ Skruva på membranhylsan på sensorskaftet: håll sensorn i skaftet. Håll ventilen fri.




A0034480

8 Skruva på membranhylsan: håll övertrycksventilen fri.




1 Övertrycksventil

### 9.2.4 Förvara sensorn

Om mätningen avbryts under en kort period och det går att garantera att sensorn hålls fuktig under förvaringen:

1. Om det kan säkerställas att armaturen inte kommer att tömmas, kan du lämna sensorn i genomströmningsarmaturen.
2. Om det finns en risk för att armaturen töms, ta bort kabeln och ta bort sensorn från armaturen.
3. Håll membranet fuktigt när sensorn har tagits bort genom att fylla på elektrolyt eller rent vatten i skyddslocket.
4. Sätt dit skyddslocket på sensorn →  30.

Under långvariga avbrott i mätningen, särskilt om det finns risk för uttorkning:

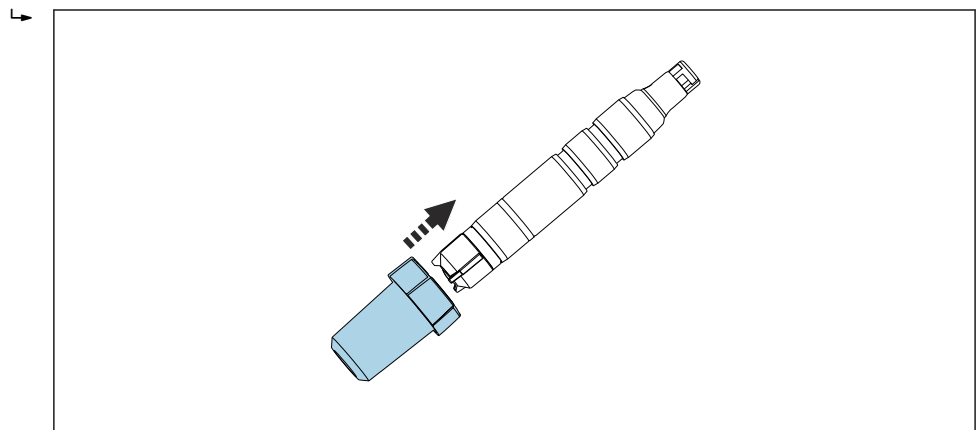
1. Ta bort kabeln.
2. Ta bort sensorn från armaturen .
3. Rengör sensorskaftet och membranhylsan med kallt vatten och låt dem torka.
4. Skruva löst på membranhylsan fram till ändlägesstoppet . Det garanterar att membranet förblir slakt.
5. Fäst ett torrt skyddslock för mekaniskt skydd →  28.
6. Fyll elektrolyt i membranhylsan när elektrolyten →  28 åter ska driftsättas och fortsätt sedan med driftsättningen →  22.

Se till att ingen påväxt sker under längre mätningssuppehåll.

- Ta bort kontinuerliga organiska avlagringar som till exempel bakteriehinnor.

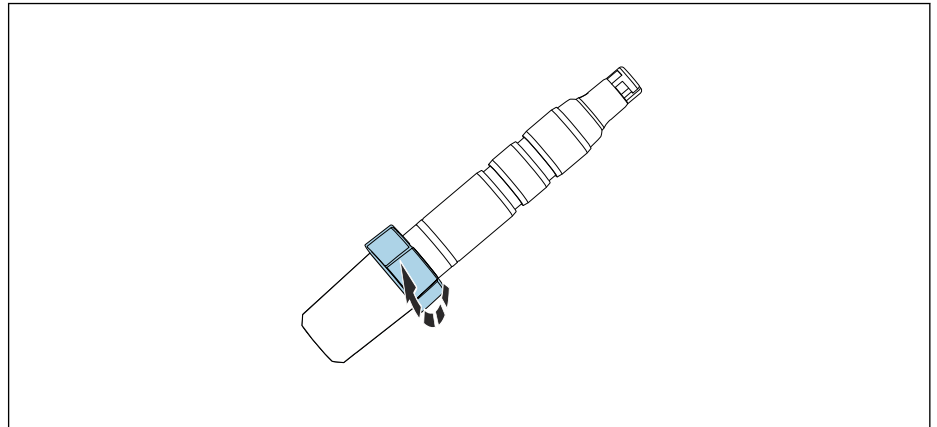
#### Sätt dit skyddslocket på sensorn

1. Håll membranet fuktigt när sensorn har tagits bort genom att fylla på elektrolyt eller rent vatten i skyddslocket.
2. Den övre delen av skyddslocket är i öppet läge. Skjut försiktigt på skyddslocket på membranhylsan.



A0034264

3. Fäst skyddslocket genom att rotera den övre delen av skyddslocket.



A0034494

### 9.2.5 Regenerera sensorn

Under mätningen förbrukas elektrolyten i sensorn gradvis på grund av kemiska reaktioner. Den gråbruna silverhalogenidbeläggningen som appliceras på motelektroden på fabriken fortsätter att växa när sensorn används. Det påverkar inte den reaktion som sker vid arbetelektroden.

Om silverhalogenidbeläggningen skiftar färg indikerar det en påverkan på reaktionen som äger rum.

1. Gör en okulär besiktning för att säkerställa att motelektrodens gråbruna färg inte har förändrats. Om färgen på motelektroden har ändrats, till exempel om den är fläckig, vit eller silvrig, måste sensorn regenereras.
2. Skicka sensorn till tillverkaren för regenerering.

## 10 Reparation

### 10.1 Reservdelar

För mer information om reservdelssatser, se reservdelsverktyget "Spare Part Finding Tool" på Internet:

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

### 10.2 Retur

Produkten måste returneras om den behöver repareras, fabrikskalibreras eller om fel produkt har beställts eller levererats. Som ett ISO-certifierat företag och enligt rättsliga föreskrifter är Endress+Hauser skyldiga att följa vissa rutiner vid hantering av returnerade produkter som har varit i kontakt med medium.

För snabb, säker och professionell retur av enheten:

- ▶ På webbplatsen [www.endress.com/support/return-material](http://www.endress.com/support/return-material) finns information om procedurer och villkor för att returnera enheter.

### 10.3 Avfallshantering



Om så krävs enligt EU-direktiv 2012/19 om avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE) är produkten märkt med symbolen på bilden i syfte att så lite WEEE som möjligt ska avfallshandteras som sorterat kommunalt avfall. Kassera inte produkter som har denna märkning som sorterat kommunalt avfall. Returnera dem istället till tillverkaren för avfallshantering under tillämpliga villkor.



## 11 Tillbehör

Följande tillbehör är de viktigaste tillbehören som fanns tillgängliga när denna dokumentation sammanställdes.

Angivna tillbehör är tekniskt kompatibla med produkten i instruktionerna.

1. Det kan finnas applikationsspecifika begränsningar för produktkombinationen. Se till att mätpunkten passar applikationen. Detta ansvar ligger på driftansvarig för mätpunkten.
2. Var uppmärksam på informationen i instruktionerna för alla produkter, särskilt tekniska data.
3. För tillbehör som inte anges här, kontakta kundtjänst eller ditt försäljningskontor.

### 11.1 Enhets specifika tillbehör

#### Memosens datakabel CYK10

- För digitala sensorer med Memosens-teknik
- Produktkonfigurator på produktsidan: [www.endress.com/cyk10](http://www.endress.com/cyk10)



Teknisk information TI00118C

#### Memosens datakabel CYK11

- Förlängningskabel för digitala sensorer med Memosens-protokoll
- Produktkonfigurator på produktsidan: [www.endress.com/cyk11](http://www.endress.com/cyk11)



Teknisk information TI00118C

#### Memosens laboratoriekabel CYK20

- För digitala sensorer med Memosens-teknik
- Produktkonfigurator på produktsidan: [www.endress.com/cyk20](http://www.endress.com/cyk20)

#### Flowfit CYA27

- Modulär genomströmningarmatur för mätning med flera parametrar
- Produktkonfigurator på produktsidan: [www.endress.com/cya27](http://www.endress.com/cya27)



Teknisk information TI01559C

#### Flexdip CYA112

- Neddopningsarmatur för vatten och avloppsvatten
- Modulärt armatursystem för sensorer i öppna bassänger, kanaler och tankar
- Material: PVC eller rostfritt stål
- Produktkonfigurator på produktsidan: [www.endress.com/cya112](http://www.endress.com/cya112)



Teknisk information TI00432C

#### Fotometer PF-3

- Kompakt, handhållen fotometer för att bestämma referensmätvärdet
- Färgkodade reagensflaskor med tydliga doseringsanvisningar
- Best.nr: 71257946

#### Adaptersats CCS5x(D/E) för CYA27

- Klämring
- Tryckring
- O-ring
- Best.nr: 71372027

#### Adaptersats CCS5x(D/E) för CYA112

- Adapter inkl. O-ringar
- 2 pinnbultar för fastlåsning
- Best.nr: 71372026

**Komplett snabblossningssats för CYA112**

- Adapter, interna och externa delar inkl. O-ringar
- Verktyg för montering och demontering
- Best.nr 71093377 eller monterat tillbehör för CYA112

**COY8**

Nollpunktsgel för syrgas- och desinfektionssensorer

- Desinfektionsfri gel för verifiering, nollpunktskalibrering och justering av syrgas och desinfektionsmätpunkter
- Produktkonfigurator på produktsidan: [www.endress.com/coy8](http://www.endress.com/coy8)



Teknisk information TI01244C

## 12 Teknisk information

### 12.1 ingång

Mätstorheter	Fritt brom (HOBr)	Hypobromsyra (HOBr) [mg/l, µg/l, ppm, ppb]
	Temperatur	[°C, °F]
Mätområde	CCS55E-**31AD**	0 ... 5 mg/l (ppm) HOBr
	CCS55E-**31BF**	0 ... 20 mg/l (ppm) HOBr
	CCS55E-**31CJ**	0 ... 200 mg/l (ppm) HOBr
Signalström	CCS55E-**31AD**	56 till 104 nA per 1 mg/l (ppm) HOBr
	CCS55E-**31BF**	14 till 26 nA per 1 mg/l (ppm) HOBr
	CCS55E-**31CJ**	14 till 26 nA per 1 mg/l (ppm) HOBr

### 12.2 Prestandaegenskaper

Driftvillkorsreferenser	Temperatur	20 °C (68 °F)	
	pH-värde	pH 6,5 ±0,2	
	Flöde	40 till 60 cm/s	
	HOBr-fritt basmedium	Vattenledningar	
Svarstid	T <sub>90</sub> < 20 s (efter slutförd polarisering)		
	Tiden för T <sub>90</sub> kan vara längre under vissa förhållanden. Om sensorn är i drift eller förvaras i ett bromfritt medium under en längre tid reagerar sensorn omedelbart när den känner av brom, men det exakta koncentrationsvärdet visas med fördröjning.		
Polariseringstid	Första idrifttagning	45 min	
	Ny idrifttagning	20 min	
Sensors mätvärdesupplösning	CCS55E-**31AD**	0,03 µg/l (ppb) ClO <sub>2</sub>	
	CCS55E-**31BF**	0,13 µg/l (ppb) ClO <sub>2</sub>	
	CCS55E-**31CJ**	1,10 µg/l (ppb) ClO <sub>2</sub>	
Mätfel		Detektionsgräns (LOD) <sup>1)</sup>	LOQ (kvantifieringsgräns) <sup>1)</sup>
	CCS55E-**31AD**	0,0008 mg/l (ppm)	0,0025 mg/l (ppm)
	CCS55E-**31BF**	0,0026 mg/l (ppm)	0,0085 mg/l (ppm)
	CCS55E-**31CJ**	0,0061 mg/l (ppm)	0,0203 mg/l (ppm)

1) Baserat på ISO 15839. De uppmätta felen inkluderar alla osäkerheter för sensorn och transmittern (elektrodsystem). Det innehåller inte alla osäkerheter som orsakas av referensmaterialet eller eventuella justeringar som har gjorts.

Repetierbarhet	CCS55E-**31AD**	0,0017 mg/l (ppm)
	CCS55E-**31BF**	0,0087 mg/l (ppm)
	CCS55E-**31CJ**	0,0476 mg/l (ppm)

Nominell lutning	CCS55E-**31AD**	80 nA per 1 mg/l (ppm) HOBr
	CCS55E-**31BF**	20 nA per 1 mg/l (ppm) HOBr
	CCS55E-**31CJ**	20 nA per 1 mg/l (ppm) HOBr

Lånsiktig drift	< 1 % per månad (medelvärde, fastställs vid drift med varierande koncentrationer och under referensförhållanden)
-----------------	--

Drifttid för elektrolyten	vid 10 % av mätområdet och 20 °C	2 år
	vid 50 % av mätområdet och 20 °C	1 år
	vid maximal koncentration och 55 °C	60 dagar

### Egen förbrukning

den egna förbrukningen av brom vid sensorn är försumbar.

## 12.3 Omgivning

Omgivningstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
----------------------	-------------------------------

Förvaringstemperatur		<b>Långtidsförvaring i upp till två år (maximalt)</b>	<b>Förvaring upp till 48 h (maximalt)</b>
	Med elektrolyt	0 ... 35 °C (32 ... 95 °F) (icke-frysande)	35 ... 55 °C (95 ... 131 °F)
	Utan elektrolyt	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)	


Skyddsklass	IP68 (1,8 m (5,91 ft) vattenpelare under 7 dagar vid 20 °C (68 °F))
-------------	---

## 12.4 Process

Processtemperatur	0 till 55 °C (32 till 130 °F), icke-frysande
-------------------	--

Processtryck	Inloppstrycket beror på den specifika inpassningen och installationen.
	Mätningen kan genomföras vid ett fritt utlopp.
	Medietrycket direkt uppströms från sensormembranet får inte överskrida 1 bar (14,5 psi) (2 bar (a) (29 psi (a))).
	► Avseende sensorförhållanden och prestanda är det viktigt att hålla de flödes hastighetsgränser som anges i följande tabell.

	Flödeshastighet [cm/s]	Volymflöde [l/h]		
		Flowfit CYA27 (5 l-version)	Flowfit CYA27 (30 l-version)	Flexdip CYA112
Minimum	16	5	30	Sensorn hänger fritt i mediet. Var uppmärksam på den lägsta flödeshastigheten på 16 cm/s under installationen.
Maximum	80	30	60	

 Eftersom bromsensorn är mer känslig för förändringar i flödeshastigheten bör den installeras bland de sista positionerna i armaturen Flowfit CYA27.

pH-område	Mätområde fritt brom	pH 5 till 10 <sup>1)</sup>
	Kalibrering	pH 5 till 9
	Mätning	pH 5 till 10

1) Vid pH < 5 formas elementärt brom från hypobromsyra och beter sig annorlunda än hypobromsyra när det passerar genom membranet. Dessutom kan bromklorid bildas om kloridjoner (Cl<sup>-</sup>) finns närvarande, vilket också kan leda till felaktiga resultat.

**Konduktivitet**      Sensorn kan också användas i media med en väldigt låg konduktivitet, som avmineraliserat vatten. I sådana fall måste man uppmärksamma mediets reducerade buffertkapacitet av pH. Detta tar sig uttryck i ett pH-värde som är svår att justera och kan påverka pH-kompenseringen.

Elektrolyten bör bytas ut oftare i dessa applikationer.

**Flöde**      Minst 5 l/h (1,3 gal/h), i genomströmningsarmaturen Flowfit CYA27 (5 l-version)  
Minst 30 l/h (7,9 gal/h), i genomströmningsarmaturen Flowfit CYA27 (30 l-version)

**Flöde**      Minst 16 cm/s (0,5 ft/s), t.ex. med Flexdip neddopningsarmatur CYA112

## 12.5 Mekanisk konstruktion

**Mått**      →  15

**Vikt**      Sensor med membranhylsa och elektrolyt (utan skyddslock och utan adapter)  
Cirka 95 g (3,35 oz)

<b>Material</b>	Sensorskaft	POM
	Membran	PET
	Membranhylsa	PVDF
	Skyddslock	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kärn: PC/Makrolon (polykarbonat)</li> <li>■ Tätning: Kraiburg TPE TM5MED</li> <li>■ Lock: PC/Makrolon (polykarbonat)</li> </ul>
	Tätningring	FPM
	Sensorskaftskoppling	PPS

**Kabelspecifikationer**      max. 100 m (330 ft), inkl. kabelförlängning







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

---