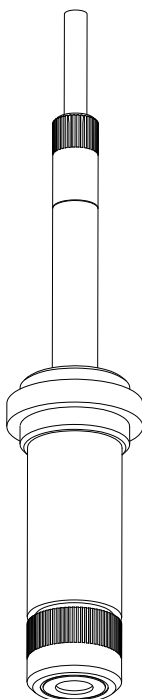


Användarinstruktioner

CCS240/241

Sensorer för mätning av klordioxid



Innehållsförteckning

1	Om detta dokument	4	11	Tillbehör	31
1.1	Varningar	4	11.1	Enhetsspecifika tillbehör	31
1.2	Symboler som används	4			
2	Grundläggande säkerhetsinstruktioner	6	12	Teknisk information	32
2.1	Krav på personal	6	12.1	Ingång	32
2.2	Avsedd användning	6	12.2	Prestandaegenskaper	33
2.3	Arbets säkerhet	6	12.3	Omgivning	33
2.4	Driftsäkerhet	6	12.4	Process	33
2.5	Produktsäkerhet	7	12.5	Mekanisk konstruktion	34
3	Produktbeskrivning	7	Sökindex	35	
3.1	Produktkonstruktion	7			
4	Godkännande av leverans och produktidentifikation	10			
4.1	Godkännande av leverans	10			
4.2	Produktidentifiering	10			
5	Installation	12			
5.1	Installationsbetingelser	12			
5.2	Montering av sensorn	13			
5.3	Kontroll efter installation	15			
6	Elanslutning	15			
6.1	Ansluta sensorn	16			
6.2	Säkerställa kapslingsklass	18			
6.3	Kontroll efter anslutning	18			
7	Driftsättning	19			
7.1	Funktionskontroll	19			
7.2	Polarisera sensorn	19			
7.3	Kalibrera sensorn	19			
8	Diagnostik och felsökning	21			
9	Underhåll	23			
9.1	Underhållsschema	23			
9.2	Underhållsarbeten	23			
10	Reparation	30			
10.1	Reservdelar	30			
10.2	Retur	30			
10.3	Avfallshantering	30			

1 Om detta dokument

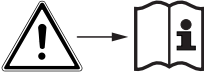
1.1 Varningar

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 personsador.
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

Symbol	Betydelse
	Ytterligare information, tips
	Tillåtet eller rekommenderat
	Inte tillåtet eller ej rekommenderat
	Hänvisning till enhetsdokumentation
	Sidreferens
	Bildreferens
	Resultat av ett arbetsmoment

1.2.1 Symboler på enheten

Symbol	Betydelse
	Hänvisning till enhetsdokumentation

2 Grundläggande 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 industrivatten måste desinficeras genom att man tillsätter lämpliga desinfektionsmedel som klorgas eller oorganiska klorföreningar. Doseringsmängden måste anpassas till de ständigt varierande driftvillkoren. Om koncentrationerna i vattnet är för låga kan det äventyra desinfektionens effektivitet. Samtidigt kan för höga koncentrationer leda till tecken på korrosion och påverka smaken, samt generera onödiga kostnader.

Sensorn har utvecklats specifikt för denna applikation och är utformad för kontinuerlig mätning av klordioxid 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

Elektromagnetisk kompatibilitet

- Produkten har testats för elektromagnetisk kompatibilitet i enlighet med tillämpliga europeiska 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:
måste produkterna tas ur bruk och förvaras så att de inte används av misstag.

2.4.1 Särskilda anvisningar

- ▶ Använd inte sensorerna under processförhållanden där det är möjligt att osmosförhållanden kommer att leda till att elektrolytkomponenter passerar genom membranet och in i processen.

2.5 Produktsäkerhet

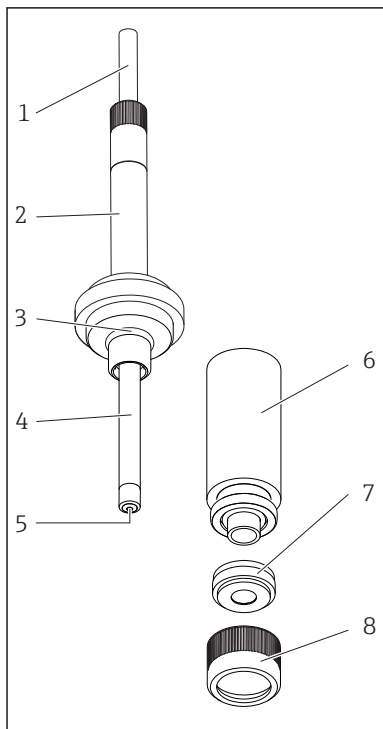
Produkten är utformad att uppfylla moderna och avancerade säkerhetskrav. Relevanta föreskrifter och europeiska standarder har följts.

3 Produktbeskrivning

3.1 Produktkonstruktion

Sensorn består av följande funktionsenheter:

- Mätkammare
 - För att skydda anoden eller katoden från mediet
 - Med stor elektrolytvolymer för en lång livslängd i kombination med den stora anoden och den lilla katoden
- Sensorskaft med
 - Stor anod
 - Katod inklädd i plast
 - Temperatursensor (tillval)
- Membranhylsa med
 - Robust PTFE-membran
 - Särskilt utformat stödgaller mellan katod och membran för en definierad och enhetlig elektrolytfilm och därmed en relativt konstant indikering även vid varierande tryck och flöden



A0037109

- 1 Fast kabel
- 2 Sensorskaft
- 3 O-ring
- 4 Stor anod, silver/silverklorid
- 5 Guldkatod
- 6 Måtkammare
- 7 Membranhylsa med smutsavvisande membran
- 8 Skruvlock för att fästa membranhylsan

3.1.1 Mätprincip

Klordinoxidnivåerna fastställs enligt den amperometriska mätprincipen.

Klordinoxid (ClO_2) som finns i mediet diffunderar genom sensormembranet och reduceras till kloridjoner (Cl^-) vid guldkatoden. Vid silveranoden oxideras silvret till silverklorid. Genom elektrondonationen vid guldkatoden och elektronacceptansen vid silveranoden uppstår en ström som är proportionell mot koncentrationen av klordinoxid i mediet. Denna process är inte beroende av pH-värdet över ett större område.

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

3.1.2 Effekter på mätsignalen

Flöde

Minsta flödes hastigheten för den membrantäckta mätcellen är 15 cm/s (0,5 ft/s).

När genomströmningsarmaturen CCA250 används motsvarar detta ett flödesområde på 30 l/h (7,9 gal/h) (övre kanten på flottören vid den röda markeringen).

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

Installationen av en INS-gränslägesbrytare i armaturen möjliggör pålitlig detektion av denna ogiltiga driftstatus och utlöser ett larm eller leder till att doseringsprocessen stängs av vid behov.

Under det lägsta flödesområdet är sensorns ström känsligare för flödesändringar. För slipande medier rekommenderas att inte överskrida minimiflödet. Vid förekomst av suspenderade partiklar som kan bilda avlagringar rekommenderas maximalt flödesområde.

Temperatur

Ändringar av mediets temperatur påverkar mätvärdet:

- Ökad temperatur leder till högre mätvärde (cirka 4 % per K)
- Minskad temperatur leder till lägre mätvärde.

Användning av sensorn i kombination med Liquisys CCM223/253 möjliggör automatisk temperaturkompensering (ATC). Omkalibrering vid temperaturändringar är inte nödvändig.

1. Om automatisk temperaturkompensering inaktiveras på transmittern måste temperaturen hållas på konstant nivå efter kalibreringen.
2. Annars måste sensorn omkalibreras.

4 Godkännande av leverans och produktidentifikation

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 skadad.
 - ↳ 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:

- Tillverkarens identifikation
- Orderkod
- Utökad orderkod
- Serienummer
- Säkerhetsinformation och varningar

► Jämför informationen på märkskylten med din order.

4.2.2 Produktsida

www.endress.com/ccs240

www.endress.com/ccs241

4.2.3 Tolka orderkoden

Din produkts orderkod och serienummer finns på följande ställen:

- På märkskylten
- I leveransdokumenten

Hitta information om produkten

1. Besök www.se.endress.com.
2. Använd webbplatsens sökfunktion (förstoringsglas).
3. Skriv in ett giltigt serienummer.

4. Sök.

- Produktstrukturen visas i ett popup-fönster.

5. Klicka på produktbilden i popup-fönstret.

- Ett nytt fönster (**Device Viewer**) öppnas. All information som rör din enhet visas i fönstret, liksom produktdokumentationen.

4.2.4 Tillverkarens adress

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

4.2.5 Leveransomfattning

Leveransen består av:

- Desinfektionssensor (membrantäckt, Ø 25 mm) med skyddslöck (redo för användning)
- Flaska med elektrolyt (50 ml (1,69 fl.oz))
- Reservpatron med förspänt membran
- Bruksanvisning
- Tillverkarintyg

4.2.6 Intyg och godkännanden**CE-märkning**

Försäkran om överensstämmelse

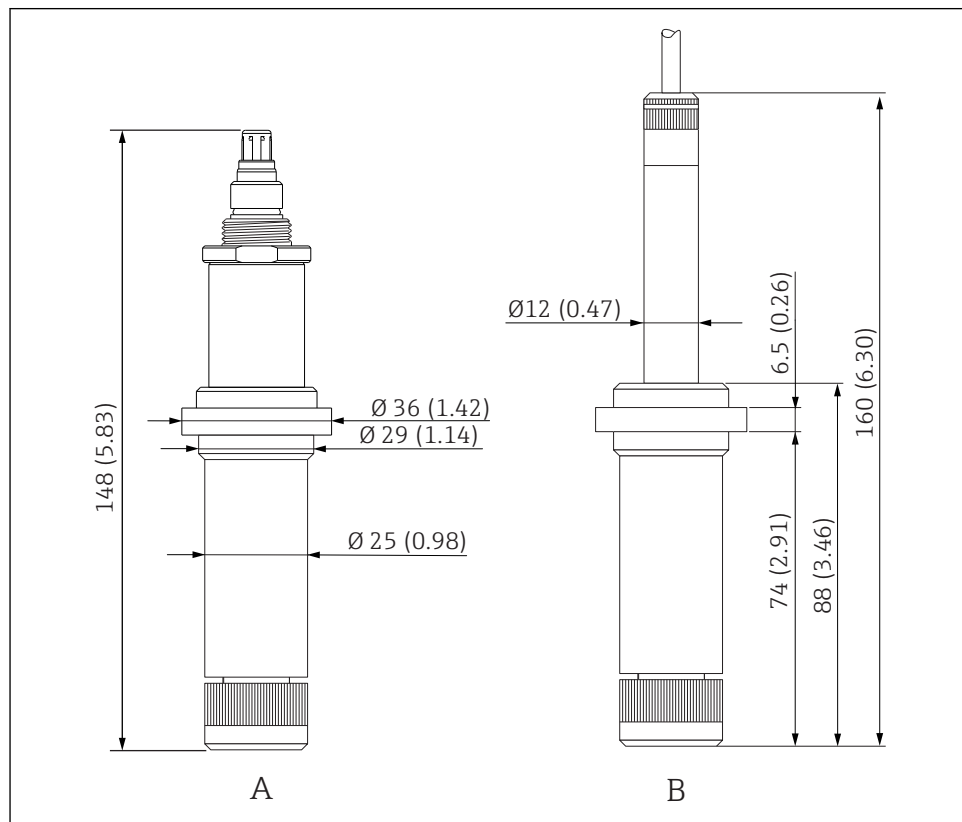
Produkten uppfyller kraven enligt harmoniserade europastandarder. Den uppfyller därmed bestämmelserna i EU-direktiven. Tillverkaren intygar att produkten har testats framgångsrikt genom att förse den med en CE-märkning.

5 Installation

5.1 Installationsbetingelser

5.1.1 Monteringsläge

5.1.2 Mått



A0037111

1 Mått i mm (tum)

A Version med instickshuvud TOP68

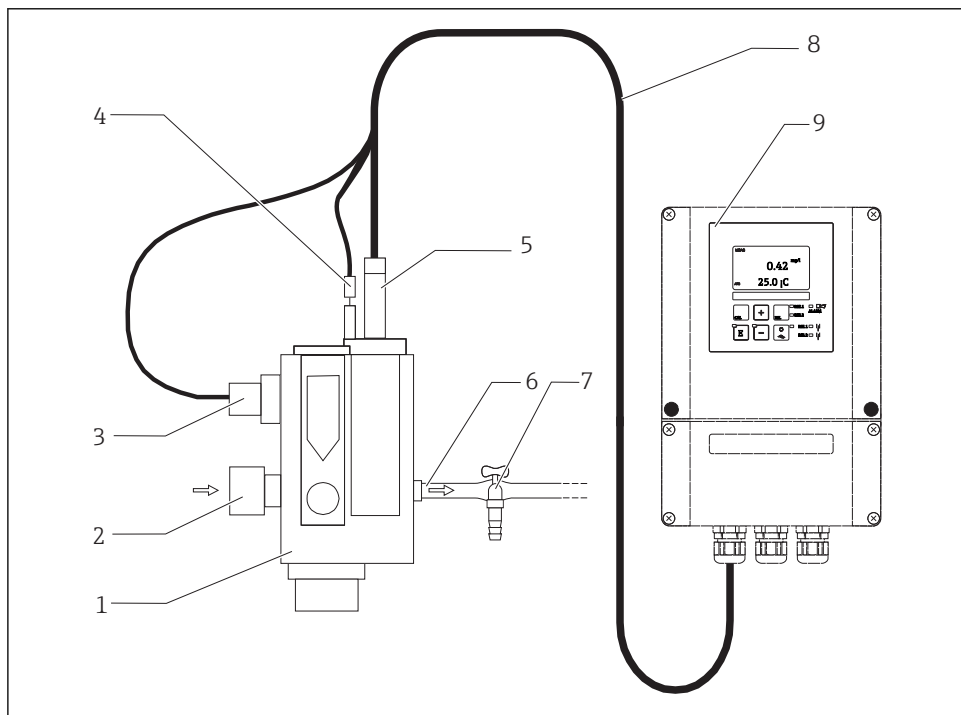
B Version med fast kabelanslutning

5.2 Montering av sensorn

5.2.1 Mätsystem

Ett komplett mätsystem består av:

- Klorsensor
- Liquisys CCM223/253 transmitter
- Mätkabel CPK9
- Flowfit CCA250 genomströmningsarmatur
- Tillval: förlängningskabel CYK71



A0037976

 2 Exempel på ett mätsystem

- 1 Flowfit CCA250 genomströmningsarmatur
- 2 Inlopp till genomströmningsarmatur Flowfit CCA250
- 3 Gränslägesbrytare (tillval)
- 4 PML-stift
- 5 Klordioxidsensor i CCS240
- 6 Metod
- 7 Provkran
- 8 Mätkabel CPK9
- 9 Liquisys CCM223/253 transmitter

- Jorda mediet vid sensorn genom PML-stiftet för att säkerställa en hög mätstabilitet.

5.2.2 Förberedelse av sensorn

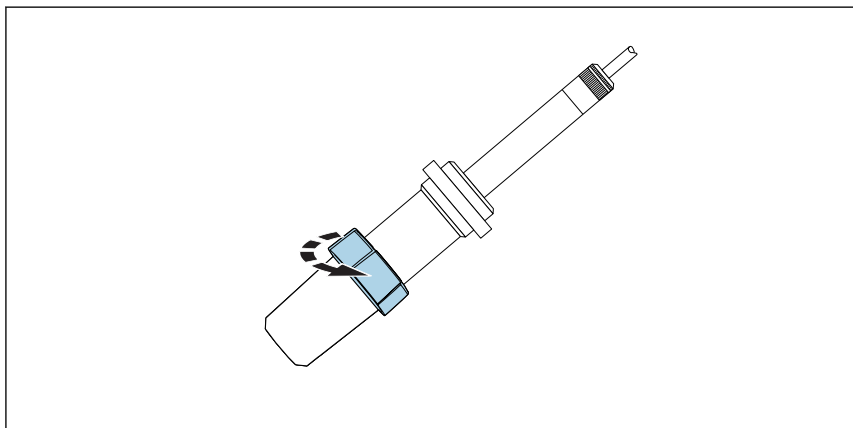
Borttagning av skyddslocket från sensorn

OBS

Negativt tryck leder till skador på sensorns membranhylsa.

- Om skyddslocket är monterat, ta bort det försiktigt från sensorn.

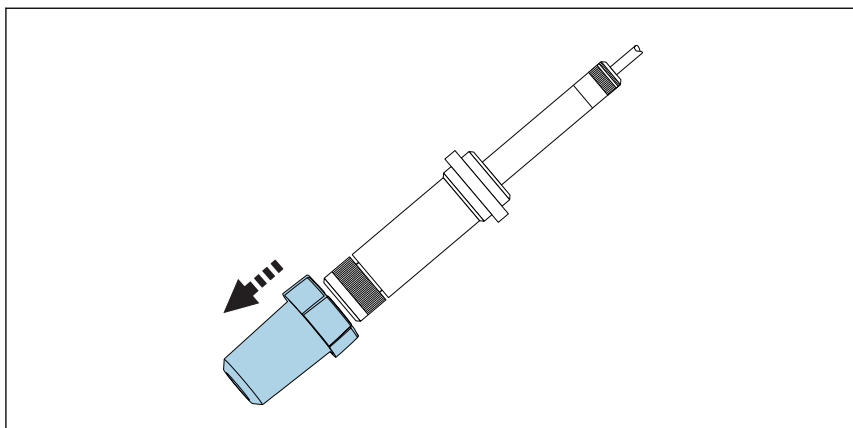
1. Vid leverans till kunden och vid förvaring är sensorn utrustad med ett skyddslock: lossa överdelen av skyddslocket först genom att vrida på den.



A0037529

- 3  Lossning av överdelen av skyddslocket genom vridning

2. Ta bort skyddslocket försiktigt från sensorn.



A0037504

- 4  Ta bort skyddslocket försiktigt

5.2.3 Installation av sensor i armatur CCA250

Genomströmningsarmaturen Flowfit CCA250 är utformad för installation av sensorn. Den möjliggör installation av en pH- och redoxsensor utöver klor- eller klordioxidsensorn. En nålventil reglerar flödesområdet i området 30 ... 120 l/h (7,9 ... 31,7 gal/h).

Observera följande vid installationen:

- ▶ Flödesområdet måste vara minst 30 l/h (7,9 gal/h). Om flödet hamnar under detta värde eller avstannar helt kan det upptäckas av en induktiv närhetsbrytare som kan användas för att utlösa ett larm och låsa doseringspumparna.
- ▶ Om mediet leds tillbaka till en överfyllnadsbehållare, en rörledning eller liknande får det resulterande mottrycket på sensorn inte överstiga 1 bar (14,5 psi) och måste förbli konstant.
- ▶ Negativt tryck på sensorn som t. ex. orsakas av att mediet matas tillbaka till sugsidan av en pump måste undvikas.
- ▶ För att undvika avlagringar ska kraftigt förorenat vatten även filtreras.



Ytterligare installationsinstruktioner finns i användarinstruktionerna till armaturen.

5.2.4 Installation av sensor i andra genomströmningsarmaturer

Om andra genomströmningsarmaturer används ska följande säkerställas:

- ▶ En flödes hastighet på minst 15 cm/s (0,49 ft/s) vid membranet måste alltid säkerställas.
- ▶ Flödesriktningen är uppåt. Luftbubblor måste tas bort så att de inte samlas framför membranet.
- ▶ Flödet måste riktas mot membranet.

5.3 Kontroll efter installation

1. Kontrollera membranet för att säkerställa att det är tätat och oskadat.
 - ↳ Byt ut den vid behov.
2. Är sensorn installerad i en armatur och hänger inte fritt i kabeln?
 - ↳ Sensorn kan endast installeras i en armatur eller direkt via processanslutningen.

6 Elanslutning



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

- Installera jordskenan (ordernummer 51501086) enligt de medföljande instruktionerna för att garantera en hög stabilitet på avläsningen.

OBS

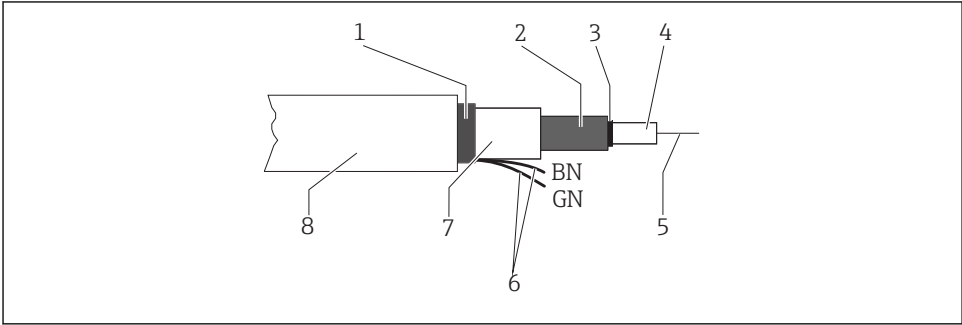
Mätfel på grund av felaktig anslutning

- När sensorkabeln ansluts måste man säkerställa att det svarta halvledarlagret tas bort intill den inre skärmningen.

Sensorerna har en fast kabel med maximal längd 3 m (9,8 ft).

- Anslut sensorerna till transmittern enligt följande schema:

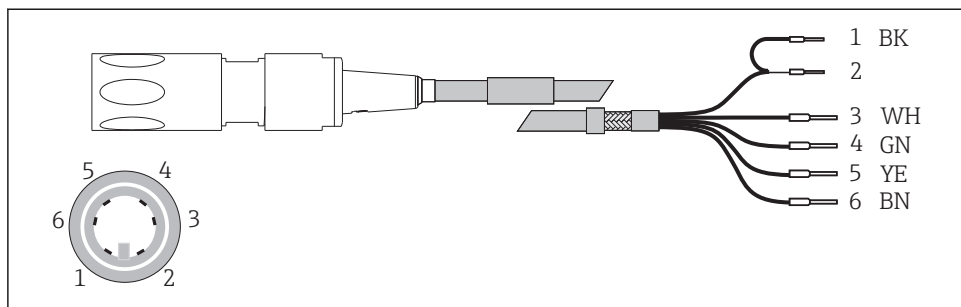
Sensor: tilldelning	Sensor: kärna	Transmitter: plint
Yttre skärmning		S
Anod	[A] röd	91
Katod	[K] transparent	90
NTC-temperatursensor	Grön	11
NTC-temperatursensor	Brun	12



A0036973

 5 Sensorkabelns struktur

- 1 Yttre skärmning
- 2 Inre skärmning, anod
- 3 Halvledarlager
- 4 Inre isolering
- 5 Inre ledare, mätsignal
- 6 Temperatursensoranslutning
- 7 2:a isoleringen
- 8 Yttre isolering



A0037112

6 Sensor med instickshuvud TOP68 och mätkabel CPK9 med intern PAL (CPK9-N*A1B)

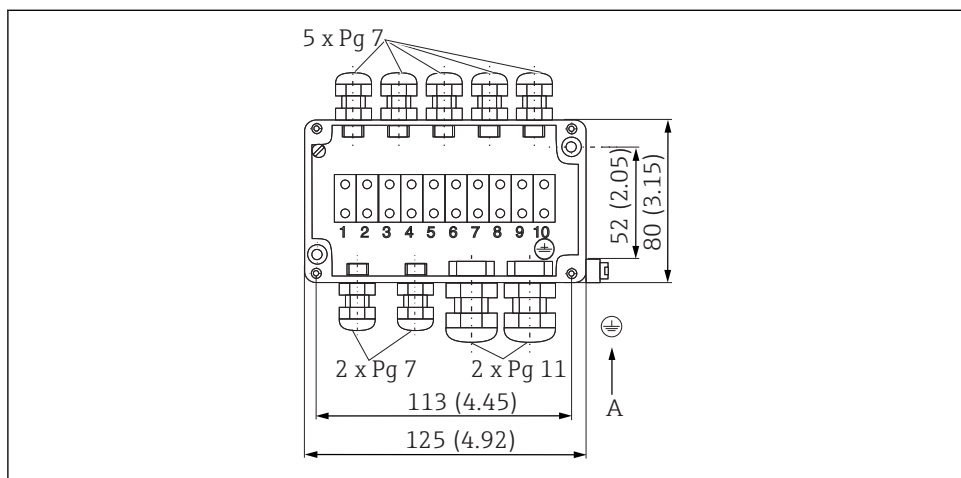
- 1 Signal (katod) (svart koaxial)
- 2 Referens (anod) (skärmad koaxial)
- 3 Används ej (vit)
- 4 Temperatursensor (grön)
- 5 Temperatursensor (gul)
- 6 Används ej (brun)

6.1.1 Anslutning av kabelförlängningen

För att förlänga sensoranslutningen, använd kopplingsdosan VBC.

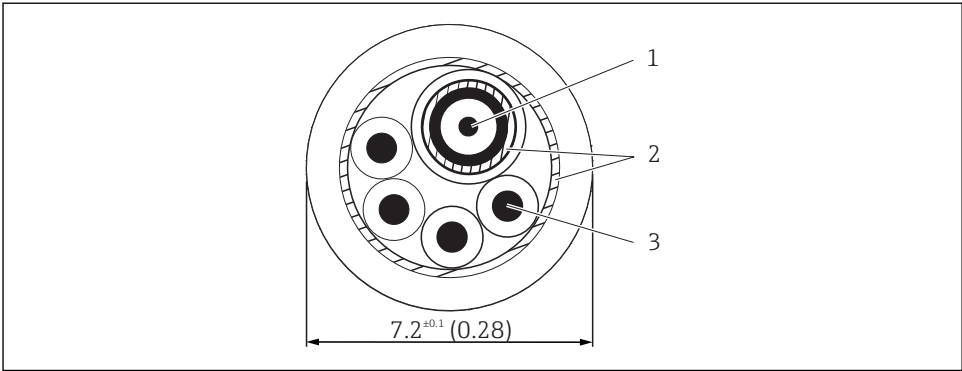
Förläng anslutningarna på följande sätt:

- Klor sensor med mätkabel CYK71
- pH- och redoxsensorer med mätkabel CYK71
- Induktiv gränslägesbrytare med mätkabel MK



A0037107

7 Kopplingsdosa VBC med jordningsalternativ, specifikationer i mm (tum)



A0037106

8 Struktur för mätkabeln CYK71, specifikationer i mm (tum)

- 1 Koaxial, t.ex. pH, redox
- 2 Skärmning
- 3 4 styrledningar YE/GN/WH/BN

6.2 Säkerställa kapslingsklass

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

► Iakttta 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	Anmärkningar
Är sensorn, armaturen eller kablarna hela på utsidan?	Okulär besiktning
Elanslutning	Anmärkningar
Är de monterade kablarna dragavlastade och inte vridna?	
Har en tillräcklig bit av kabeln skalats och är ledarna korrekt placerade i plinten?	Kontrollera att de sitter ordentligt (genom att dra lätt i dem)
Är alla skruvplintar ordentligt åtdragna?	Dra åt dem
Är alla kabelingångar installerade, åtdragna och tätade?	För laterala kabelingångar: Se till att kabelöglorna går nedåt så att vatten kan droppa av
Är alla kabelingångar installerade nedåt eller monterade lateralt?	

7 Driftsättning

7.1 Funktionskontroll

Säkerställ före första idrifttagningen 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.

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 katod och anod polariserar ytan på arbetselektroden. Därför måste man vänta tills polarisationstiden har gått ut efter att transmittern slagits på med ansluten sensor innan kalibreringen startas.

För att uppnå ett stabilt visningsvärde behöver sensorn följande polariseringstider:

Första idrifttagning

CCS240	30 minuter
CCS241	90 minuter

Ny idrifttagning

CCS240	10 minuter
CCS241	45 minuter

7.3 Kalibrera sensorn

Referensmätning enligt DPD-metoden

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

Mät den röda färgens intensitet med en fotometer, t.ex. PF-3 (→  31). Fotometern indikerar klordioxidhalten.

Om fotometern indikerar förekomst av klor, följ tillverkarens anvisningar för att omvandla klorhalten till klordioxidhalt.

Krav

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 nollpunktsjustering: elektrolyt har bytts ut.

Nollpunktsjustering

Tack vare den membrantäckta sensorns nollpunktsstabilitet krävs ingen nollpunktsjustering. Men en nollpunktsjustering kan utföras om så önskas.

1. För att utföra en nollpunktsjustering, låt sensorn vara i drift i minst 15 minuter i klorfritt vatten med armaturen eller skyddslocket som kärl.
2. Alternativt, utför nollpunktsjusteringen med nollpunktsgelen COY8 →  31.

Lutningskalibrering



Utför alltid en lutningskalibrering i följande fall:

- Efter byte av membran
- Efter byte av elektrolyt
- Efter att membranhylsan har skruvats fast igen

1. Säkerställ att mediets temperatur är konstant.
2. Ta ett representativt prov för DPD-mätningen. Detta måste tas precis i närheten av sensorn. Använd provtagningskranen om en sådan finns.
3. Fastställ klordioxidhalten med hjälp av DPD-metoden.
4. Mata in mätvärdet i transmittern (se användarinstruktionerna till transmittern).
5. För att säkerställa större noggrannhet, kontrollera kalibreringen efter flera timmar eller 24 timmar senare med DPD-metoden.

8 Diagnostik och felsökning

När du felsöker måste du ta hänsyn till hela mätsystemet. Det består av:

- Transmitter
- Elanslutningar och ledningar
- Armatyr
- Sensor

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

- Konstant temperatur efter kalibreringen, krävs inte för mätning i "temperaturkompenserat" läge
- Mediets flödesområde är minst 30 l/h (7,9 gal/h) (röd markering vid användning av genomströmningsarmaturen CCA250)
- Ingen användning av organiska kloreringsmedel



Om värdet som uppmäts 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
	Mätkammaren är inte fylld med elektrolyt	► Fyll mätkammaren (→ 25)
	Inget ingående flöde av medium	► 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 membranhylsan
	Shuntresistans (t.ex. fukt) i sensorskaftet	► Öppna mätkammaren, gnid guldskatoden torr. Om transmitters display inte återgår till noll finns det en shunt.
	Främmande oxidationsmedel stör sensorn	► Inspektera mediet, kontrollera kemikalierna

Fel	Möjlig orsak	Åtgärd
Det visade värdet är för lågt	Mätkammaren är inte helt åtskruvad	► Skruva åt mätkammaren eller skruvlocket helt
	Membranet nedsmutsat	► Rengör membranet
	Luftbubbla framför membranet	► Frigör luftbubblan
	Luftbubbla mellan katod och membran	► Öppna mätkammaren, fyll på elektrolyt, knacka lätt
	För lågt ingående flöde av medium	► Upprätta korrekt flöde (→ 8)
	Främmande oxidationsmedel stör DPD-mätningen	► Inspektera mediet, kontrollera kemikalierna
	Användning av organiska kloreringsmedel	► Använd medel som uppfyller DIN 19643 (vattnet kan behöva bytas ut först)
Visningen varierar avsevärt	Hål i membranet	► Byt membranhylsan
	Extern spänning i mediet	► Mät spänningen mellan PML-stiftet och mätenhetens skyddsjord (både växelström och likström). Om värdet är högre än cirka 0,5 V måste den externa orsaken hittas och åtgärdas.
Temperaturvärdet är för lågt	Försörjningsledningen till NTC-temperatursensorn är bruten	1. Gör ett ledningstest (fast kabel: grön/brun, TOP68: grön/gul) och motståndsmätning (NTC). 2. Byt sensorn vid behov.
Temperaturvärdet är för högt	Kortslutning i försörjningsledningen till NTC-temperatursensorn	1. Gör ett ledningstest (fast kabel: grön/brun, TOP68: grön/gul) och motståndsmätning (NTC). 2. Byt sensorn vid behov.

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 processtyrssystemet och själva processen.
- ▶ För din säkerhet bör du endast använda originaltillbehör. Originaltillbehör garanterar också att funktionen, noggrannheten och driftsäkerheten bibehålls även efter utfört underhåll.

9.1 Underhållsschema

1. Kontrollera mätningen med regelbundna intervall beroende på de rådande förhållandena, **minst en gång i månaden**.
2. Rengör sensorn om membranet är synligt nedsmutsat ((→ 23)).
3. Byt elektrolyten **en gång per säsong eller var 12:e månad** eller beroende på klorhalten på plats.
4. Kalibrera sensorn enligt önskemål eller vid behov ((→ 19)).

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

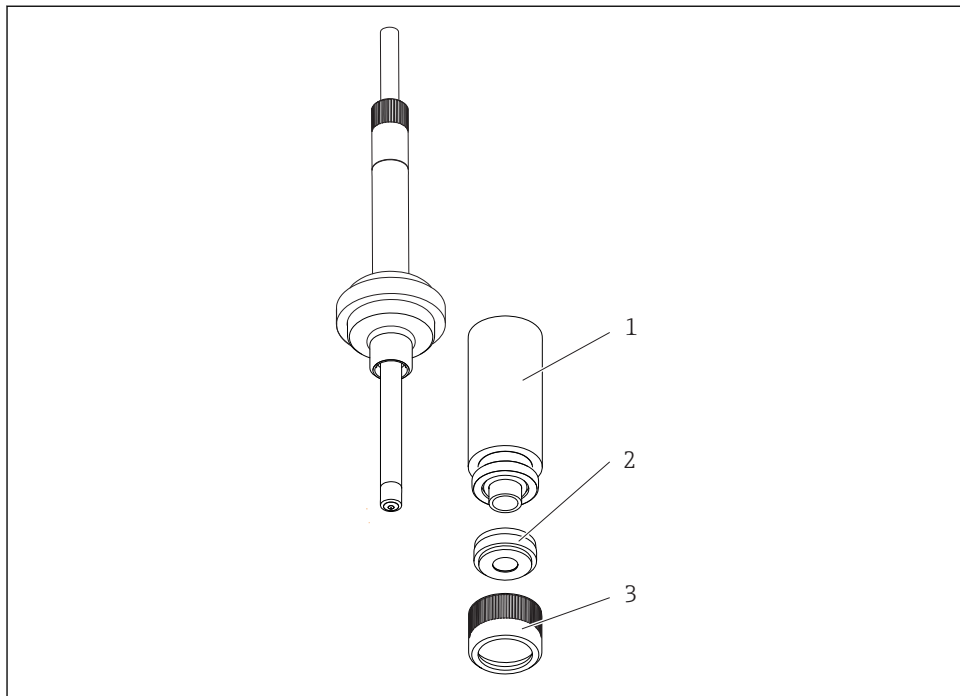
Kemikalier som minskar ytspänningen kan tränga igenom sensorns membran och orsaka mätfel på grund av blockeringar.

- ▶ Använd inte kemikalier som minskar ytspänningen.

Gör så här om membranet är synligt nedsmutsat:

1. Ta bort sensorn från genomströmningsarmaturen.
2. Rengör membranet endast mekaniskt, använd en skonsam vattenstråle. Alternativt kan det placeras i 1 till 5 % saltsyra utan andra kemiska tillsatser i några minuter.
3. Efter rengöring i saltsyra, skölj bort saltsyran med mängder av vatten.

9.2.2 Byta ut membranet



A0037110

9 Byta ut membranet

- 1 Mätkammare
- 2 Membranhylsa
- 3 Skruvlock

1. Skruva loss mätkammaren (1).
2. Skruva loss det främre skruvlocket (3).
3. Ta bort membranhylsan (2) och ersätt den med en utbytespatron CCY14-WP .
4. Fyll på mätkammaren med elektrolyt CCY14-F(→ 25).

9.2.3 Fylla på elektrolyt

OBS

Skador på membran och elektroder, luftbubblor

Kan leda till mätfel eller att mätpunkten slutar fungera helt

- ▶ Ta inte på membranet eller elektroderna. Undvik att skada dem.
- ▶ 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 elektrolyten i mer än 2 år. Elektrolyten får inte vara gul i färgen. Observera hållbarhetsdatumet på etiketten.
- ▶ Undvik luftbubblor när elektrolyten hålls in i membranhylsan.

1. Skruva loss mätkammaren från skaftet.
2. Håll mätkammaren i vinkel och håll i cirka 7 ... 8 ml (0,24 ... 0,27 fl.oz) elektrolyt upp till den invändiga gängen.
3. Knacka den fyllda kammaren några gånger mot en jämn yta så att eventuella luftbubblor som sitter fast lossnar och kan stiga uppåt.
4. För in sensorskaftet lodrätt i mätkammaren.
5. Skruva långsamt åt mätkammaren tills det tar stopp. När mätkammaren skruvas åt pressas överflödigt elektrolyt ut längst ner på sensorn.
6. Använd en trasa för att torka av mätkammaren och skruvlocket vid behov.

9.2.4 Förvara sensorn

Om mätningen upphör under en kort period och det kan säkerställas att sensorn hålls fuktig under förvaring:

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 sensorn från armaturen.
3. För att hålla membranet fuktigt efter att sensorn har tagits bort, fyll skyddslocket med elektrolyt eller rent vatten.
4. Sätt dit skyddslocket på sensorn →  26.

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

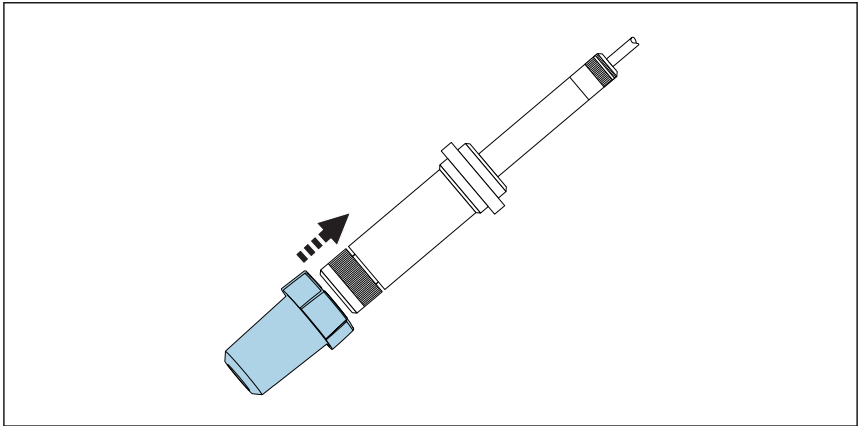
1. Ta bort sensorn från armaturen.
2. Rengör sensorskaftet och membranhylsan med kallt vatten och låt dem torka.
3. Skruva på membranhylsan löst upp till stoppet. Detta säkerställer att membranet hålls slackat.
4. Håll elektrolyt eller rent vatten i skyddslocket och sätt dit →  25.

5. För återdrifftagning, följ samma förfarande som för idrifttagning →  19.

 Säkerställ att ingen biologisk påväxt sker under längre mätuppehåll. Ta bort organiska avlagringar som film eller bakterier.

Sätt dit skyddslocket på sensorn.

1. För att hålla membranet fuktigt efter att sensorn har tagits bort, fyll skyddslocket med elektrolyt eller rent vatten.

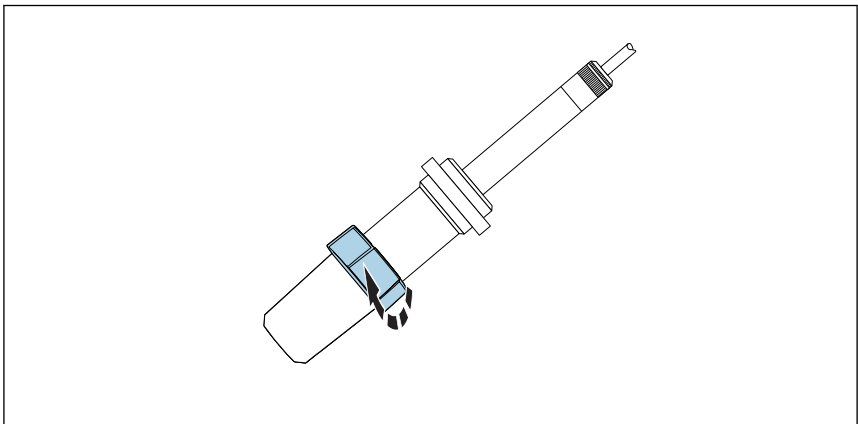


A0037528

 10 Skjut försiktigt på skyddslocket på membranhylsan.

2. Överdelen av skyddslocket är i öppet läge.
Skjut försiktigt på skyddslocket på membranhylsan.

3. Lås skyddslocket genom att rotera överdelen av skyddslocket.



A0037530

 11 Låsning av skyddslocket genom rotering av överdelen

9.2.5 Regenerera sensorn

Under mätningen förbrukas elektrolyten i sensorn gradvis på grund av kemiska reaktioner. Det gråbruna skiktet av silverklorid som appliceras på anoden på fabriken fortsätter att växa när sensorn används. Detta påverkar dock inte den reaktion som sker vid katoden.

Om silverkloridskiktet skiftar färg tyder det på en påverkan på reaktionen som äger rum. Gör en okulär besiktning för att säkerställa att anodens gråbruna färg inte har förändrats. Om färgen på anoden har ändrats, till exempel om den är fläckig, vit eller silvrig, måste sensorn regenereras.

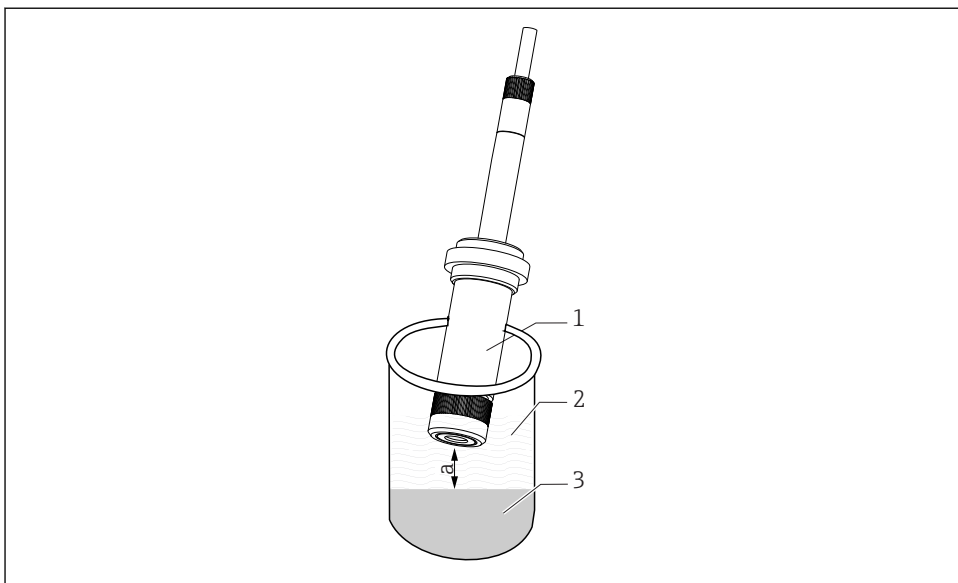
- Skicka sensorn till tillverkaren för regenerering.

9.2.6 Rekonditionera sensorn

Långvarig drift av sensorn (> 3 månader) i ett klorfritt medium, dvs. med väldigt låga sensorströmmar, kan leda till att sensorn inaktiveras. Denna inaktivering är en kontinuerlig process som resulterar i lägre lutning och längre svarstider. Efter långvarig drift i ett klorfritt medium kan sensorn rekonditioneras.

Följande material behövs för rekonditioneringen:

- Demineraliserat vatten
- Polerfolie (→  32)
- Mätglas
- Håll cirka 100 ml (3,38 fl.oz) vattenhaltig klordioxidlösning



A0037414

- 1 Sensor
- 2 Gasfas för vattenhaltig klordioxidlösning
- 3 Vattenhaltig klordioxidlösning
- a Avstånd mellan sensor och vätska, 5 ... 10 mm (0,2 ... 0,4 in)

1. Stäng medieinloppet och -utloppet och säkerställ att inget medium kan tränga ut ur armaturen.
2. Ta bort sensorn från armaturen.
3. Skruva loss mätkammaren och lägg den åt sidan.
4. Polera sensorns guldkatod med hjälp av polerfolien: lägg en fuktad remsa av folien i handen och polera guldkatoden mot remsan med cirkelrörelser. Skölj sedan sensorn med avmineraliserat vatten.
5. Vid behov:
Fyll på elektrolyt i mätkammaren och skruva fast mätkammaren på sensorskaftet igen.
6. Fyll mätglaset till cirka 10 mm (0,4 in) med vattenhaltig klordioxidlösning och ställ på ett säkert ställe.
7. Sensorn får inte vidröra vätskan.
Sätt sensorn i gasfasen cirka 5 ... 10 mm (0,2 ... 0,4 in) över vattenhaltig klordioxidlösning.
 - ↳ Sensorströmmen kommer nu att öka. Det absoluta värdet och ökningen beror på temperaturen hos vattenhaltig klordioxidlösning.
8. När sensorströmmen har uppnått ett värde på flera hundra nA:
Lämna sensorn i detta läge i cirka 20 minuter.

9. Om värdet på flera hundra nA inte uppnås:
Täck över mätglaset för att förhindra en snabb luftväxling.
10. Sätt tillbaka sensorn i armaturen när de 20 minuterna har passerat.
11. Öppna medieinloppet och -utloppet igen.
 - ↳ Sensorströmmen kommer nu att normaliseras.

Kalibrera mätkedjan efter att en tillräckligt lång uppstartstid har passerat (ingen märkbar avvikelse).

10 Reparation

10.1 Reservdelar

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

www.endress.com/spareparts_consumables

10.1.1

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.

10.3 Avfallshantering

Enheten innehåller elektroniska komponenter. Produkten måste slängas som elektroniskt avfall.

- Följ de lokala föreskrifterna.

11 Tillbehör

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

- För tillbehör som inte anges här, kontakta kundtjänst eller ditt försäljningskontor.

11.1 Enhetsspecifika tillbehör

Kopplingsdosa VBC

- För kabelförlängning (för klormätsystem)
- Mått (B x D x H): 125 x 80 x 54 mm (4,92 x 3,15 x 2,13 tum)
- 10 anslutningsplintar
- Kabelingångar: 7 x Pg 7, 2 x Pg 11
- Material: aluminium
- Kapslingsklass: IP65 (i NEMA 4x)
- Best.nr: 50005181

Mätkabel CYK71

- Oavslutad kabel för anslutning av analoga sensorer och för förlängning av sensorkablar
- Säljs per meter, beställningsnummer:
 - Non-Ex-version, svart: 50085333
 - Ex-version, blå: 50085673

Mätkabel CPK9

- Avslutad mätkabel för anslutning av analoga sensorer med instickshuvud TOP68
- Val enligt produktstruktur
- Beställningsinformation: Endress+Hauser försäljningsavdelning eller www.endress.com.

MK förlängningskabel

- Tvåkärnig signalkabel med extra skärmning och PVC-isolering
- Företrädesvis för överföring av utsignaler från transmittar eller insignaler från styrenheter och för temperaturmätning.
- Beställningsnummer: 50000662

Flowfit CCA151

- Genomströmningsarmatur för klordioxidsensorer
- Produktkonfigurator på produktsidan: www.endress.com/cca151



Teknisk information TI01357C

Flowfit CCA250

- Genomströmningsarmatur för klor- och pH/redoxsensorer
- Produktkonfigurator på produktsidan: www.endress.com/cca250



Teknisk information TI00062C

Fotometer PF-3

- Kompakt handhållen fotometer för fastställande av fritt tillgängligt klor
- Färgkodade reagensflaskor med tydliga doseringsanvisningar
- Best.nr: 71257946

Kompakt mätstation CCE10/CCE11

- Färdigmonterad panel med anslutna kablar för en eller tre transmitttrar, med genomströmningsarmatur CCA250-A1
- Produktkonfigurator på produktsidan: www.endress.com/cce10 eller www.endress.com/cce11

 Teknisk information TI00440C

COY8

Nollpunktsgel för syrgas- och klorsensorer

- Syrefri gel för validering, kalibrering och justering av syrgasmätceller
- Produktkonfigurator på produktsidan: www.endress.com/coy8

 Teknisk information TI01244C

Underhållskit CCS24x

- För klordioxidssensorer CCS240/CCS241
- 2 utbytespatroner, elektrolyt 50 ml (1,69 fl.oz), sandpapper
- Best.nr: 71076922

Polerfolie COY31-PF

- För syrgas- och klorsensorer
- 10 st. för rengöring av guldkatod
- Best.nr: 51506973

12 Teknisk information

12.1 Ingång

12.1.1 Mätvärden

Klordioxid (ClO₂) [mg/l, µg/l, ppm, ppb]

12.1.2 Mätområden

CCS240-* (för industrivatten, badvatten)	0,05 ... 20 mg/l (ppm) ClO ₂
CCS241-* (för dricksvattenapplikationer)	0,01 ... 5 mg/l (ppm) ClO ₂

12.2 Prestandaegenskaper

12.2.1 Reaktionstid

CCS240-*	$T_{90} < 2$ minuter
CCS241-*	$T_{90} < 5$ minuter

i applikationer som huvudsakligen involverar aktiv klorering

12.2.2 Långvarig drift

< 1,5 % per månad

12.2.3 Polariseringstid

	Första idrifttagning	Ny idrifttagning
CCS240-*	30 min	10 min
CCS241-*	90 min	45 min

12.3 Omgivning

12.3.1 Intervall för omgivningstemperatur

-5 ... 55 °C (20 ... 130 °F)

12.3.2 Förvaringstemperatur

Med elektrolyt 5 ... 50 °C (40 ... 120 °F)

Utan elektrolyt -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

12.3.3 Kapslingsklass

IP68 IP (upp till fästkrage Ø 36 mm (1,42 tum))

12.4 Process

12.4.1 Processtemperatur

CCS240, CCS241

2 ... 45 °C (36 ... 113 °F)

12.4.2 Processtryck

max. 1 bar (14,5 psi) absolut, om installerad i armaturen Flowfit CCA250

12.4.3 pH-område

i stabilitetsområdet för ClO₂ (typisk applikation: pH 4 till 10)

 Klormätning möjlig upp till pH 9 med begränsad noggrannhet

12.4.4 Flöde

Minst 30 l/h (7,9 gal/h), i armaturen CCA250

12.4.5 Minimiflöde

Minst 15 cm/s (0,5 ft/s)

12.5 Mekanisk konstruktion

12.5.1 Mått

→  12

12.5.2 Vikt

Cirka 500 g (1,1 lbs)

12.5.3 Material

Sensorskaft	PVC
Membran	PTFE
Membranhylsa	PBT (GF 30), PVDF
Katod	guld
Anod	Silver/silverklorid

12.5.4 Kabelspecifikationer

max. 3 m (9,84 ft)

Sökindex

A

Anslutning	
Kontroll	18
Säkerställa kapslingsklass	18
Användning	6
Avfallshantering	30
Avsedd användning	6

B

Beskrivning av enheten	7
Byta ut membranet	24

D

Diagnostik	21
----------------------	----

E

Effekt på mätsignalen	
Flöde	8
Temperatur	9
Elanslutning	15
Elektrolyt	25

F

Felsökning	21
Flöde	8, 34
Funktionskontroll	19
Funktionsprincip	7
Försäkrän om överensstämmelse	11
Förvaring	25
Förvaringstemperatur	33

G

Genomströmningsarmatur	15
Godkännande av leverans	10

I

Installation	
Genomströmningsarmatur	15
Kontroll	15
Monteringsläge	12
Sensor	13
Intervall för omgivningstemperatur	33

K

Kabelspecifikationer	34
--------------------------------	----

Kapslingsklass

Säkerställa	18
Teknisk information	33

Kontroll

Anslutning	18
Funktion	19
Installation	15

Kontroll efter installation	19
---------------------------------------	----

L

Leveransomfattning	11
Långvarig drift	33

M

Material	34
Minimiflöde	34
Monteringsanvisningar	12
Monteringsläge	12
Märkskylt	10
Mätområden	32
Mätprincip	8
Mätsignal	8
Mätsystem	13
Mätvärden	32

O

Omgivning	33
---------------------	----

P

pH-område	34
Polariseringstid	33
Prestandaegenskaper	33
Process	33
Processtemperatur	33
Processtryck	33

R

Reaktionstid	33
Regenerering	27
Rekonditionera	27
Rengöring	23
Reparation	30
Reservdelar	30
Retur	30

S

Sensor

Ansluta	16
Byta ut membranet	24
Fylla på elektrolyt	25
förvaring	25
Kalibrering	19
Montering	13
Polarisering	19
Regenerera	27
Rekonditionera	27
Rengöring	23
Symboler	4
Säkerhetsinstruktioner	6

T

Teknisk information

Ingång	32
Mekanisk konstruktion	34
Omgivning	33
Prestandaegenskaper	33
Process	33
Temperatur	9
Tillbehör	31

U

Underhållsarbeten	23
Underhållsschema	23

V

Varningar	4
Vikt	34



71423179

www.addresses.endress.com
