

Användarinstruktioner

Memosens CCS50E

Digital sensor med Memosens-teknologi för att mäta kloridioxid







Innehållsförteckning









1	Om det här dokumentet	4	12	Teknisk information	33
1.1	Varningar	4	12.1	Ingång	33
1.2	Symboler som används	4	12.2	Prestandaegenskaper	33
2	Allmänna säkerhetsinstruktioner	5	12.3	Omgivning	34
2.1	Krav på personal	5	12.4	Process	34
2.2	Avsedd användning	5	12.5	Mekanisk konstruktion	35
2.3	Arbets säkerhet	5			
2.4	Drifts säkerhet	5			
2.5	Produktsäkerhet	6			
3	Produktbeskrivning	7			
3.1	Produktkonstruktion	7			
4	Godkännande av leverans och produktidentifiering	10			
4.1	Godkännande av leverans	10			
4.2	Produktidentifiering	10			
5	Monteringsmetod	12			
5.1	Monteringskrav	12			
5.2	Montera sensorn	13			
6	Elanslutning	18			
6.1	Ansluta sensorn	18			
6.2	Säkerställa kapslingsklass	18			
6.3	Kontroll efter anslutning	18			
7	Driftsättning	20			
7.1	Installation och funktionskontroll	20			
7.2	Polarisera sensorn	20			
7.3	Kalibrering av sensorn	20			
7.4	Elektrolyräknare	21			
8	Diagnos och felsökning	22			
9	Underhåll	24			
9.1	Underhållsschema	24			
9.2	Underhållsåtgärder	24			
10	Reparation	30			
10.1	Reservdelar	30			
10.2	Retur	30			
10.3	Avfallshantering	30			
11	Tillbehör	31			
11.1	Enhetsspecifika tillbehör	31			

1 Om det här dokumentet




1.1 Varningar

Informationsstruktur	Betydelse
 FARA Orsaker (/konsekvenser) Vid behov, Konsekvenser om reglerna inte efterlevs (om tillämpligt) ▶ Åtgärd	Den här symbolen varnar för en farlig situation. Om den farliga situationen inte förhindras kommer det att leda till allvarliga olyckor eller olyckor med dödlig utgång.
 VARNING Orsaker (/konsekvenser) Vid behov, Konsekvenser om reglerna inte efterlevs (om tillämpligt) ▶ Åtgärd	Den här symbolen varnar för en farlig situation. Om den farliga situationen inte förhindras kan det leda till allvarliga olyckor eller olyckor med dödlig utgång.
 OBSERVERA Orsaker (/konsekvenser) 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.
 OBS Orsak/situation 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

Dricksvatten och processvatten måste desinficeras genom att man tillsätter lämpliga desinfektionsmedel som oorganiska klorföreningar. Doseringsmängden av desinfektionsmedlet måste anpassas till de ständigt varierande driftvillkoren. Om koncentrationerna i vattnet är för låga kan desinfektionens effektivitet minska. För höga koncentrationer kan däremot leda till tecken på korrosion och påverka smaken, samt generera onödiga kostnader.

Sensorerna Memosens CCS50E har konstruerats speciellt för denna tillämpning och är avsedda för kontinuerlig mätning av kloridioxid 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

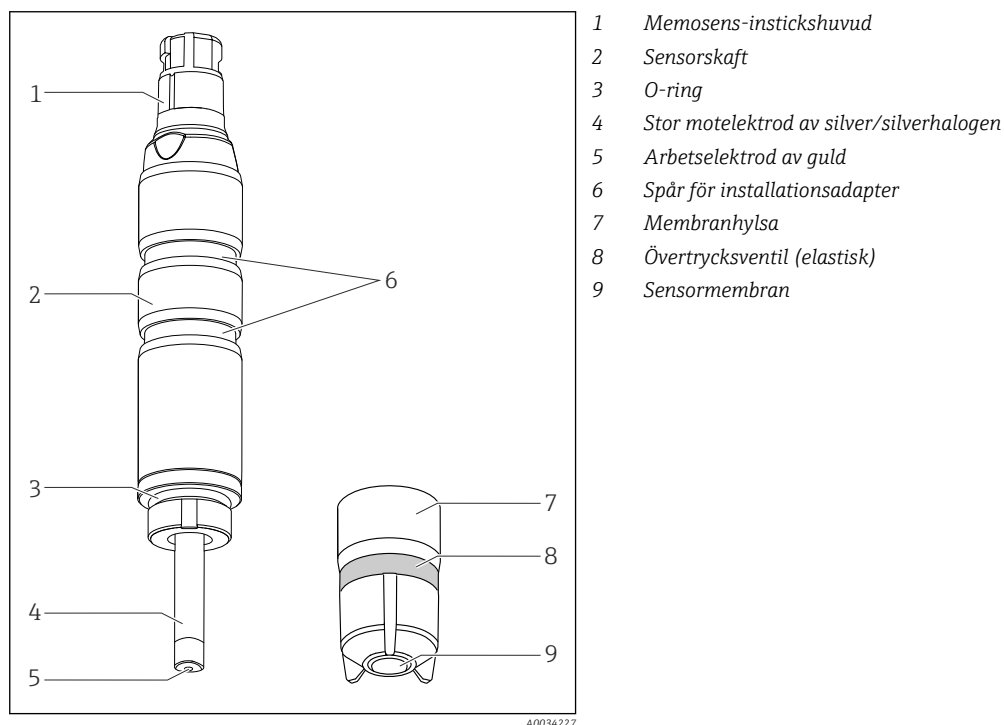
Produkten är utformad att uppfylla moderna och avancerade säkerhetskrav. Relevanta föreskrifter och internationella standarder har följts.

3 Produktbeskrivning

3.1 Produktkonstruktion

Sensorn består av följande funktionsenheter:

- Membranhylsa (mätkammare med membran)
 - Separerar det inre amperometriska systemet från mediet
 - Med robust PVDF-membran och tryckavlastningsventil
 - Med stödgaller mellan arbetselektrod och membran för en definierad och konsekvent elektrolytfilm Detta säkerställer en relativt konstant indikering även vid varierande tryck och strömmar.
- Sensorkraft med:
 - Stor motelektrod
 - Arbetselektrod som är omsluten av plast
 - Inbyggd temperatursensor



1 Sensorns konstruktion

3.1.1 Mätprincip

Klordinoxidnivåerna bestäms enligt den amperometriska mätprincipen.

Klordinoxiden (ClO_2) som finns i mediet diffunderar genom sensorns membran och reduceras till kloridjoner (Cl^-) vid arbetselektroden. Vid motelektroden oxideras silvret till silverklorid. Avgivandet av elektroner vid arbetselektroden och elektronacceptansen vid motelektroden gör att en ström uppstår som är proportionell i förhållande till ozonklordinoxid i mediet. Denna process beror inte på pH-värdet inom ett stort mätområde.

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

3.1.2 Effekter på mätsignalen

pH-värde

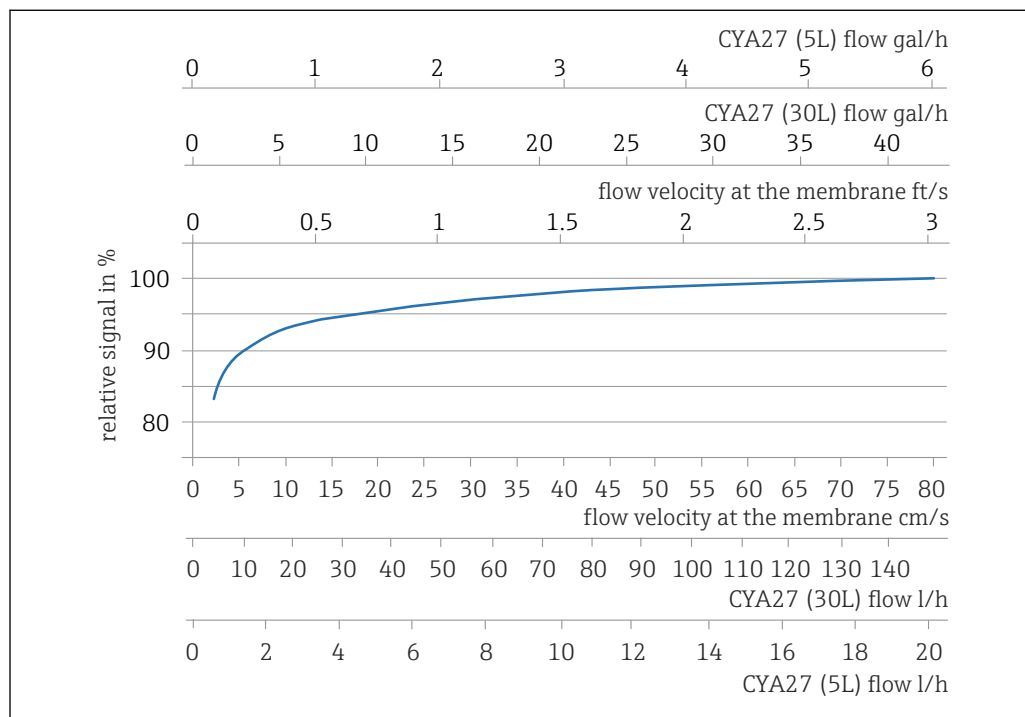
pH-beroende

pH-värde	Resultat
< 3,5	Klor produceras om klorid (Cl ⁻) finns i mediet samtidigt. Den starka tvärkänsligheten för klordioxid orsakar en ökning i mätvärdet.
3.5 ... 9	pH-värdet påverkar inte mätningen av klordioxidkoncentrationen i mediet.
> 9	Klordioxiden är instabil och löses upp.

Flöde

Den lägsta flödes hastigheten i den membrantäckta mätcellen är 15 cm/s (0,5 ft/s).

När Flowfit CYA27 genomströmningsarmatur används motsvarar den lägsta flödes hastigheten ett volymflöde på 5 l/h (1,3 gal/h) eller 30 l/h (7,9 gal/h), beroende på vilken version av Flowfit CYA27 som används.



A0053798

2 Samband mellan elektrodens riktningskoefficient och flödes hastigheten vid membranet/volymflödet 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:

- Temperaturökningar medför ett högre mätvärde (ca 4 % per K)
- Temperatursänkning medför ett högre mätvärde (ca 4 % per K)

I användning tillsammans med Liquiline, möjliggör sensorn automatisk temperaturkompensering (ATC). Omkalibrering vid temperaturförändringar behövs inte.

1. Om automatisk temperaturkompensering avaktiveras vid transmittern måste temperaturen hållas 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 bruksanvisningen till transmittern.

Tvärkänslighet

- Det finns tvärkänsligheter för: fritt klor, ozon, fritt brom.
- Det finns inga tvärkänsligheter för: H₂O₂, 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/ccs50e

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.
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.

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

Du öppnar produktkonfiguratoren med knappen **Konfigurering**.

5 Monteringsmetod

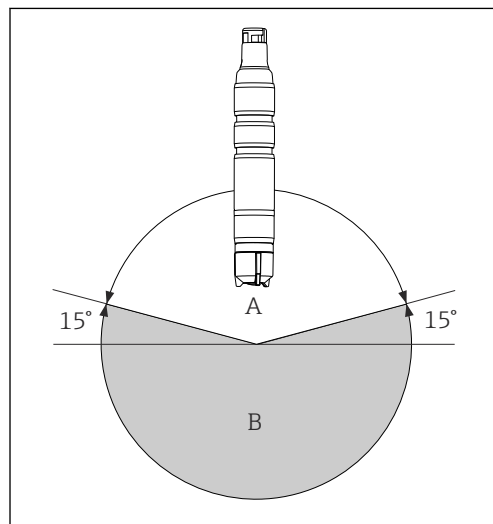
5.1 Monteringskrav

5.1.1 Monteringsriktning

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

Det finns ingen säker elektrolytfilm på arbetselektroden och därför ingen sensorfunktion.

- ▶ 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.



A Tillåtet monteringsläge

B Felaktigt monteringsläge

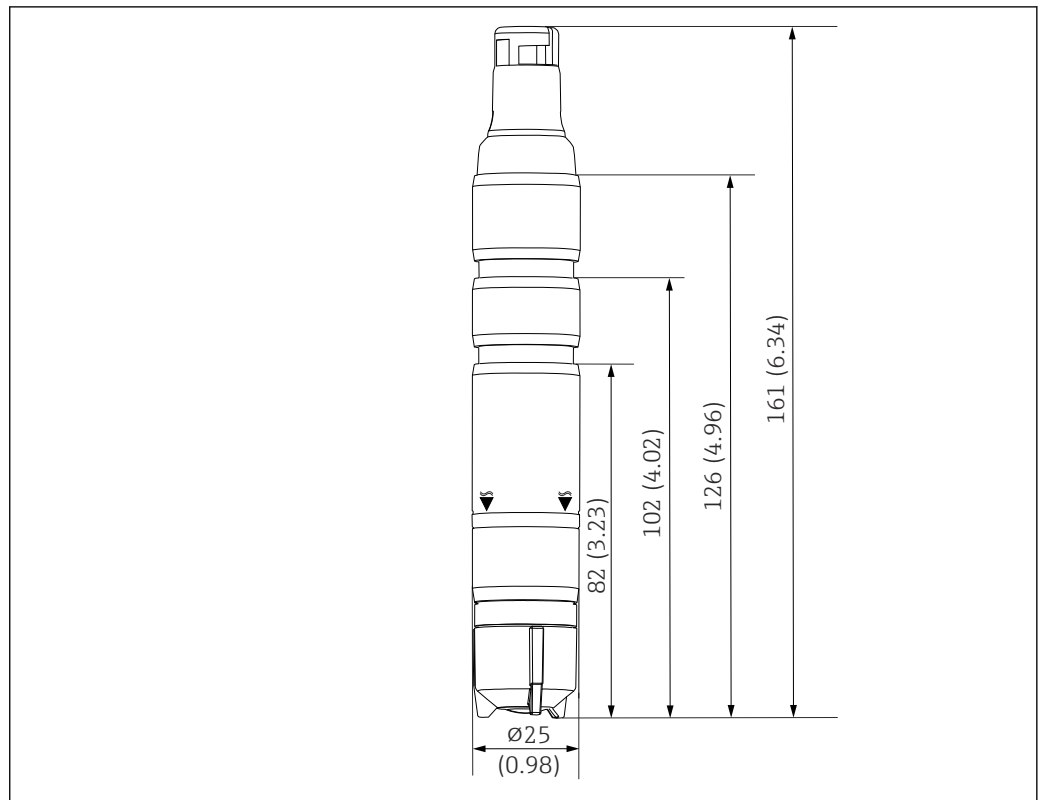
A0034236

5.1.2 Insticksdjup

Min 50 mm (1,97 in)

Detta motsvarar märkningen (▼) på sensorn.

5.1.3 Mått



A0045241

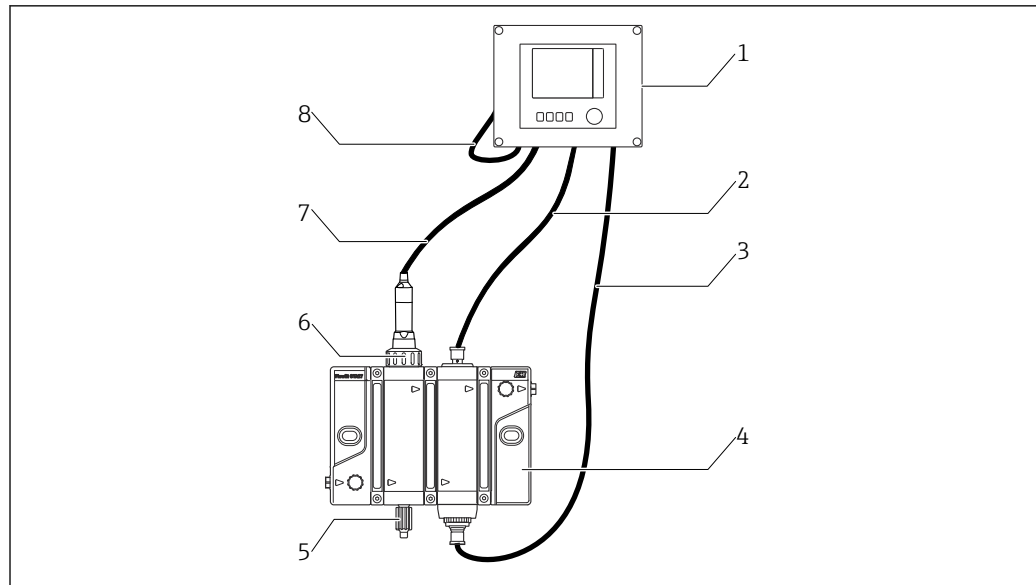
3 Mått i mm (tum)

5.2 Montera sensorn

5.2.1 Mätsystem

Ett komplett mätsystem består av:

- Desinfektionssensor CCS50E (med membranöverdrag, $\varnothing 25$ mm) med motsvarande installationsadapter
- Flowfit CYA27 genomströmningsarmatur
- 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 CYA112 neddopningsarmatur



A0044943

4 Exempel på ett mätsystem

- 1 Transmitter Liquiline CM44x or CM44xR
- 2 Kabel för induktiv omkopplare
- 3 Kabel för statusbelysning på armatur
- 4 Flowfit CYA27 genomströmningsarmatur
- 5 Provtagningsventil
- 6 Desinficeringsensor Memosens CCS50E (med membranöverdrag, $\varnothing 25$ mm)
- 7 Mätkabel CYK10
- 8 Strömförsörjningskabel Liquiline CM44x eller CM44xR

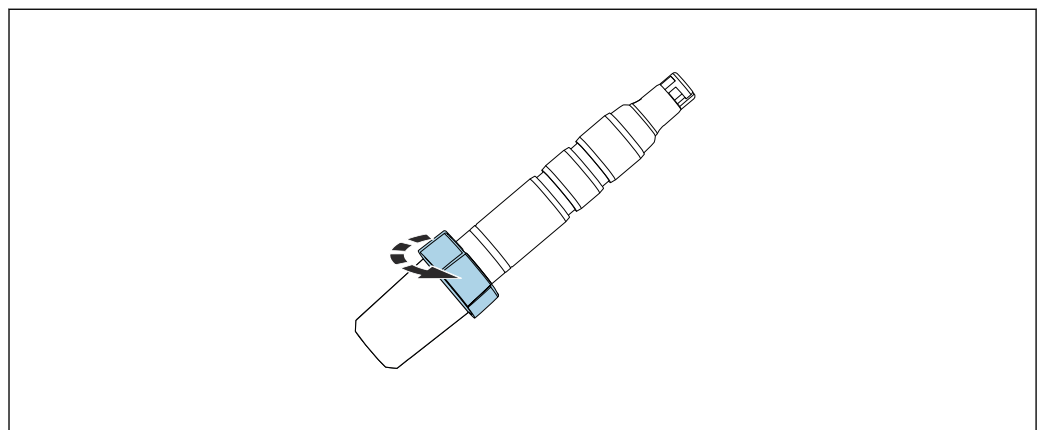
5.2.2 Förbereda sensorn

Ta bort skyddslocket från sensorn

OBS

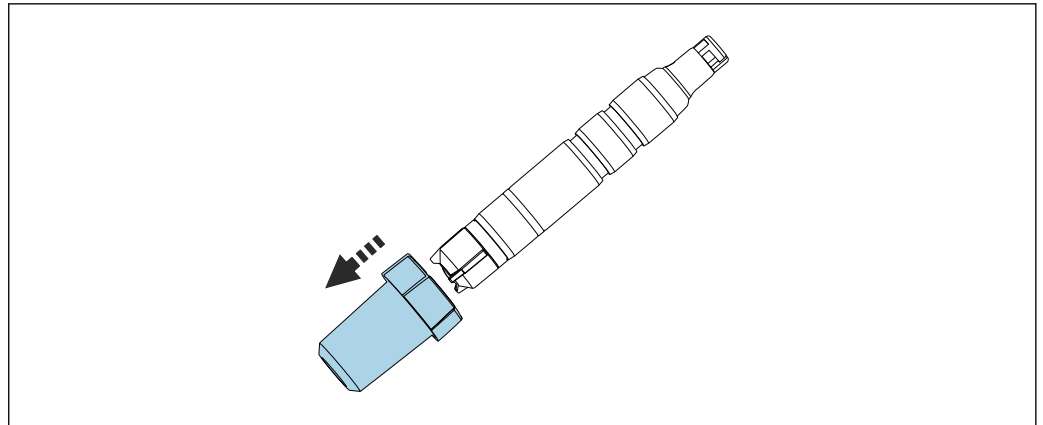
Vakuüm orsakar skador på sensorns membranhylsa

- Vid leverans till kunden och vid förvaring är sensorn försedd med ett skyddslock: Lossa den övre delen av skyddslocket genom att vrida.



A0034263

- Ta försiktigt bort sensorns skyddslock.



A0034350

5.2.3 Installera sensorn i armaturen Flowfit CYA27

Sensorn kan installeras i genomströmningsarmaturen Flowfit CYA27. Förutom installationen av klordioxidsensorn möjliggör detta även samtidig drift av flera andra sensorer och flödesövervakning.

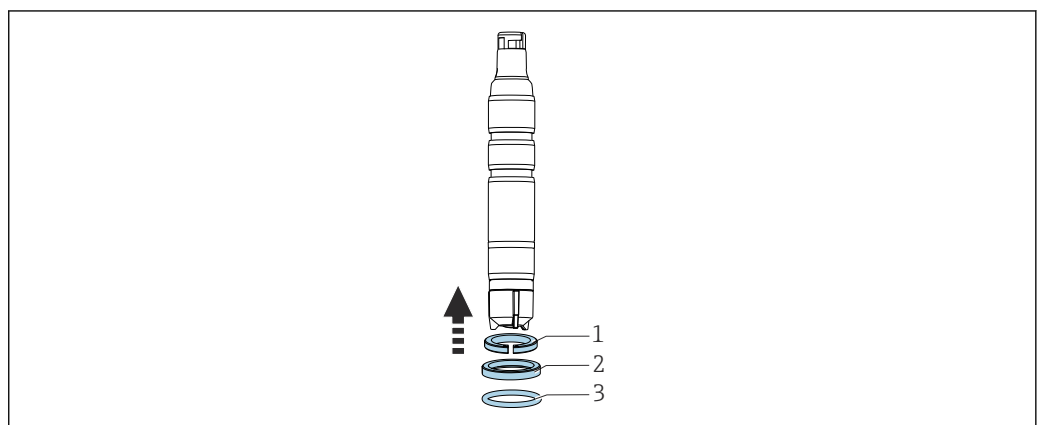
Observera följande vid installationen:

- ▶ Säkerställ minimiflöde till sensorn 15 cm/s (0,49 ft/s) och minimivolymflöde genom 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 överskrida 1 bar relativ (14,5 psi relativ) (2 bar abs. (29 psi abs.)) och måste hållas konstant.
- ▶ Undvik vakuum 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 adapter

Nödvändig adapter (klämring, tryckring och O-ring) kan beställas som monterat tillbehör till sensorn eller som separat tillbehör.

- ▶ Skjut först klämringen (1), sedan tryckringen (2), och sist O-ringen (3) från membranhylsan mot sensorhuvudet och in i det undre 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. Skjut in sensorn Memosens CCS50E med adaptern för Flowfit CYA27 i armaturens öppning.
4. Skruva fast kopplingsmuttern på armaturen.

5.2.4 Installera sensorn i genomströmningsarmaturer

Vid användning av annan genomströmningsarmatur, säkerställ att:

- ▶ En flödes hastighet på minst 15 cm/s (0,49 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.

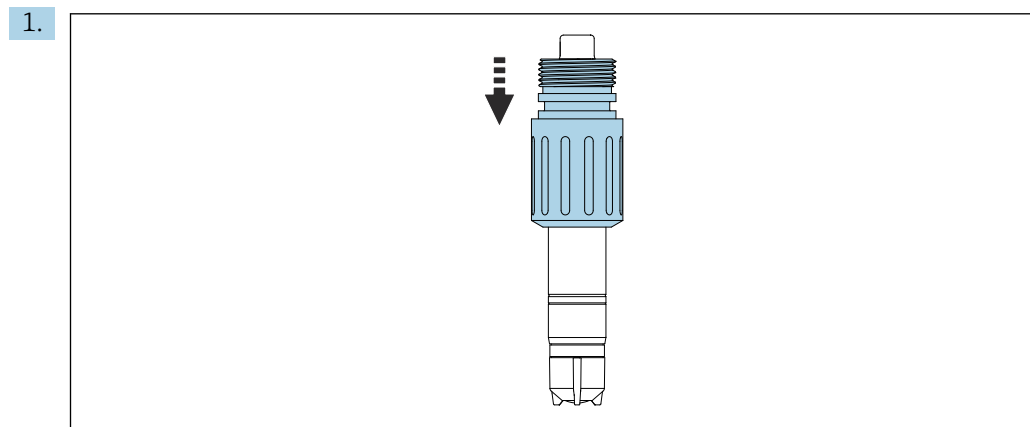
5.2.5 Installera sensorn i neddopningsarmatur CYA112

Alternativt: Skruva fast sensorn i en nedsänkingsenhet med gängad anslutning G1".

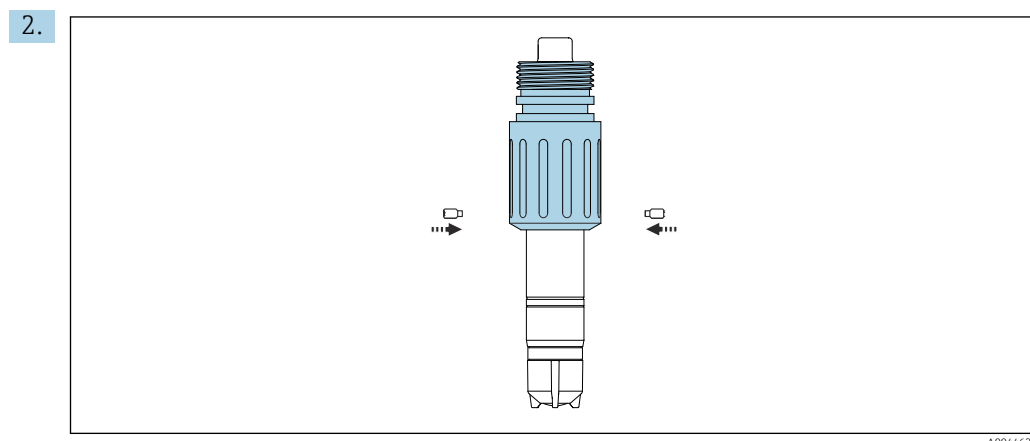
i Ytterligare installationsinstruktioner finns i armaturens bruksanvisning.

Utrusta sensorn med en adapter

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



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



Fäst adaptern på plats med de två pinnbultar som medföljer och en insexskruv (2 mm (0.08 mm)).

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



För mer om information om "Installera sensor i armaturen Flexdip CYA112": se armaturens användarinstruktioner. www.endress.com/cya112

Användarinstruktioner BA00432C

6 Elanslutning

⚠ OBSERVERA

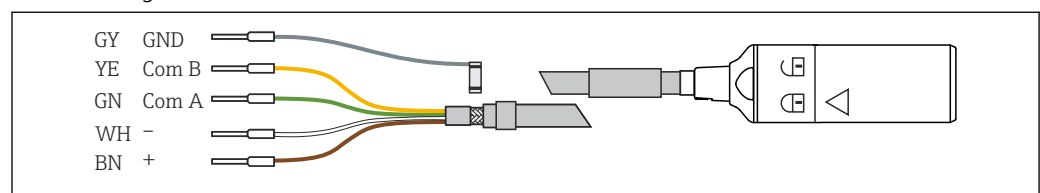
Enheten är spänningsförande

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.

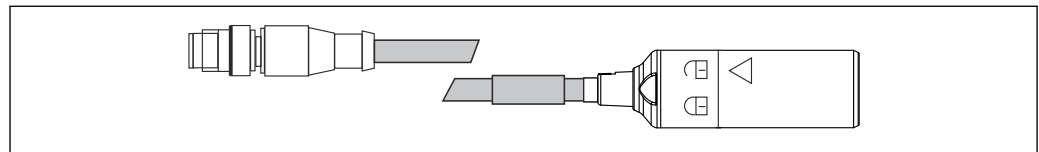
6.1 Ansluta sensorn

Elanslutningen från sker via datakabeln Memosens CYK10 eller CYK20 mätkabel.



A0024019

5 Mätkabel CYK10



A0018861

6 CYK10 med M12-kontakt, elanslutning

6.2 Säkerställa kapslingsklass

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 Installation och funktionskontroll

Före driftsättning, se till att:

- Sensorn är korrekt installerad.
- Elanslutningen är korrekt.
- Det finns tillräckligt med elektrolyt i membranhylsan och att transmittern inte visar 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

Den spänning som transmittern genererar mellan arbetselektroden och motelektroden polariserar ytan på arbetselektroden. Därför måste man vänta tills polariseringstiden har förflutit efter att transmittern har tagits i drift med ansluten sensor innan kalibreringen startas.


För att uppnå ett stabilt visningsvärde behöver sensorn följande polariseringstider:

Första idrifttagning	45 min
Ny idrifttagning	20 min

7.3 Kalibrering av sensorn

Referensmätning enligt DPD-metoden

För att kalibrera mätsystemet utför du en kolorimetrisk jämförelsemätning enligt DPD-metoden för klordioxid. Klor reagerar med dietyl-p-fenylendiamin (DPD) och bildar ett rött färgämne. Den röda färgens intensitet är proportionell med klorhalten.

Mät intensiteten hos den röda färgen med hjälp av en fotometer, t.ex. PF-3 (→  31). Fotometern anger klordioxidhalten.

Om fotometern anger klor som referens, följer du tillverkarens instruktioner för att omvandla klorhalten till klordioxid.

Förutsättningar

Sensoravläsningen är stabil (inga avvikelser eller instabila värden under minst 5 minuter) och mediet är stabilt. Det är normalt sett garanterat om följande förutsättningar är uppfyllda:

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

För nolljustering: elektrolyten har bytts ut.

Nolljustering

Tack vare den membrantäckta sensorns nollpunktsstabilitet krävs ingen nollpunktsjustering.

Om en nolljustering ändå önskas, fortsätt enligt följande:

1. Använd sensorn i monteringen eller i ett rent kärl (t.ex. skyddslock) under minst 15 minuter i desinfektionsfritt vatten.
2. Alternativt kan nolljusteringen utföras med hjälp av nollpunktsgel COY8.

Kalibrering av riktningskoefficienten

 En kalibrering av riktningskoefficienten ska alltid göras i följande fall:

- Efter byte av membranhylsa
- Efter byte av elektrolyt
- Efter att membranhylsan har skruvats tillbaka

1. Kontrollera att mediets temperatur är konstant.
2. Ta ett representativt prov för DPD-mätningen. Det måste tas precis i närheten av sensorn. Använd provtagningskranen om en sådan finns.
3. Fastställ kloridoxidhalten med hjälp av DPD-metoden.
4. Mata in mätvärdet i transmittern (se transmitterns bruksanvisning).
5. Använd DPD-metoden och kontrollera kalibreringen efter några timmar eller en dag för att säkerställa en högre noggrannhet.

7.4 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>/Sensordrift**.
2. Utläsa **Laddning**.

8 Diagnos och felsökning

Vid felsökning måste du ta hänsyn till hela mätpunkten. Det 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
- Konstant temperatur efter kalibrering
- En flödes hastighet på minst 15 cm/s (0,5 ft/s)
- Inga andra desinfektionsmedel används

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.
	Shuntresistans (t.ex. fukt) i sensorskaftet	▶ Ta bort membranhylsan. Torka av arbets elektroden tills den är 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"> ▶ Fyll membranhylsan med färsk elektrolyt. ▶ Skruva på membranhylsan helt.
	Membranet nedsmutsat	▶ Rengör membranet.
	Luftbubbla framför membranet	▶ Avlägsna luftbubblan
	Luftbubbla mellan arbetselektrod och membran	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ta bort membranhylsan, fyll på med elektrolyt. ▶ Avlägsna luftbubblor genom att knacka på membranhylsans utsida. ▶ Skruva på membranhylsan.
	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"> ▶ Välj ett passande medel (t.ex. enligt DIN 19643) (vattnet kan behöva bytas ut först). ▶ Använd lämpligt referenssystem.
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 →  25
Om det finns synlig smuts på elektrod kroppens yta	▶ Rengör elektrod kroppen på sensorn →  25
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Riktningkoefficient beroende på applikation: <ul style="list-style-type: none"> ▪ En gång per år (vid max.) om förhållandena förblir oförändrade inom det tillåtna området för 0 ... 55 °C (32 ... 131 °F) ▪ Om det förekommer stora temperatursvängningar, t.ex. från 10 °C (50 °F) till 25 °C (77 °F) och tillbaka 100 gånger ▪ Nolljustering: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vid användning i ett koncentrationsområde under 0,5 mg/l (ppm) ▪ Om ett negativt mätvärde visas på fabrikskalibreringen 	▶ Kalibrera sensorn.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Om elektrolyträknarvarningen är aktiv ▪ Om locket byts ut ▪ För att fastställa nollpunkten ▪ Om riktningkoefficienten är för liten eller för stor i förhållande till den nominella lutningen och det inte finns synlig smuts eller skador på membranhylsan 	▶ Fyll membranhylsan med färsk elektrolyt →  24
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Om det finns fett-/oljeavlagringar (mörka eller genomskinliga prickar på membranet) ▪ Om riktningkoefficienten är för stor eller för liten eller om sensorströmmen är väldigt brusig ▪ Om det är uppenbart att sensorströmmen är avsevärt beroende av temperaturen (temperaturkompenseringen fungerar inte). 	▶ Byt ut membranhylsan →  26
Om förändringar är synliga på arbetselektroden eller motelektroden (ingen brun beläggning kvar)	▶ Regenerera sensorn →  29

9.2 Underhållsåtgärder

9.2.1 Rengör 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.

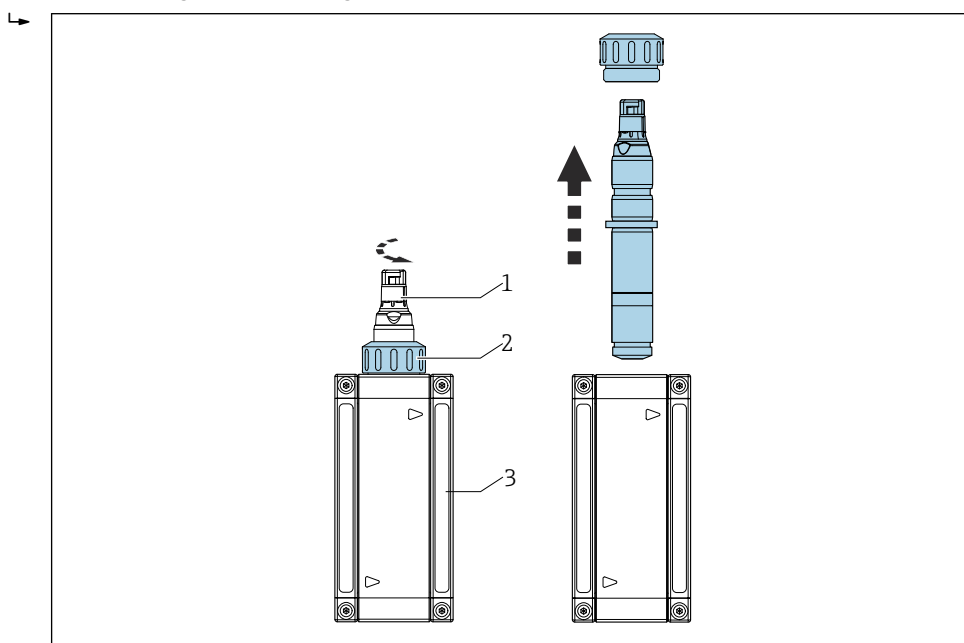
OBS**Kemikalier som minskar ytspänningen (t.ex. tensider i rengöringsmedel eller organiska lösningsmedel som alkohol som kan blandas med vatten)**

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

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 → 26.
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 → 26.

Rengöra elektrod kroppen

1. Avlägsna sensorn från genomströmningsarmaturen.
2. Ta bort membranhylsan → 26.

3. Torka av guldelektroden försiktigt med en mjuk svamp.
4. Skölj elektrodroppen med avmineraliserat vatten, alkohol eller syra.
5. Fyll membranhylsan med färsk elektrolyt.
6. Skruva tillbaka membranhylsan på sensorn →  26.

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 elektrodena.
- ▶ 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 häller i elektrolyt i membranhylsan.

Fylla membranhylsan med elektrolyt

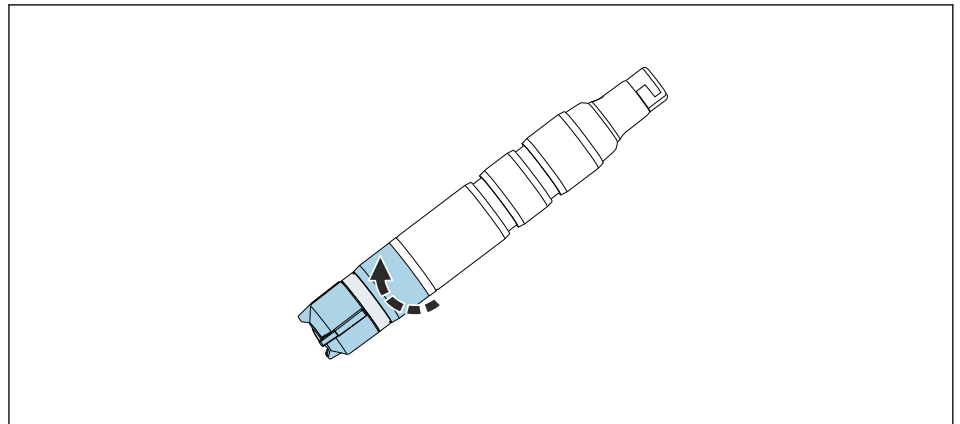
1. Ta bort membranhylsan →  26.
2. Fyll membraanhylsan med ung. 7 ml (0,24 fl oz) elektrolyt tills den är i höjd med början på den invändiga gängen.
3. Skruva långsamt på membranhylsan fram till ändlägesstoppet →  25. Detta gör att överflödig elektrolyt pressas ut vid ventilen och vid gängen.
4. Torka av sensorn och membranhylsan med en trasa vid behov.
5. Återställ räknaren för elektrolytens drifttid på sändaren under **Meny/Kalibrering/ <Desinfektion av sensor>/Disinfection/Byt elektrolyt eller Byt sensor kapsel eller elektrolyt/Spara**.

9.2.3 Byta membranhylsan

1. Ta bort sensorn från genomströmningsarmaturen .
2. Ta bort membranhylsan →  26.
3. Håll färsk elektrolyt i membranhylsan tills den är i höjd med början på den invändiga gängen.
4. Kontrollera om tätningringen är monterad i membranhylsan.
5. Skruva på den nya membranhylsan på sensorskaftet →  26.
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 transmitters användarinstruktioner.

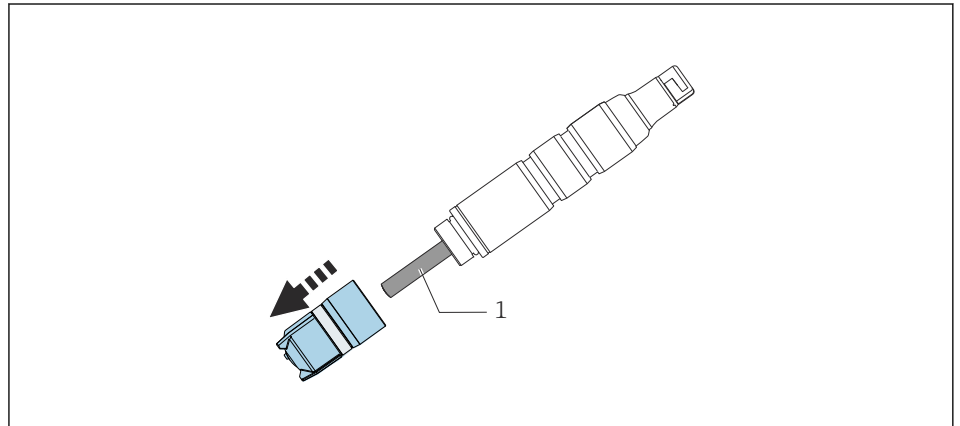
Ta bort membranhylsan

- ▶ Roter membranhylsan försiktigt och ta bort den.



A0034406

- 7 Roter membranhylsan försiktigt.



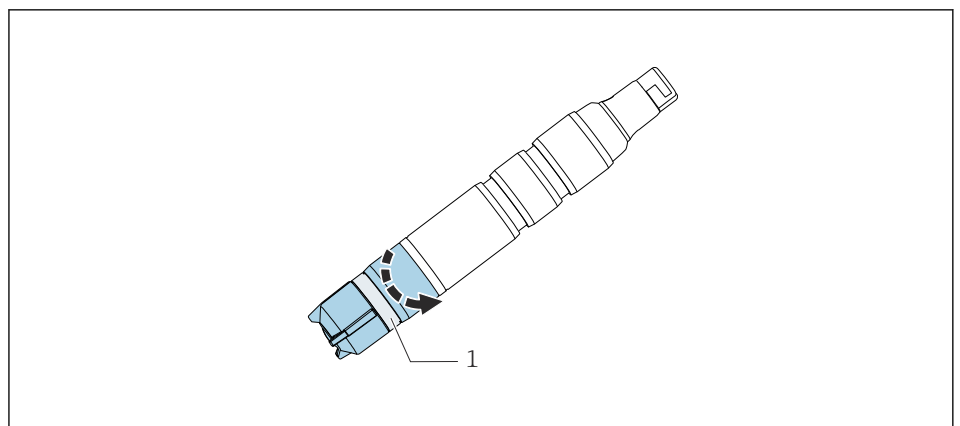
A0034408

- 8 Ta försiktigt bort membranhylsan.

1 Elektrodkropp

Skruva fast membranhylsan på sensorn

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




A0034480

- 9 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. →  28 Montera skyddslocket på sensorn .

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

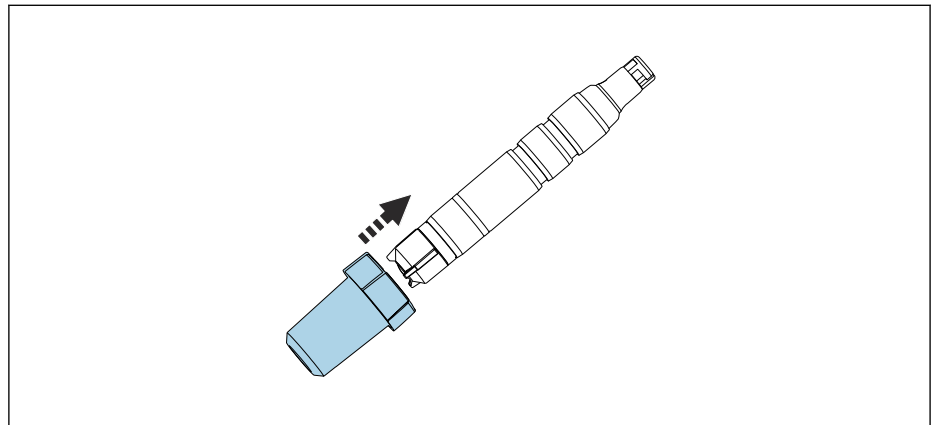
1. Ta bort kabeln.
2. Ta bort sensorn från armaturen .
3. Rengör sensorskaftet och membranhylsan med kallt vatten och låt dem torka.
4. Skruva bara försiktigt på membranhylsan fram till ändlägesstoppet. Det garanterar att membranet förblir slakt.
5. Sätt på den torra skyddslocket för mekaniskt skydd →  26.
6. När enheten tas i drift igen, fyll elektrolyt i membranhylsan →  26 och följ sedan stegen för idrifttagning →  20.

Se till att ingen påväxt sker under längre mätningssuppehåll.

- ▶ Ta bort kontinuerliga organiska avlagringar som till exempel bakteriehinnor.

Sätta dit skyddslocket på sensorn

1. Håll membranet fuktigt när sensorn har tagits bort genom att fylla på elektrolyt eller rent vatten i skyddslocket.

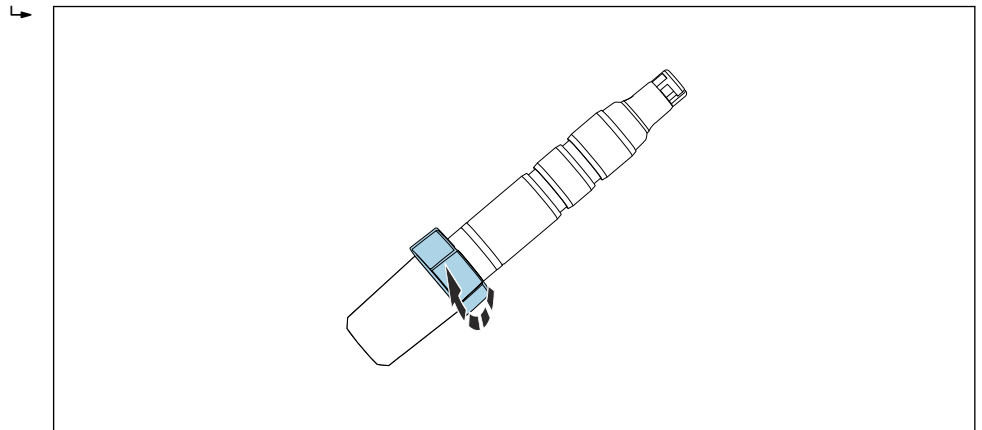


A0034264

 10 Skjut försiktigt på skyddslocket på membranhylsan.

2. Den övre delen av skyddslocket är i öppet läge.
Skjut försiktigt på skyddslocket på membranhylsan.

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



11 Fäst skyddslocket genom att rotera den övre delen.

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. Detta påverkar dock inte den reaktion som sker vid arbetselektroden.

Om silverhalogenidskiktet skiftar färg tyder det på en påverkan på reaktionen som äger rum. 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.

- 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

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 finns information om procedurer och villkor för att returnera enheter.

Produkten måste returneras om den behöver repareras, fabrikskalibreras eller om fel produkt har beställts eller levererats.

För att produktreturer ska skötas säkert, snabbt och professionellt ber vi dig kontakta ditt lokala försäljningscenter för information om allmänna villkor och hur du går till väga.

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 osorterat kommunalt avfall. Kassera inte produkter som har denna märkning som osorterat kommunalt avfall. Returnera dem istället till tillverkaren för avfallshantering under tillämpliga villkor.

- ▶ Följ de lokala föreskrifterna.

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

 Teknisk information TI00118C

Memosens datakabel CYK11

- Förlängningskabel för digitala sensorer med Memosens-protokoll
- Produktkonfigurator på produktsidan: www.endress.com/cyk11

 Teknisk information TI00118C

Memosens laboratoriekabel CYK20

- För digitala sensorer med Memosens-teknik
- Produktkonfigurator på produktsidan: www.endress.com/cyk20


Flowfit CYA27

- Modulär genomströmningsarmatur för mätning med flera parametrar
- Produktkonfigurator på produktsidan: 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

 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



Teknisk information TI01244C

12 Teknisk information

12.1 Ingång

Mätstorheter	Klordioxid (ClO ₂) Temperatur	[mg/l, µg/l, ppm, ppb] [°C, °F]
Mätområde	CCS50E-**11AD** CCS50E-**11BF** CCS50E-**11CJ**	0 ... 5 mg/l (ppm) ClO ₂ 0 ... 20 mg/l (ppm) ClO ₂ 0 ... 200 mg/l (ppm) ClO ₂
Signalström	CCS50E-**11AD** CCS50E-**11BF** CCS50E-**11CJ**	135 till 250 nA per 1 mg/l (ppm) ClO ₂ 35 till 65 nA per 1 mg/l (ppm) ClO ₂ 4 till 8 nA per 1 mg/l (ppm) ClO ₂

12.2 Prestandaegenskaper

Driftvillkorsreferenser	Temperatur pH-värde Flöde ClO ₂ -fritt basmedium	20 °C (68 °F) pH 6 till 7 40 till 60 cm/s Avjoniserat vatten	
Svarstid	T ₉₀ < 15 s (efter slutförd polarisering)		
Polariseringstid	Första idrifttagning Ny idrifttagning	45 min 20 min	
Sensorns mätvärdesupplösning	CCS50E-**11AD** CCS50E-**11BF** CCS50E-**11CJ**	0,03 µg/l (ppb) ClO ₂ 0,13 µg/l (ppb) ClO ₂ 1,10 µg/l (ppb) ClO ₂	
Mätfel	CCS50E-**11AD** CCS50E-**11BF** CCS50E-**11CJ**	Detektionsgräns (LOD) ¹⁾ 0,0007 mg/l (ppm) 0,0013 mg/l (ppm) 0,0083 mg/l (ppm)	LOQ (kvantifieringsgräns) 0,002 mg/l (ppm) 0,004 mg/l (ppm) 0,025 mg/l (ppm)
Repetierbarhet	CCS50E-**11AD** CCS50E-**11BF** CCS50E-**11CJ**	0,002 mg/l (ppm) 0,007 mg/l (ppm) 0,025 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.

Nominell lutning	CCS50E-**11AD**	195 nA per 1 mg/l (ppm) ClO ₂
	CCS50E-**11BF**	50 nA per 1 mg/l (ppm) ClO ₂
	CCS50E-**11CJ**	6 nA per 1 mg/l (ppm) ClO ₂

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 klor vid sensorn är försumbar.

12.3 Omgivning

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

Förvaringstemperatur		Långtidsförvaring i upp till två år (maximalt)	Förvaring upp till 48 h (maximalt)
	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


Tryck Inloppstrycket beror på den specifika inpassningen och installationen.
Mätningen kan genomföras vid ett fritt utlopp.
Sensorn kan användas vid tryck upp till 1 bar relativ (14,5 psi relativ) (2 bar abs. (29 psi abs.)) .

- Avseende sensorförhållanden och prestanda är det viktigt att hålla de flödes hastighetsgränser som anges i följande tabell.

	Flödes hastighet [cm/s]	Volymflöde [l/h]		
		Flowfit CYA27 (5 liters -version)	Flowfit CYA27(30 l-version)	Flexdip CYA112
Minimum	15	5	30	Sensorn hänger fritt i mediet. Var uppmärksam på den lägsta flödes hastigheten på 15 cm/s vid installation.
Maximum	80	30	60	

pH-område	Stabilitetsområde för kloridioxid (ClO ₂)	pH 2 till 10 ¹⁾
	Kalibrering	pH 4 till 8
	Mätning	pH 4 till 9
	Från och med pH-värden > 9 blir ClO ₂ instabilt och löses upp.	
1) vid värden upp till pH 3,5 och om klorjoner (Cl ⁻) förekommer, skapas fritt klor och inkluderas i mätningen		
Konduktivitet	Sensorn kan också användas i medier med mycket låg konduktivitet, t.ex. demineraliserat vatten.	
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 15 cm/s (0,5 ft/s), t.ex med neddopningsarmatur Flexdip CYA112	

12.5 Mekanisk konstruktion

Mått	→  13	
Vikt	Sensor med membranhylsa och elektrolyt (utan skyddslock och utan adapter) Cirka 95 g (3,35 oz)	
Material	Sensorskaft	POM
	Membran	PVDF
	Membranhylsa	PVDF
	Skyddslock	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kärn: PC/Makrolon (polykarbonat) ■ Tätning: Kraiburg TPE TM5MED ■ Lock: PC/Makrolon (polykarbonat)
	Tätningring	FKM
	Sensorskaftskoppling	PPS
Kabelspecifikation	max. 100 m (330 ft), inkl. kabelförlängning	



71630692

www.addresses.endress.com
