

Upute za rad

Memosens CCS50E

Digitalni senzor s Memosens tehnologijom za određivanje slobodnog klor-dioksida






Sadržaji









| | | | | | |
|-----------|--|-----------|-----------|----------------------------------|-----------|
| 1 | Informacije o dokumentu | 4 | 12 | Tehnički podaci | 31 |
| 1.1 | Upozorenja | 4 | 12.1 | Ulaz | 31 |
| 1.2 | Korišteni simboli | 4 | 12.2 | Karakteristike performansi | 31 |
| 2 | Osnovne sigurnosne napomene | 5 | 12.3 | Okoliš | 32 |
| 2.1 | Zahtjevi za osoblje | 5 | 12.4 | Proces | 32 |
| 2.2 | Predviđena namjena | 5 | 12.5 | Konstruktivna izvedba | 33 |
| 2.3 | Sigurnost na radnom mjestu | 5 | | | |
| 2.4 | Sigurnost na radu | 5 | | | |
| 2.5 | Sigurnost proizvoda | 6 | | | |
| 3 | Opis proizvoda | 7 | | | |
| 3.1 | Dizajn proizvoda | 7 | | | |
| 4 | Preuzimanje robe i identifikacija proizvoda | 10 | | | |
| 4.1 | Preuzimanje robe | 10 | | | |
| 4.2 | Identifikacija proizvoda | 10 | | | |
| 5 | Postupak montaže | 12 | | | |
| 5.1 | Uvjeti montaže | 12 | | | |
| 5.2 | Montiranje senzora | 13 | | | |
| 6 | Električni priključak | 17 | | | |
| 6.1 | Priključivanje senzora | 17 | | | |
| 6.2 | Osiguravanje stupnja zaštite | 17 | | | |
| 6.3 | Provjera nakon povezivanja | 17 | | | |
| 7 | Puštanje u rad | 19 | | | |
| 7.1 | Instalacija i provjera funkcije | 19 | | | |
| 7.2 | Polarizacija senzora | 19 | | | |
| 7.3 | Kalibriranje senzora | 19 | | | |
| 7.4 | Brojač elektrolita | 20 | | | |
| 8 | Dijagnoza i rješavanje problema | 21 | | | |
| 9 | Održavanje | 22 | | | |
| 9.1 | Plan održavanja | 22 | | | |
| 9.2 | Zadaci održavanja | 22 | | | |
| 10 | Popravak | 28 | | | |
| 10.1 | Rezervni dijelovi | 28 | | | |
| 10.2 | Povrat | 28 | | | |
| 10.3 | Odlaganje | 28 | | | |
| 11 | Dodatna oprema | 29 | | | |
| 11.1 | Dodatna oprema specifična za uređaj | 29 | | | |

1 Informacije o dokumentu




1.1 Upozorenja

| Struktura napomene | Značenje |
|--|---|
| <p> OPASNOST</p> <p>Uzroci (/posljedice) Ako je potrebno, posljedice neusklađenosti (ako je primjenjivo)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Korektivne mjere | <p>Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Ako ne izbjegnute opasnu situaciju, to će rezultirati smrću ili opasnom ozljedom.</p> |
| <p> UPOZORENJE</p> <p>Uzroci (/posljedice) Ako je potrebno, posljedice neusklađenosti (ako je primjenjivo)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Korektivne mjere | <p>Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Ako se ne izbjegne može dovesti do smrti ili teških tjelesnih ozljeda.</p> |
| <p> OPREZ</p> <p>Uzroci (/posljedice) Ako je potrebno, posljedice neusklađenosti (ako je primjenjivo)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Korektivne mjere | <p>Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Ako se ne izbjegne, može dovesti do lakših ili srednje teških ozljeda.</p> |
| <p>NAPOMENA</p> <p>Uzrok/situacija Ako je potrebno, posljedice neusklađenosti (ako je primjenjivo)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Mjera/napomena | <p>Ovaj simbol upozorava na situacije koje mogu dovesti do materijalne štete.</p> |

1.2 Korišteni simboli

| | |
|---|------------------------------------|
|  | Dodatne informacije, savjet |
|  | Dozvoljeno |
|  | Preporučeni |
|  | Zabranjeno odn. ne preporučuje se |
|  | Referenca na dokumentaciju uređaja |
|  | Referenca na stranicu |
|  | Referenca na sliku |
|  | Rezultat koraka rada |

1.2.1 Simboli na uređaju


| | |
|---|---|
|  | Referenca na dokumentaciju uređaja |
|  | Minimalna dubina uranjanja |
|  | Ne odlažite proizvode koji nose ovu oznaku kao nesortirani komunalni otpad. Umjesto toga, vratite ih proizvođaču za odlaganje pod važećim uvjetima. |

2 Osnovne sigurnosne napomene

2.1 Zahtjevi za osoblje

Montažu, puštanje u pogon, upravljanje i održavanje sustava za mjerenje smije provoditi samo školovano stručno osoblje.

- ▶ Tehničko osoblje mora biti ovlašteno od strane operatera sustava za navedene aktivnosti.
- ▶ Električno priključivanje smije provesti samo električar.
- ▶ Tehničko osoblje mora pročitati ove Upute za uporabu i razumjeti ih te slijediti napomene ovih Uputa za uporabu.
- ▶ Smetnje na ovom mjernom mjestu smije uklanjati samo za to ovlašteno i školovano osoblje.

 Popravke koji nisu opisani u isporučenim Uputama za rad, smije provoditi samo izravno proizvođač ili servisna organizacija.

2.2 Predviđena namjena

Voda za piće i procesna voda mora se dezinficirati dodavanjem odgovarajućih dezinficijensa poput anorganskih spojeva klora, na primjer. Potrebna količina doziranja sredstva za dezinfekciju mora se prilagoditi kontinuirano promjenjivim radnim uvjetima. Ako su koncentracije u vodi preniske, to bi moglo ugroziti učinkovitost postupka dezinfekcije. S druge strane, previsoke koncentracije mogu dovesti do znakova korozije i nepovoljno utjecati na okus, kao i dovesti do stvaranja nepotrebnih troškova.

Senzor Memosens CCS50E posebno je osmišljen za ovu primjenu i namijenjen je za stalno mjerenje klor dioksida u vodi. U kombinaciji s mjernom i kontrolnom opremom omogućuje optimalnu kontrolu procesa dezinfekcije.

Drugačija primjena od opisane ugrožava sigurnost osoba i cijelog uređaja za mjerenje te stoga nije dopuštena.

Proizvođač nije odgovoran za oštećenja nastala nepravilnim ili neprimjerenim korištenjem.

2.3 Sigurnost na radnom mjestu

Kao korisnik ovog uređaja odgovorni ste pridržavati se sljedećih sigurnosnih odredbi:

- smjernica o ugradnji
- lokalnih normi i odredbi
- odredbi za zaštitu od eksplozije

Elektromagnetska kompatibilnost

- Proizvod je ispitan na elektromagnetsku kompatibilnost u skladu s međunarodnim standardima koji se primjenjuju u industriji.
- Navedena elektromagnetska kompatibilnost vrijedi samo za uređaj koji je priključen sukladno napomenama u ovim Uputama za uporabu.

2.4 Sigurnost na radu

Prije puštanja u pogon cijele mjerne točke:

1. Provjerite jesu li svi priključci ispravni.
2. Utvrdite da električni kabeli i spojevi crijeva nisu oštećeni.
3. Oštećene proizvode nemojte puštati u pogon i zaštitite ih od slučajnog puštanja u pogon.
4. Označite oštećene proizvode kao neispravne.

Tijekom rada:

- ▶ Ako ne pogreške ne mogu otkloniti, stavite proizvode izvan upotrebe i zaštitite ih od slučajnog rada.

2.5 Sigurnost proizvoda

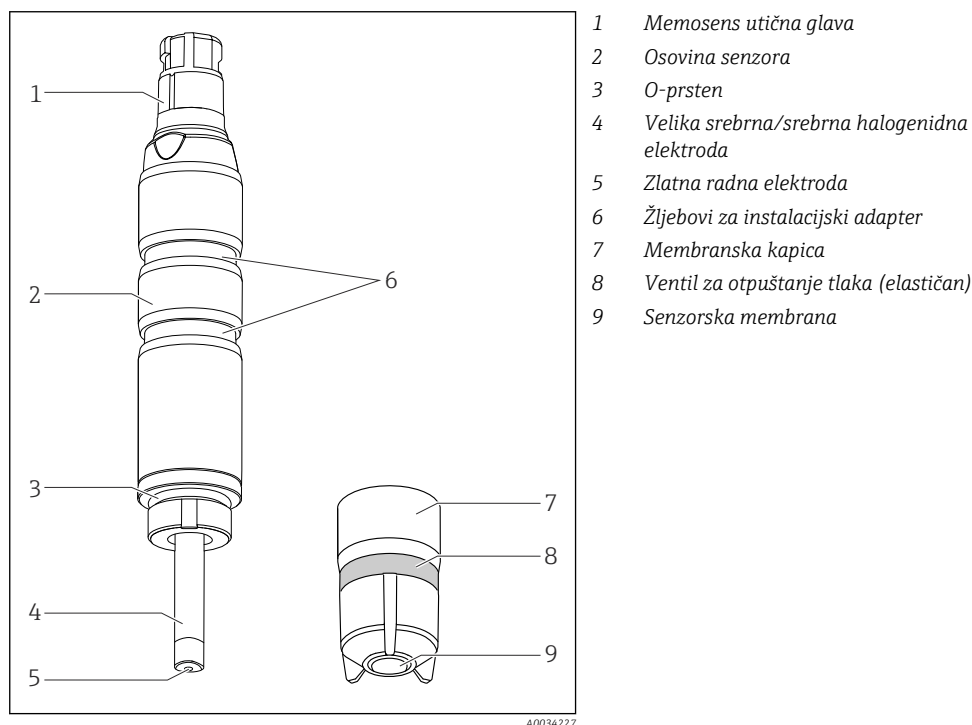
Proizvod je konstruiran tako da je siguran za rad prema najnovijem stanju tehnike, provjeren je te je napustio tvornicu u besprijekornom stanju što se tiče tehničke sigurnosti. Pridržavani su odgovarajući propisi i međunarodni standardi.

3 Opis proizvoda

3.1 Dizajn proizvoda

Senzor se sastoji od sljedećih funkcionalnih jedinica:

- Membranska kapica (mjerna komora s membranom)
 - Odvaja unutarnji amperometrijski sustav od medija
 - S robusnom PVDF membranom i sigurnosnim ventilom
 - S posebnom rešetkom između radne katode i membrane za određenu i konstantnu elektrolitsku foliju. Time se osigurava relativno konstantna indikacija uz smanjenje utjecaja varirajućih tlakova i protoka.
- Osovina senzora s:
 - Velika kontra-elektroda
 - Radna elektroda ugrađena u plastiku
 - Ugrađeni senzor temperature



1 Struktura senzora

3.1.1 Princip mjerenja

Razine klor dioksida su određene u skladu s amperometrijskim mjernim načelom.

Klor-dioksid (ClO_2) sadržan u mediju difundira se kroz senzorsku membranu i reducira se na kloridne ione (Cl^-) na radnoj elektrodi. Na kontra-elektrodi srebro se oksidira u srebrov klorid. Doniranje elektrona na radnoj elektrodi i prihvaćanje elektrona na kontra-elektrodi uzrokuje struju koja je proporcionalna koncentraciji ozonklorin dioksida u mediju. Ovaj proces ne ovisi o pH vrijednosti u širokom rasponu.

Odašiljač koristi trenutni signal da izračuna vrijednost mjerenja za koncentraciju u mg/l (ppm).

3.1.2 Učinci na mjereni signal

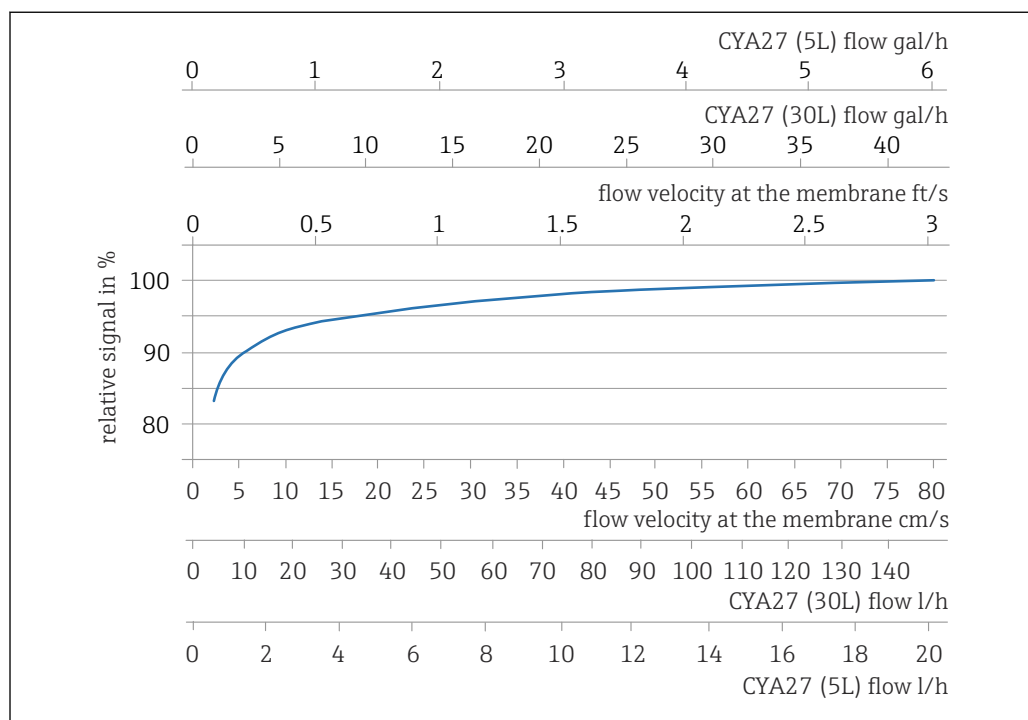
pH vrijednost

pH ovisnost

| pH vrijednost | Rezultat |
|---------------|--|
| < 3,5 | Klor se proizvodi ako je u mediju istovremeno prisutan klorid (Cl ⁻). Snažna unakrsna osjetljivost na klor-dioksid uzrokuje povećanje izmjerene vrijednosti. |
| 3.5 ... 9 | pH vrijednost ne utječe na mjerenje koncentracije klor dioksida u mediju. |
| > 9 | Klor-dioksid je nestabilan i razgrađuje se. |

Protok

Minimalna brzina protoka na mjernoj stanici pokrivenoj membranom je 15 cm/s (0.5 ft/s). Kad se koristi sklop protoka Flowfit CYA27, minimalna brzina protoka odgovara protoku volumena 5 l/h (1.3 gal/h) ili 30 l/h (7.9 gal/h), ovisno o verziji Flowfit CYA27.



A0053798

2 Korelacija između nagiba elektrode i brzine protoka na protoku membrane/volumena u sklopu

Kod viših brzina protoka, izmjereni signal je praktički neovisan o protoku. Međutim, ako brzina protoka padne ispod navedene vrijednosti, izmjereni signal ovisi o protoku.

Ugradnja prekidača blizine u sklopu omogućuje pouzdanu detekciju tog pogrešnog radnog statusa, čime se aktivira alarm ili uzrokuje da se postupak doziranja isključi ako je potrebno.

Ispod minimalnog protoka, struja senzora je osjetljivija na fluktuacije protoka. Za abrazivne medije, preporučuje se da ne prelazite minimalni protok. Ako su prisutne suspendirane tvari, koje mogu stvarati naslage, preporučuje se maksimalni protok.

temperatura

Promjene temperature medija utječu na izmjerenu vrijednost:

- Povećanje temperature rezultira većom izmjerenom vrijednošću (otpr. 4 % po K)
- Smanjenje temperature dovodi do niže izmjerene vrijednosti (otpr. 4 % po K)

Kad se koristi zajedno s Liquiline, senzor omogućuje automatsku kompenzaciju temperature (ATC). Ponovno umjeravanje u slučaju promjene temperature nije potrebno.

1. Ako je automatska temperaturna kompenzacija onemogućena na transponderu, temperatura se mora održavati na konstantnoj razini nakon kalibracije.
2. U suprotnom, ponovno kalibrirajte senzor.

U slučaju normalnih i sporih promjena temperature (0,3 K / minuti), dovoljan je unutarnji temperaturni senzor. U slučaju vrlo brzih kolebanja temperature s visokom amplitudom (2 K/minuti), potreban je vanjski temperaturni senzor kako bi se osigurala maksimalna točnost mjerenja.



Detaljne informacije o uporabi vanjskih temperaturnih senzora potražite u Uputama za uporabu predajnika.

Križna osjetljivost

- Postoji unakrsna osjetljivost za: slobodni klor, ozon, slobodni brom.
- Ne postoji unakrsna osjetljivost za: H₂O₂, peroctenu kiselinu.

4 Preuzimanje robe i identifikacija proizvoda

4.1 Preuzimanje robe

1. Provjerite da pakiranje nije oštećeno.
 - ↳ Obavijestite Vašeg dobavljača o bilo kakvom oštećenju pakiranja. Sačuvajte oštećeno pakiranje dok se problem ne riješi.
2. Provjerite da sadržaj nije oštećen.
 - ↳ Obavijestite Vašeg dobavljača o bilo kakvom oštećenju sadržaja. Sačuvajte oštećenu robu dok se problem ne riješi.
3. Provjerite da je narudžba potpuna i da ništa ne nedostaje.
 - ↳ Usporedite otpremne dokumente s narudžbom.
4. Za skladištenje i transport potrebno je proizvod pakirati tako da je zaštićen od udaraca i od vlage.
 - ↳ Originalno pakiranje pruža najbolju zaštitu. Obavezno se pridržavajte dopuštenih uvjeta okoline.

Ako imate bilo kakvih pitanja obratite se molimo Vašem dobavljaču odn. Vašem lokalnom distribucijskom centru.

4.2 Identifikacija proizvoda

4.2.1 Pločica s oznakom tipa

Pločica s oznakom tipa donosi Vam sljedeće informacije o proizvodu:

- Identifikacija proizvođača
 - Prošireni kod narudžbe
 - Serijski broj
 - Sigurnosne informacije i upozorenja
 - Informacije o certifikatu
- ▶ Usporedite podatke na natpisnoj pločici s nalogom.

4.2.2 Stranica proizvoda

www.endress.com/ccs50e

4.2.3 Objašnjenje koda narudžbe

Kod narudžbe i serijski broj Vašeg uređaja mogu se pronaći na sljedećim lokacijama:

- Na pločici s oznakom tipa
- Na dostavnici

Dobivanje informacija o proizvodu

1. Idite na www.endress.com
2. Pretraživanje stranice (simbol povećala): Unesite važeći serijski broj.
3. Pretraga (povećalo).
 - ↳ Struktura proizvoda je prikazana u skočnom prozoru.
4. Kliknite pregled proizvoda.
 - ↳ Otvara se novi prozor. Ovdje popunjavate informacije koje se odnose na vaš uređaj, uključujući dokumentaciju proizvoda.

4.2.4 Adresu proizvođača

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

4.2.5 Opseg isporuke

Opseg isporuke sadrži:

- Senzor za dezinfekciju (pokriven membranom, Ø25 mm) sa zaštitnom kapicom (spreman za uporabu)
- Boca s elektrolitom (50 ml (1.69 fl oz))
- Zamjenska membranska kapica u zaštitnoj kapici
- Upute za uporabu
- Certifikat proizvođača

4.2.6 Certifikati i odobrenja

Trenutni certifikati i odobrenja za proizvod dostupni su putem Konfiguratora proizvoda na adresi www.endress.com.

1. Odaberite proizvod pomoću filtara i polja za pretraživanje.
2. Otvorite stranicu proizvoda.

Gumb **Konfiguracija** otvara Konfigurator proizvoda.

5 Postupak montaže

5.1 Uvjeti montaže

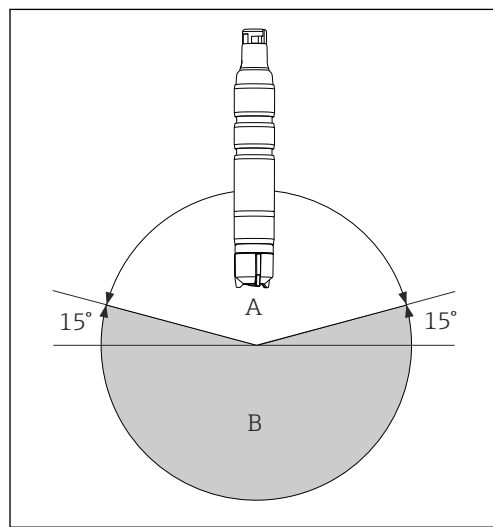
5.1.1 Orijehtacija

NAPOMENA

Nemojte instalirati naopako!

Nema zaštićene folije elektrolita na radnoj elektrodi i stoga nema funkcije senzora.

- ▶ Ugradite senzor u sklop, potporanj ili odgovarajući procesni priključak pod kutom od najmanje 15 ° u odnosu na horizontalu.
- ▶ Ostali kutovi nagiba nisu dopušteni.
- ▶ Slijedite upute za instaliranje senzora u Uputama za uporabu za sklop koji se koristi.



A Dozvoljena usmjerenost

B Netočna usmjerenost

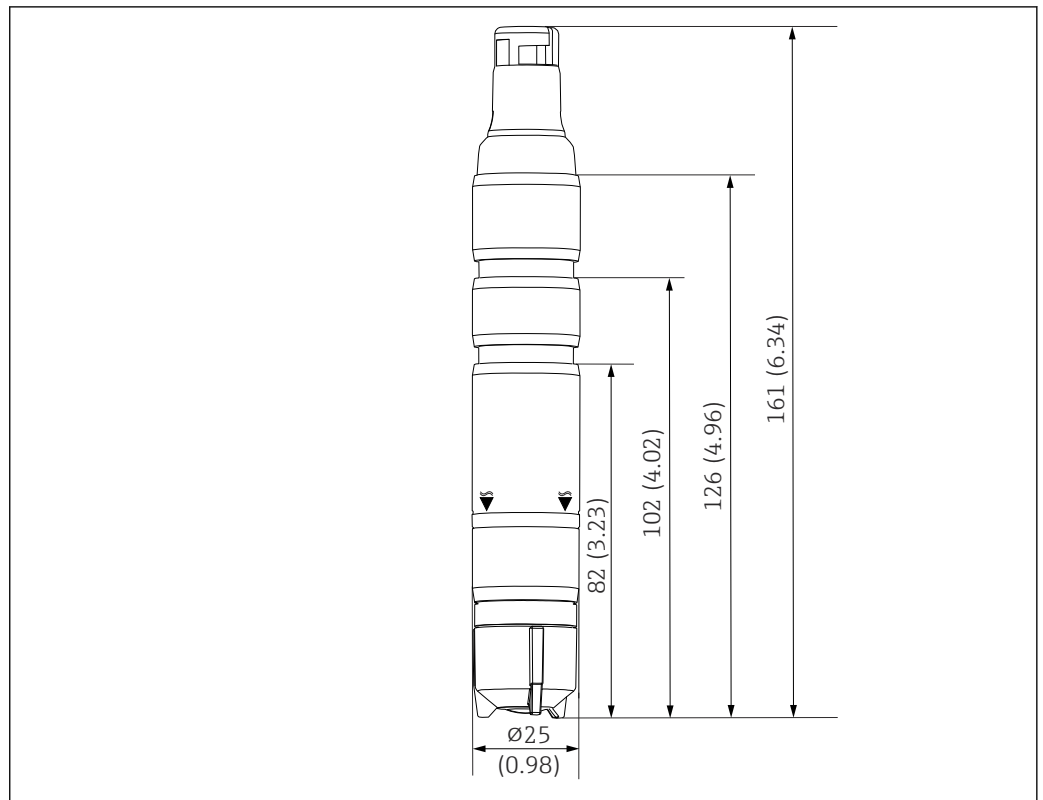
A0034236

5.1.2 Dubina uranjanja

Minimalno 50 mm (1.97 in)

To odgovara oznaci (▼) na senzoru.

5.1.3 Dimenzije



3 Dimenzije u mm (in)

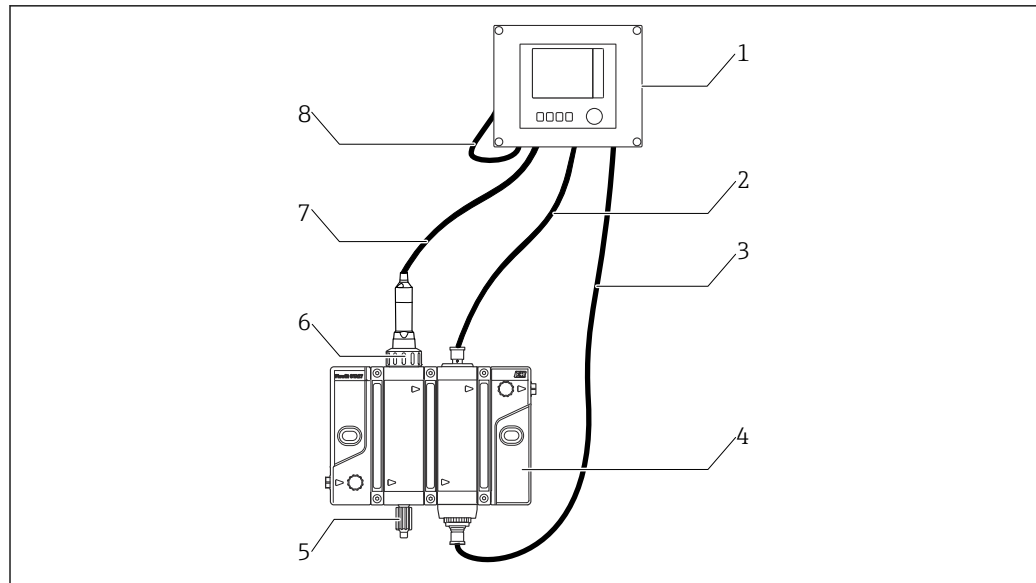
A0045241

5.2 Montiranje senzora

5.2.1 Sustav za mjerenje

Potpuni sustav za mjerenje sastoji se od:

- Senzor za dezinfekciju CCS50E (pokriven membranom, $\varnothing 25$ mm) s odgovarajućem adapterom za ugradnju
- Flowfit CYA27 sklop protoka
- Mjerni kabel CYK10, CYK20
- Transmitter, npr. Liquiline CM44x s integriranim softverom 01.13.00 ili novijom verzijom ili CM44xR s integriranim softverom 01.13.00 ili novijom verzijom
- Izorno: produžni kabel CYK11
- Izorno: blizinski prekidač
- Opcionalno: Flexdip CYA112 uronjiva armatura



A0044943

4 Primjer sustava za mjerenje

- 1 Odašiljač Liquiline CM44x ili CM44xR
- 2 Kabel za induktivnu sklopku
- 3 Kabel za statusno svjetlo na klopu
- 4 Sklop protoka Flowfit CYA27
- 5 Ventil za uzorkovanje
- 6 Senzor za dezinfekciju Memosens CCS50E (pokriven membranom, Ø25 mm)
- 7 Mjerni kabel CYK10
- 8 Kabel napajanja Liquiline CM44x ili CM44xR

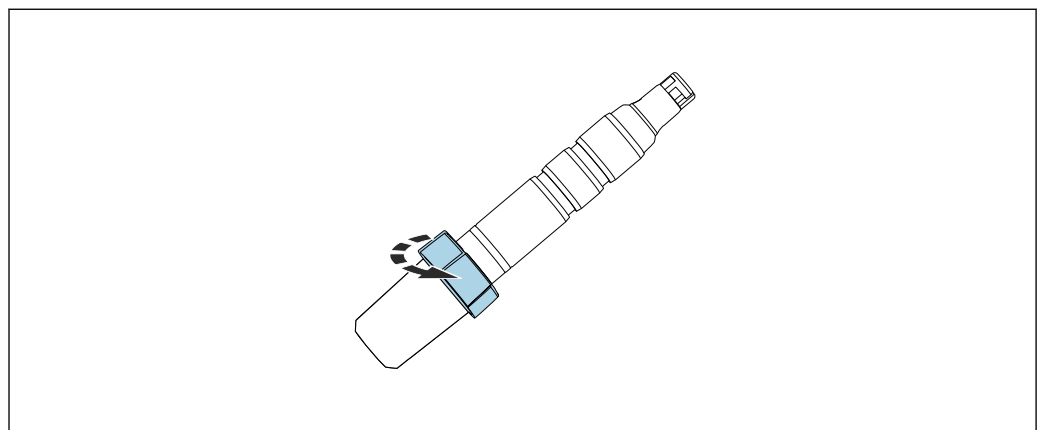
5.2.2 Pripremanje senzora

Uklanjanje zaštitne kapice sa senzora

NAPOMENA

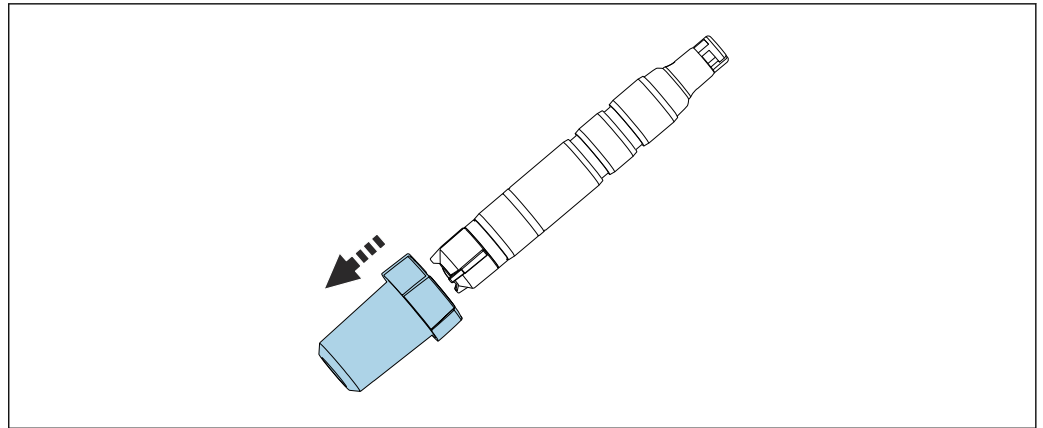
Vakuum uzrokuje oštećenje membranske kapice senzora

- ▶ Kada je isporučen kupcu i kada je u skladištu, senzor je opremljen zaštitnom kapicom: otpustite samo gornji dio zaštitne kapice okretanjem.



A0034263

- ▶ Pažljivo skinite zaštitni poklopac sa senzora.



A0034350

5.2.3 Ugradnja senzora Flowfit CYA27 sklopa

Senzor se može ugraditi u sklop protoka Flowfit CYA27. Osim ugradnje senzora za klor dioksid, ovo također omogućuje istodobni rad nekoliko drugih senzora i praćenje protoka.

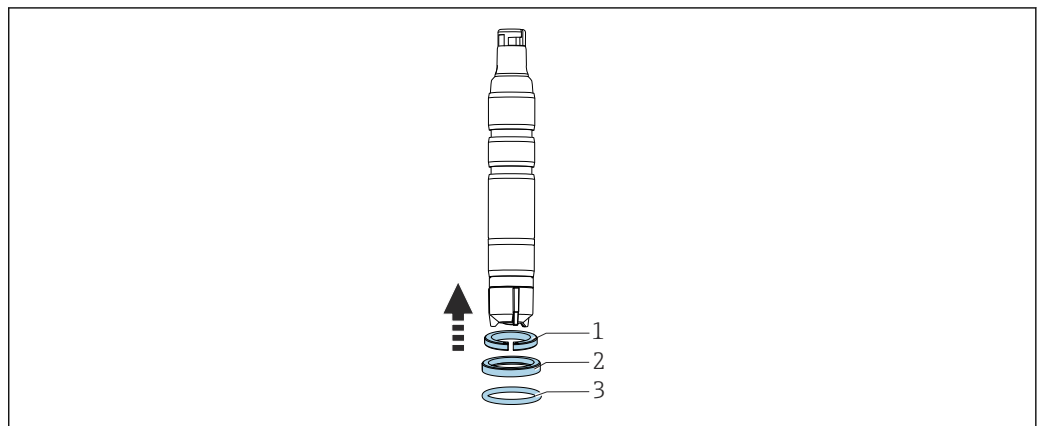
Pri instalaciji imajte na umu sljedeće:

- ▶ Zajamčite minimalni protok do senzora 15 cm/s (0.49 ft/s) i minimalni volumni protok sklopa (5 l/h ili 30 l/h).
- ▶ Ako se medij vraća natrag u preljevni bazen, cijev ili slično, rezultirajući protutlak na senzoru ne smije prijeći 1 bar relativ (14.5 psi relativ) (2 bar abs. (29 psi abs.)) i mora ostati konstantan.
- ▶ Izbjegavajte vakuum na senzoru, npr. zbog vraćanja medija na usisnu stranu crpke.
- ▶ Kako bi se izbjeglo nakupljanje, treba također filtrirati jako onečišćenu vodu.

Opremanje senzora s adapterom

Potreban adapter (stezni prsten, potisni prsten i O-prsten) može se naručiti kao montažni pribor za senzor ili kao zaseban pribor.

- ▶ Prvo pomaknite prsten za stezanje (1), zatim potisni prsten (2), a zatim O-prsten (3) od poklopcu membrane prema glavi senzora u donji žlijeb.



A0034247

Ugradnja senzora u sklop

1. Sklop se isporučuje kupcu s navojnom maticom koja je pričvršćena na sklop: odvijte maticu spojke sa sklopa.
2. Sklop se kupcu isporučuje s slijepim čepom koji je umetnut u sklop: izvadite slijepi čep i O-prsten (1) iz sklopa.
3. Gurnite Memosens CCS50E senzor s adapterom za Flowfit CYA27 u otvor sklopa.

4. Zavrните spojnu maticu natrag na sklop.


5.2.4 Ugradnja senzora u sklopove protoka

Prilikom korištenja drugog sklopa protoka, pazite na sljedeće:

- ▶ Brzina protoka od najmanje 15 cm/s (0.49 ft/s) mora biti zajamčena na membrani.
- ▶ Smjer strujanja je prema gore. Transportirani mjehurići zraka moraju se ukloniti tako da se ne skupljaju ispred membrane.
- ▶ Membrana mora biti izložena izravnom protoku.

5.2.5 Ugradnja senzora u uronjivi sklop CYA112

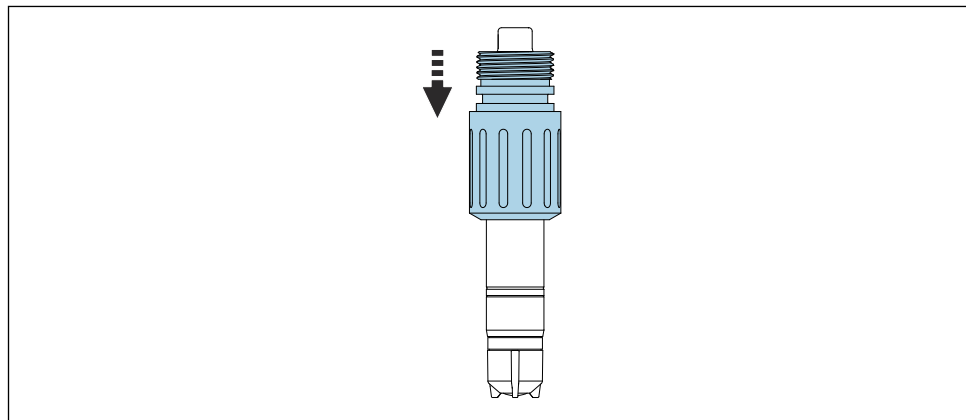
Ili: zavrните senzor u uronjivi sklop s priključkom s navojem G1".

 Dodatne upute za ugradnju nalaze se u Uputama za uporabu za montažu.

Opremanje senzora s adapterom

Potrebni adapter može se naručiti kao dodatak za ugrađeni senzor ili kao poseban dodatak .

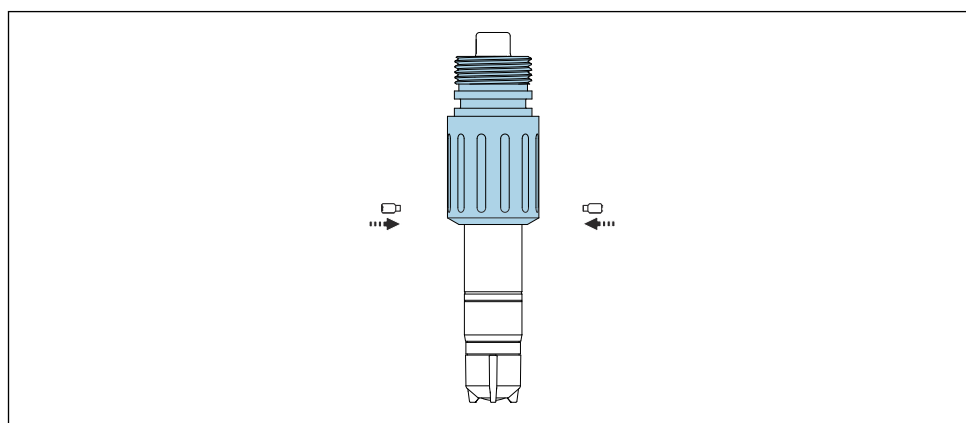
1.



A0034246

Polazeći od glave senzora, pomaknite adapter za Flexdip CYA112 na senzordo kraja krajnjeg graničnika.


2.



A0044635

Učvrstite adapter pomoću isporučena 2 vijka i Allen vijkom (2 mm (0,08 mm)).

3. Vijčano pričvrstite senzor u sklop. Preporučuje se uporaba sredstva za brzo otpuštanje.

 Za više informacija o "Ugradnjaj senzora u Flexdip CYA112 sklop": pogledajte Upute za sklop www.endress.com/cya112

Upute za uporabu za BA00432C

6 Električni priključak

⚠ OPREZ

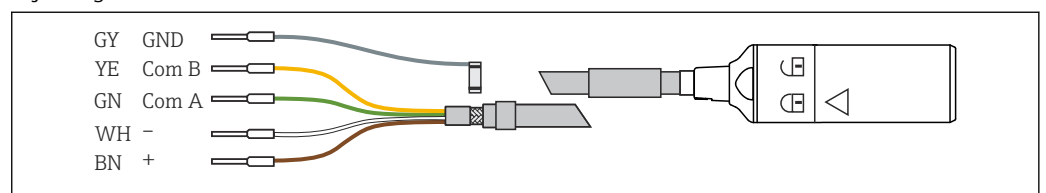
Uređaj je pod naponom

Neispravno spajanje može dovesti do ozljede!

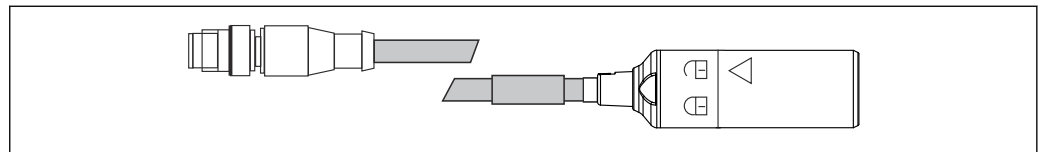
- ▶ Električno priključivanje smije provesti samo električar.
- ▶ Tehničko osoblje mora pročitati ove Upute za uporabu i razumjeti ih te slijediti napomene ovih Uputa za uporabu.
- ▶ **Prije** početka radova priključivanja provjerite da ne postoji napon niti u jednom kabelu.

6.1 Priključivanje senzora

Električna veza na odašiljač vrši se putem Memosens podatkovnog kabela CYK10 ili CYK20 mjernog kabela.



5 Mjerni kabel CYK10



6 CYK10 s M12 utikačem, električnim priključkom

6.2 Osiguravanje stupnja zaštite

Na isporučenom uređaju smiju se uspostaviti samo u ovim uputama opisana mehanička i električna priključivanja, koja su potrebna za odgovarajuću primjenu u skladu s odredbama.

- ▶ Pažljivo izvodite radove.

Inače, pojedinačni tipovi zaštite (zaštita ulaza (IP), električna sigurnost, smetnje elektromagnetske podnošljivosti) dogovoreni za ovaj proizvod više se ne mogu jamčiti zbog, primjerice, poklopaca koji su ostavljeni ili kabel (krajevi) koji su labavi ili nedovoljno osigurani.

6.3 Provjera nakon povezivanja

| Stanje i specifikacije uređaja | Akcija |
|---|--|
| Jesu li senzor, sklop ili kabeli izvana oštećeni? | ▶ Obavite vizualni pregled. |
| Električni priključak | Akcija |
| Jesu li montirani kabeli otpušteni, a ne uvijeni? | ▶ Obavite vizualni pregled. ▶ Odvijte kabele. |
| Je li dovoljna dužina kabela jezgre skinuta, a jezgre su ispravno postavljene na terminalu? | ▶ Obavite vizualni pregled. ▶ Lagano povucite da provjerite jesu li pravilno postavljene. |
| Jesu li sve vijčane stezaljke zategnute? | ▶ Zategnite vijke. |

| Stanje i specifikacije uređaja | Akcija |
|--|---|
| Jesu li svi ulazi kabela ugrađeni, zategnuti i nepropusni? | ▶ Obavite vizualni pregled. U slučaju bočnih unosa kabela: |
| Jesu li svi ulazi kabela ugrađeni u smjeru prema dolje ili ugrađeni bočno? | ▶ Kabel usmjerite prema dolje kako bi voda mogla kapati. |

7 Puštanje u rad

7.1 Instalacija i provjera funkcije

Prije puštanja u rad provjerite da li:

- Senzor je pravilno ugrađen.
- Električni priključak je pravilan.
- U membranskoj kapici ima dovoljno elektrolita, a odašiljač ne prikazuje upozorenje o nestanku elektrolita.



Molimo uvažite informacije na sigurnosno-tehničkom listu kako biste osigurali sigurnu uporabu elektrolita.



Uvijek držite senzor vlažnim nakon puštanja u rad.

UPOZORENJE

Curenje medija procesa

Opasnost od ozljeđivanja visokim tlakom, visokim temperaturama ili kemikalijama

- ▶ Prije nanošenja tlaka na sklop sa sustavom za čišćenje, provjerite je li sustav pravilno spojen.
- ▶ Nemojte instalirati sklop u procesu ako ne možete pouzdano uspostaviti ispravnu vezu.

7.2 Polarizacija senzora

Napon primijenjen od strane transmitera između radne elektrode i kontra-elektrode polarizira površinu radne elektrode. Stoga, nakon puštanja u pogon predajnika sa spojenim senzorom, morate pričekati da istekne vrijeme polarizacije prije početka kalibracije.

Za postizanje stabilne vrijednosti prikaza senzor zahtijeva sljedeća vremena polarizacije:

| | |
|------------------------|--------|
| Početno puštanje u rad | 45 min |
| Ponovno puštanje u rad | 20 min |

7.3 Kalibriranje senzora

Referentno mjerenje prema DPD metodi

Za kalibriranje mjernog sustava provedite kolorimetrijsko mjerenje u skladu s DPD metodom za klor dioksid. Klor reagira s dietil-p-fenilendiaminom (DPD) u obliku crvene boje. Intenzitet crvene boje povećava se proporcionalno sadržaju klor dioksida.

Izmjerite intenzitet crvene boje pomoću fotometra, npr. PF-3 (→ 29). Fotometar pokazuje sadržaj klor-dioksida.

Ako korišteni fotometar koristi klor kao referencu, slijedite upute proizvođača kako bi se sadržaj klora pretvorio u sadržaj klor-dioksida.

Preduvjeti

Očitavanje senzora je stabilno (nema pomaka ili nestacionarnih izmjerenih vrijednosti najmanje 5 minuta) i medij je stabilan. To se obično jamči kada se ispune sljedeći preduvjeti:

- Vrijeme polarizacije u potpunosti je isteklo.
- Protok je konstantan i unutar ispravnog raspona.
- Senzor i medij su na istoj temperaturi.
- PH vrijednost je unutar dopuštenog raspona.
- Opcionalno:
 - Za podešavanje nulte točke: elektrolit je zamijenjen.


Podešavanje nulte točke

Podešavanje nulte točke nije potrebno zbog stabilnosti nulte točke membranskog senzora.

Ako je podešavanje nulte točke ipak poželjno, učinite kako slijedi:

1. Upravljajte senzorom u sklopu ili u čistoj posudi (npr. zaštitni poklopac) najmanje 15 min u vodi bez dezinfekcijskog sredstva.
2. Alternativno, izvršite podešavanje nulte točke koristeći gel nulte točke COY8.

Kalibracija nagiba

 Uvijek izvršite kalibraciju nagiba u sljedećim slučajevima:

- Nakon zamjene membranske kapice
- Nakon zamjene elektrolita
- Nakon što je membranska kapica ponovno navučena

1. Uvjerite se da je temperatura medija konstantna.
2. Uzmite reprezentativni uzorak za DPD mjerenje. To se mora obaviti u neposrednoj blizini senzora. Koristite slavinu za uzorkovanje ako je dostupna.
3. Odredite sadržaj klor-dioksida pomoću DPD metode.
4. Unesite izmjerenu vrijednost u odašiljač (pogledajte Upute za rad odašiljača).
5. Kako biste osigurali veću točnost, provjerite kalibraciju nekoliko sati ili dan nakon pomoću DPD metode.

7.4 Brojač elektrolita

Brojač elektrolita prati potrošnju elektrolita u membranskoj kapici senzora tijekom vremena. Poruka upozorenja M505 Liquiline odašiljača služi kao pomoć za pravodobno održavanje senzora. Ograničenje upozorenja može se konfigurirati pojedinačno.

Aktiviranje brojača elektrolita i ograničenje upozorenja

1. Idite u **Izb./Setup/ULaz/<Dezinfekcija senzora>/Proširene postav./Postavke dijagnoze** i odaberite **Brojač elektrolita**.
2. Odaberite **Funkcija: Uk**.
3. U **Upoz. granica**, postavite vrijednost u skladu s prilagođenim planom održavanja. Zadana postavka vraća se resetiranjem tvorničkih postavki.

Čitanje brojača elektrolita

1. Idite u **Izb./Dijagnoza/Informacije senzora/<Dezinfekcija senzora>/Rad senzora**.
2. Očitajte **Punjenje**.

8 Dijagnoza i rješavanje problema

Prilikom rješavanja problema potrebno je uzeti u obzir cijelu mjernu točku. To obuhvaća:

- Odašiljač
- Električni priključci i vodovi
- Sklop
- Senzor

Mogući uzroci kvarova navedeni u tablici ispod odnose se prvenstveno na senzor. Prije početka rješavanja problema provjerite jesu li ispunjeni sljedeći uvjeti rada:


- Mjerenje u "temperaturno kompenziranom" načinu rada (može se konfigurirati na predajniku CM44x) ili konstantnoj temperaturi nakon kalibracije
- Konstantna temperatura nakon mjerenja
- Brzina protoka od najmanje 15 cm/s (0.5 ft/s)
- Ne koriste se druga dezinfekcijska sredstva

NAPOMENA

- ▶ Ako se vrijednost mjerena senzorom značajno razlikuje od vrijednosti DPD metode, prvo razmotrite sve moguće smetnje fotometrijske DPD metode (pogledajte Upute za rad fotometra). Ako je potrebno, ponovite mjerenje DPD nekoliko puta.

| Pogreška | Mogući uzrok | Način popravke |
|-----------------------------------|--|---|
| Nema prikaza, nema struje senzora | Nema napona napajanja na predajniku | ▶ Uspostavite mrežni priključak. |
| | Priključni kabel između senzora i predajnika je prekinut | ▶ Uspostavite kabelsku vezu. |
| | Nema elektrolita u membranskoj kapici | ▶ Napunite membransku kapicu. |
| | Nema ulaznog protoka medija | ▶ Uspostavite protok, očistite filter. |
| Previsoka vrijednost prikaza | Polarizacija senzora još nije dovršena | ▶ Pričekajte da se završi polarizacija. |
| | Membrana neispravna | ▶ Zamijenite membranski poklopac. |
| | Otpor šanta (npr. kontakt vlage) u vratilu senzora | ▶ Uklonite membransku kapicu, trljajte radnu elektrodu dok se ne osuši. ▶ Ako se odašiljač ne vrati na nulu, prisutan je šant: zamijenite senzor. |
| | Strani oksidanti ometaju senzor | ▶ Pregledajte medij, provjerite kemikalije. |
| Prikazana vrijednost je preniska | Membranska kapica nije potpuno navučena | ▶ Napunite membransku kapicu svježim elektrolitom. ▶ Potpuno zategnite membransku kapicu. |
| | Membrana je zaprljana | ▶ Očistite membranu. |
| | Zračni mjehurić ispred membrane | ▶ Otpustite zračni mjehurić |
| | Zračni mjehurić između radne elektrode i membrane | ▶ Uklonite membransku kapicu, nadopunite elektrolit. ▶ Uklonite zračni mjehurić tako što ćete lupnuti po vanjskoj strani membranske kapice. ▶ Zavrnite membransku kapicu. |
| | Ulazni protok medija je prenizak | ▶ Uspostavite ispravan protok |
| | Strani oksidanti ometaju DPD referentno mjerenje | ▶ Pregledajte medij, provjerite kemikalije. |
| | Upotreba organskih dezinficijensa | ▶ Koristite prikladno sredstvo (npr. prema DIN 19643) (prvo treba zamijeniti vodu). ▶ Koristite odgovarajući referentni sustav. |
| Zaslon se značajno mijenja | Rupa u membrani | ▶ Zamijenite membranski poklopac. |

9 Održavanje

 Molimo uvažite informacije na sigurnosno-tehničkom listu kako biste osigurali sigurnu uporabu elektrolita.






Poduzmite sve potrebne mjere predostrožnosti na vrijeme kako biste osigurali sigurnost na radu i pouzdanost cijelog sustava mjerenja.

NAPOMENA

Posljedice na proces i kontrolu procesa!

- ▶ Prilikom izvođenja bilo kakvih radova na sustavu, vodite računa o mogućem utjecaju koji to može imati na sustav kontrole procesa i sam proces.
- ▶ Za Vašu vlastitu sigurnost koristite samo originalnu dodatnu opremu. S originalnim dijelovima osigurani su funkcija, preciznost i pouzdanost također nakon provedenih radova održavanja.

9.1 Plan održavanja

| Interval | Radovi održavanja |
|---|--|
| Ako su na membrani vidljive naslage (biofilm, kamenac) | ▶ Očistite membranu senzora →  23 |
| Ako je na površini tijela elektrode vidljiva nečistoća | ▶ Očistite tijelo elektrode senzora →  23 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nagib ovisno o primjeni: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Svakih 12 mjeseci (najviše) pod stalnim uvjetima u dopuštenom rasponu od 0 do 55 °C (32 do 131 °F) ▪ U slučaju velikih fluktuacija temperature, npr. od 10 °C (50 °F) do 25 °C (77 °F) i natrag 100 puta ▪ Podešavanje nulte točke: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ako se operira u rasponu koncentraciji ispod 0.5 mg/l (ppm) ▪ Ako je prikazana negativna izmjerena vrijednost s tvorničkom kalibracijom | ▶ Kalibrirajte senzor. |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ako je upozorenje brojača elektrolita aktivno ▪ Ako je kapica zamijenjena ▪ Za određivanje nulte točke ▪ Ako je nagib prenizak ili previsok u odnosu na nominalni nagib a membranska kapica nije vidljivo oštećena ili prljava | ▶ Napunite membransku kapicu svježim elektrolitom →  22 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ako postoje naslage masti / ulja (tamne ili prozirne točke na membrani) ▪ Ako je nagib previsok ili prenizak ili je struja senzora vrlo bučna ▪ Ako je očito da je struja senzora značajno ovisna o temperaturi (temperaturna kompenzacija ne radi). | ▶ Zamijenite membransku kapicu →  24 |
| Ako su promjene vidljive na radnoj elektrodi ili suprotnoj elektrodi (smeđa prevlaka više nije prisutna) | ▶ Obnovite senzor →  27 |

9.2 Zadaci održavanja

9.2.1 Očistite senzor.

OPREZ

Razrijeđena klorovodična kiselina

Klorovodična kiselina izaziva iritaciju ako dođe u kontakt s kožom ili očima.

- ▶ Kada koristite razrijeđenu klorovodičnu kiselinu, nosite zaštitnu odjeću kao što su rukavice i naočale.
- ▶ Izbjegavajte prskanje.

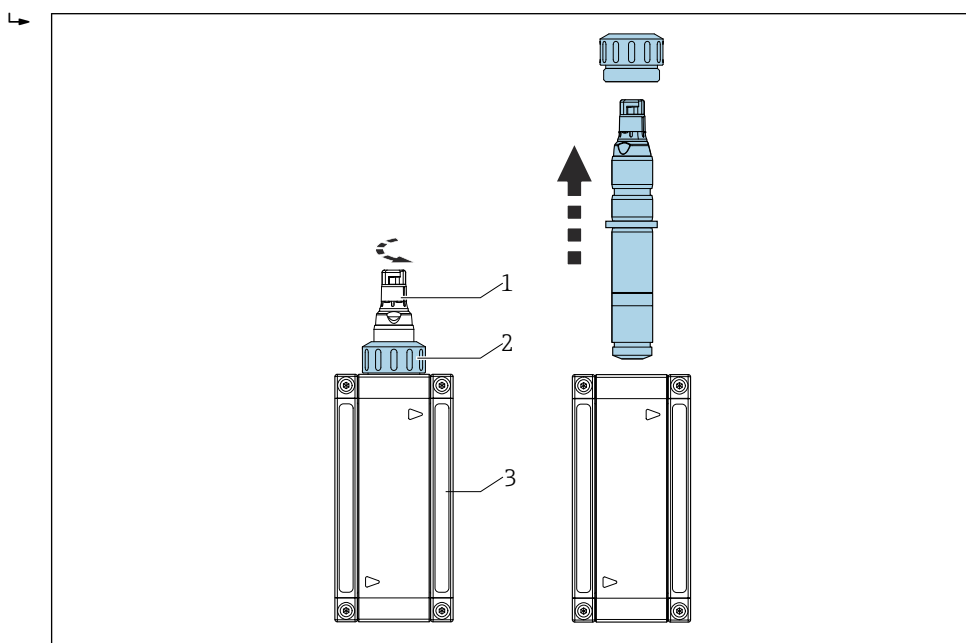
NAPOMENA**Kemikalije koje smanjuju površinsku napetost (npr. površinski aktivne tvari u sredstvima za čišćenje ili organska otapala koja se mogu miješati s vodom)**

Kemikalije koje smanjuju površinsku napetost uzrokuju da membrana senzora izgubi svoje posebno svojstvo i zaštitnu funkciju, što rezultira pogreškama u mjerenju.

- ▶ Ne koristite nikakve kemikalije koje smanjuju površinsku napetost.

Uklanjanje senzora iz sklopa Flowfit CYA27

1. Uklonite kabel.
2. Odvijte maticu za spajanje iz sklopa.
3. Izvucite senzor kroz otvor u sklopu.



- 1 Senzor za dezinfekciju
 2 Spojna matica za osiguranje senzora za dezinfekciju
 3 Flowfit CYA27 sklop protoka



Za detaljne informacije o „Uklanjanje senzora iz sklopa Flowfit CYA27, pogledajte Upute za uporabu sklopa. www.endress.com/cya27

Upute za uporabu za BA02059C



Čišćenje senzorske membrane

Ako je membrana vidljivo prljava, npr. biofilm, postupite kako slijedi:

1. Uklonite senzor iz sklopa protoka .
2. Uklanjanje membranske kapice → 24.
3. Očistite membransku kapicu samo mehanički, koristeći blag mlaz vode. Alternativno, nekoliko minuta očistite u razrijeđenim kiselinama ili u određenim sredstvima za čišćenje bez dodatnih kemijskih dodataka.
4. Alternativno, nekoliko minuta očistite u razrijeđenim kiselinama ili u određenim sredstvima za čišćenje bez dodatnih kemijskih dodataka.
5. Uvrnite membransku kapicu nazad na senzor → 24.

Čišćenje tijela elektrode

1. Uklonite senzor iz sklopa protoka.

2. Uklanjanje membranske kapice →  24.
3. Pažljivo obrišite zlatnu elektrodu mekanom spužvom.
4. Isperite tijelo elektrode demineraliziranom vodom, alkoholom ili kiselinom.
5. Napunite membransku kapicu svježim elektrolitom.
6. Uvrnite membransku kapicu nazad na senzor →  24.

9.2.2 Punjenje membranskog poklopca svježim elektrolitom



Molimo uvažite informacije na sigurnosno-tehničkom listu kako biste osigurali sigurnu uporabu elektrolita.



NAPOMENA

Oštećenje membrane i elektroda, mjehurići zraka



Mogućnost pogrešaka u mjerenju do potpunog kvara mjerne točke

- ▶ Izbjegavajte oštećenja membrane i elektroda.
- ▶ Elektrolit je kemijski neutralan i nije štetan po zdravlje. Elektrolit je kemijski neutralan i nije štetan po zdravlje.
- ▶ Držite bocu elektrolita zatvorenom nakon uporabe. Ne prenosite elektrolit na druge posude.
- ▶ Elektrolit ne skladištiti dulje od 2 godine. Elektrolit ne smije biti žute boje. Na naljepnici pogledajte datum uporabe.
- ▶ Izbjegavajte mjehuriće zraka prilikom lijevanja elektrolita u membransku kapicu.

Punjenje membranske kapice elektrolitom

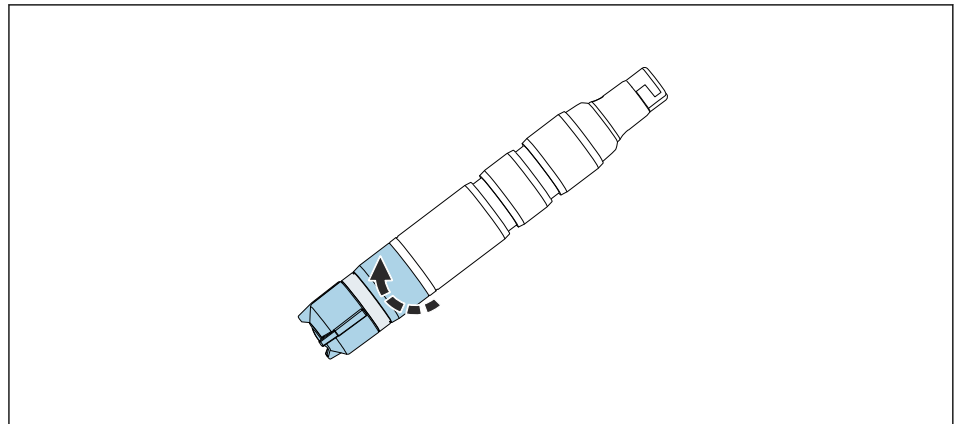
1. Uklanjanje membranske kapice →  24.
2. Otprilike 7 ml (0.24 fl oz) elektrolita sipajte u membransku kapicu dok se ne poravna s početkom ženskog navoja.
3. Polagano zavrnite membransku kapicu u potpunosti do krajnjeg graničnika →  23. Time će sva prekomjerna količina elektrolita izaći na ventilu i na navoju.
4. Ako je potrebno, očistite senzor i membransku kapicu krpom.
5. Resetirajte brojač radnog vremena elektrolita na odašiljaču u **Izb./Kalibracija/ <Dezinfekcija senzora>/Disinfection/Zamijeniti elektr. ili Zamj. kape senzora/ Pohraniti**.

9.2.3 Zamjena membranske kapice

1. Uklonite senzor iz sklopa protoka .
2. Uklanjanje membranske kapice →  24.
3. Sipajte svježi elektrolit u novu membransku kapicu dok se ne poravna s početkom ženskog navoja.
4. Provjerite je li brtveni prsten montiran u membransku kapicu.
5. Uvijte novu membransku kapicu u otvor senzora →  24.
6. Zavijte membransku kapicu dok se membrana na radnoj elektrodi lagano ne rastegne (1 mm (0.04 in)).
7. Poništite brojač radnih sati za membransku kapicu na transmiteru. Za detaljne informacije, pogledajte Upute za uporabu transmitera.

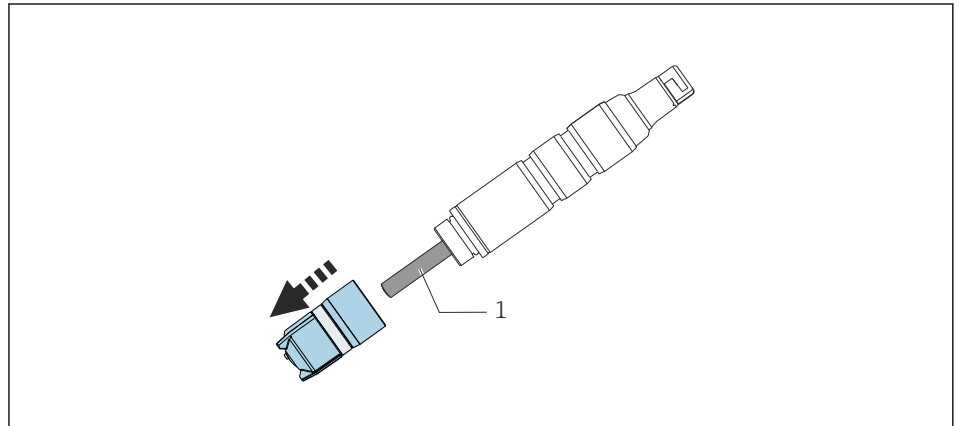
Uklanjanje membranske kapice

- ▶ Pažljivo okrenite poklopac membrane i uklonite.



A0034408

- 7 Pažljivo okrenite poklopac membrane.



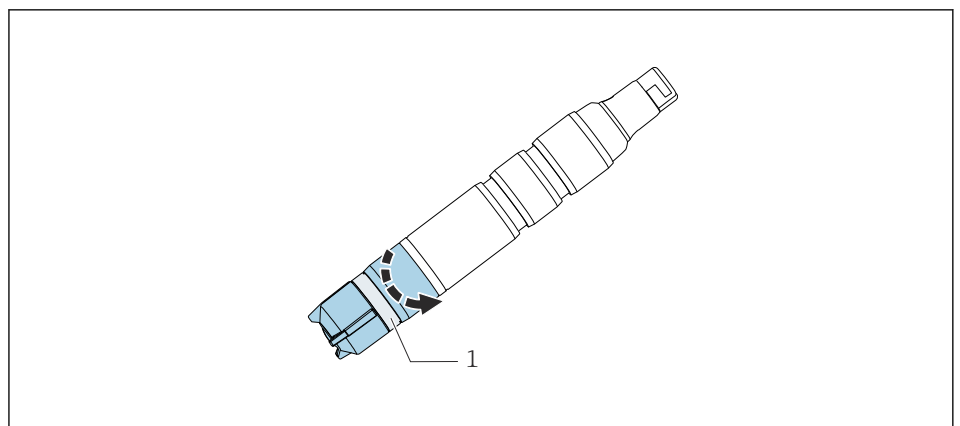
A0034408

- 8 Pažljivo uklonite membransku kapicu.

1 Tijelo elektrode

Vijčano pričvršćavanje membrane na senzor

- ▶ Zavijte membransku kapicu na senzor: držite senzor za vratilo. Držite ventil čistim.




A0034480

- 9 Zavrnite membransku kapicu: držite ventil za otpuštanje tlaka čistim.




1 Ventil za otpuštanje tlaka

9.2.4 Spremanje senzora

Ako je mjerenje obustavljeno nakratko i može se jamčiti da će se senzor držati vlažnim za vrijeme skladištenja:

1. Ako je zajamčeno da se sklop neće isprazniti, možete ostaviti senzor u sklopu protoka.
2. Ako postoji mogućnost da se sklop može isprazniti, uklonite kabel i uklonite senzor iz sklopa.
3. Kako bi membrana ostala vlažna nakon što je senzor uklonjen, ponovno napunite zaštitnu kapicu elektrolitom ili čistom vodom.
4. Namjestite zaštitnu kapicu na senzor →  26.

Tijekom dugotrajnih prekida mjerenja, osobito ako je moguća dehidracija:

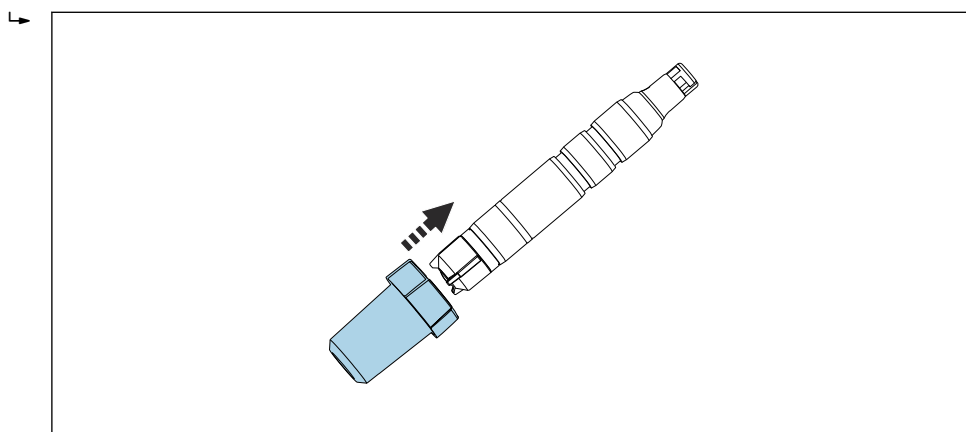
1. Uklonite kabel.
2. Uklonite senzor iz sklopa.
3. Očistite vratilo senzora i membransku kapicu hladnom vodom i ostavite da se osuši.
4. Polagano zavrnite membransku kapicu u potpunosti do krajnjeg graničnika. To osigurava da membrana ostane labava.
5. Postavite suhu zaštitnu kapicu za mehaničku zaštitu →  24.
6. Prilikom ponovnog puštanja uređaja u rad, napunite elektrolite u membransku kapicu →  24, a zatim slijedite korake za puštanje u rad →  19.

Pazite da tijekom duljih prekida mjerenja ne dođe do biološkog obraštanja.


- ▶ Uklonite kontinuirane organske naslage, poput filmova bakterija.

Stavljanje zaštitne kapice na senzor

1. Kako bi membrana ostala vlažna nakon što je senzor uklonjen, ponovno napunite zaštitnu kapicu elektrolitom ili čistom vodom.

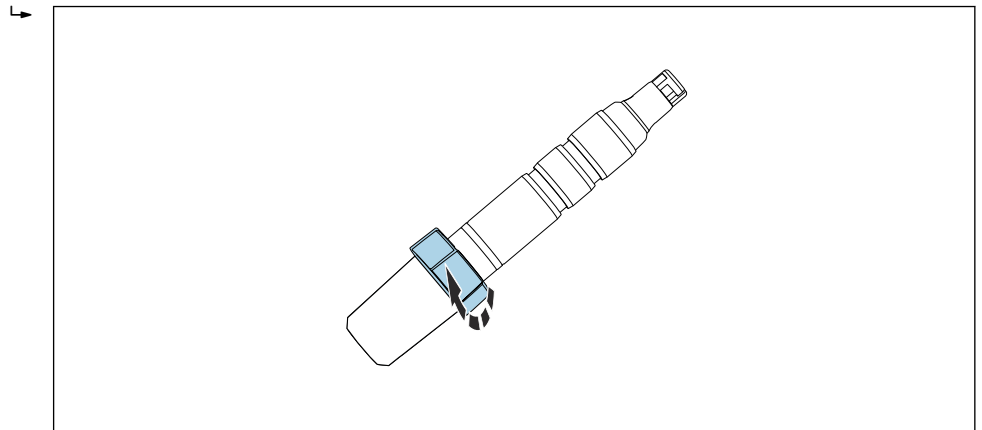


A0034264

 10 Pažljivo pomaknite zaštitnu kapicu na poklopac membrane.

2. Gornji dio zaštitne kapice je u otvorenom položaju. Pažljivo pomaknite zaštitnu kapicu na poklopac membrane.

3. Pričvrstite zaštitnu kapicu okretanjem gornjeg dijela zaštitne kapice.



11 Pričvrstite zaštitnu kapicu okretanjem gornjeg dijela.

9.2.5 Regeneriranje senzora

Tijekom mjerenja, elektrolit u senzoru se postupno iscrpljuje zbog kemijskih reakcija. Sivo-smeđi sloj srebrnog halida koji se nanosi na kontra-elektrodu u tvornici nastavlja rasti tijekom rada senzora. Međutim, to nema učinka na reakciju koja se odvija na radnoj elektrodi.

Promjena boje sloja srebrnog halida ukazuje na utjecaj na reakciju koja se odvija. Provedite vizualni pregled kako bi se osiguralo da se sivo-smeđa boja kontra-elektrode nije promijenila. Ako se boja kontra-elektrode promijenila, npr. ako je uočena, bijela ili srebrna, senzor se mora regenerirati.

- Pošaljite senzor proizvođaču radi regeneracije.

10 Popravak

10.1 Rezervni dijelovi

Za detaljnije informacije o kompletu rezervnih dijelova molimo referirajte se "Spare Part Finding Tool (alat za pronalazak rezervnih dijelova)" na internetskoj stranici:

www.endress.com/spareparts_consumables

10.2 Povrat

Uređaj se vraća ako su potrebni popravci ili tvornička kalibracija ili ako je naručen odnosno isporučen nepravilan uređaj. Prema zakonskim odredbama, tvrtka Endress+Hauser, kao tvrtka s ISO certifikatom je obavezna slijediti određene postupke kod obrade vraćenih proizvoda koji su bili u kontaktu s medijem.

Da biste osigurali brz, siguran i profesionalan povrat uređaja:

- ▶ Informacije o postupku i uvjetima za vraćanje uređaja potražite na web mjestu www.endress.com/support/return-material.

Uređaj se vraća ako su potrebni popravci ili tvornička kalibracija ili ako je naručen odnosno isporučen nepravilan uređaj.

Da biste osigurali siguran, profesionalan i brz povrat proizvoda, obratite se lokalnom prodajnom centru za informacije o postupku i općim uvjetima.

10.3 Odlaganje



Ako se to zahtijeva Direktivom 2012/19/EU o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi (WEEE), proizvod je označen simbolom opasnosti kako bi se smanjilo odlaganje WEEE kao nerazvrstanog komunalnog otpada. Ne odlažite proizvode koji nose ovu oznaku kao nesortirani komunalni otpad. Umjesto toga, vratite ih proizvođaču na odlaganje pod primjenjivim uvjetima.

- ▶ Uvažite lokalne propise.

11 Dodatna oprema

Sljedeća dodatna oprema je najvažnija dodatna oprema koja je bila dostupna u trenutku izdavanje ovog dokumenta.

Navedena dodatna oprema tehnički je kompatibilna s proizvodom u uputama.

1. Moguća su ograničenja vezana uz primjenu kombinacije proizvoda.
Osigurajte usklađenost mjerne točke s aplikacijom. To je odgovornost operatera mjerne točke.
2. Obratite pozornost na informacije u uputama za sve proizvode, osobito na tehničke podatke.
3. Za dodatnu opremu koja nije navedena ovdje molimo kontaktirajte servis ili distribucijski centar.

11.1 Dodatna oprema specifična za uređaj

Memosens podatkovni kabel CYK10

- Za digitalne senzore s Memosens tehnologijom
- Konfigurator proizvoda na stranici proizvoda: www.endress.com/cyk10

 Tehničke informacije TI00118C

Memosens podatkovni kabel CYK11

- Produžni kabel za digitalni senzor s Memosens protokolom
- Konfigurator proizvoda nalazi se na stranici proizvoda: www.endress.com/cyk11

 Tehničke informacije TI00118C

Memosens laboratorijski kabel CYK20

- Za digitalne senzore s Memosens tehnologijom
- Konfigurator proizvoda na stranici proizvoda: www.endress.com/cyk20

Flowfit CYA27

- Modularni sklop protoka za višeparameterska mjerenja
- Konfigurator proizvoda na stranici proizvoda: www.endress.com/cya27

 Tehničke informacije TI01559C

Flexdip CYA112

- Uronjiva armatura za vodu i otpadnu vodu
- Modularni sustav armature za senzore u otvorenim bazenima, kanalima i spremnicima
- Materijal: PVC ili nehrđajući čelik
- Konfigurator proizvoda na stranici o proizvodu: www.endress.com/cya112

 Tehničke informacije TI00432C

Fotometar PF-3

- Kompaktni ručni fotometar za određivanje referentne izmjerene vrijednosti
- Boje reagens boce s jasnim uputama za doziranje
- Broj narudžbe: 71257946

Komplet adaptera CCS5x(D/E) za CYA27

- Stezni prsten
- Potisna spojnica
- O-prsten
- Broj narudžbe: 71372027

Komplet adaptera CCS5x(D/E) za CYA112

- Adapter uklj. O-prstene
- 2 vijka za zaključavanje
- Broj narudžbe: 71372026

Komplet za brzo zatezanje za CYA112

- Adapter, unutarnji i vanjski dijelovi uklj. O-prstenovi
- Alat za montažu i demontažu
- Narudžba br. 71093377 ili montirani dodatak CYA112

COY8

Gel nulte točke za senzore kisika i dezinfekcije

- Gel bez dezinfekcije i bez klora za verifikaciju, kalibraciju nulte točke i podešavanje mjernih točaka za kisik i dezinfekciju
- Konfigurator proizvoda na stranici proizvoda: www.endress.com/coy8



Tehničke informacije TI01244C

12 Tehnički podaci

12.1 Ulaz

| | | |
|------------------|---|--|
| Mjerne varijable | Klor dioksid (ClO ₂) temperatura | [mg/l, µg/l, ppm, ppb] [°C, °F] |
| Mjerni raspon | CCS50E-**11AD** CCS50E-**11BF** CCS50E-**11CJ** | 0 do 5 mg/l (ppm) ClO ₂ 0 do 20 mg/l (ppm) ClO ₂ 0 do 200 mg/l (ppm) ClO ₂ |
| Struja signala | CCS50E-**11AD** CCS50E-**11BF** CCS50E-**11CJ** | 135 do 250 nA po 1 mg/l (ppm) ClO ₂ 35 do 65 nA po 1 mg/l (ppm) ClO ₂ 4 do 8 nA po 1 mg/l (ppm) ClO ₂ |

12.2 Karakteristike performansi

| | | |
|--|--|--|
| Referentni uvjeti rada | temperatura pH vrijednost Protok ClO ₂ -bez baze medij | 20 °C (68 °F) pH 6 do 7 40 do 60 cm/s Demineralizirana voda |
| Vrijeme reakcije | T ₉₀ < 15 s (nakon završetka polarizacije) | |
| Vrijeme polarizacije | Početno puštanje u rad Ponovno puštanje u rad | 45 min 20 min |
| Rezolucija izmjerene vrijednosti senzora | 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 |
| Pogreška u mjerenju | CCS50E-**11AD** CCS50E-**11BF** CCS50E-**11CJ** | LOD (granica detekcije) ¹⁾ 0.0007 mg/l (ppm) 0.0013 mg/l (ppm) 0.0083 mg/l (ppm) |
| | | LOQ (granica kvantifikacije) 0.002 mg/l (ppm) 0.004 mg/l (ppm) 0.025 mg/l (ppm) |
| Ponovljivost | CCS50E-**11AD** CCS50E-**11BF** CCS50E-**11CJ** | 0.002 mg/l (ppm) 0.007 mg/l (ppm) 0.025 mg/l (ppm) |

1) Na temelju ISO 15839. Mjerna pogreška uključuje sve nesigurnosti senzora i predajnika (elektrodni sustav). Ne sadrži sve nesigurnosti uzrokovane referentnim materijalom i prilagodbe koje su možda izvršene.

| | | |
|---------------|-----------------|---|
| Nazivni nagib | CCS50E-**11AD** | 195 nA po 1 mg/l (ppm) ClO ₂ |
| | CCS50E-**11BF** | 50 nA po 1 mg/l (ppm) ClO ₂ |
| | CCS50E-**11CJ** | 6 nA po 1 mg/l (ppm) ClO ₂ |

Dugoročni pomak <1% mjesečno (srednja vrijednost, određena tijekom rada u različitim koncentracijama i pod referentnim uvjetima)

| | | |
|--------------------------|---------------------------------------|----------|
| Vrijeme rada elektrolita | na 10% mjernog raspona i 20 °C | 2 godina |
| | na 50% mjernog raspona i 20 °C | 1 godina |
| | pri maksimalnoj koncentraciji i 55 °C | 60 dana |

Vlastita potrošnja

Vlastita potrošnja klora na senzoru je zanemariva.

12.3 Okoliš

Sobna temperatura -20 do 60 °C (-4 do 140 °F)

Temperatura skladištenja

| | Dugotrajno skladištenje do 2 godine (maksimalno) | Skladištenje Do 48 h (maksimum) |
|-----------------|--|---------------------------------|
| S elektrolitom | 0 do 35 °C (32 do 95 °F) (bez zamrzavanja) | 35 do 55 °C (95 do 131 °F) |
| Bez elektrolita | -20 do 60 °C (-4 do 140 °F) | |

Stupanj zaštite IP68 (1.8 m (5.91 ft)) vodeni stupac tijekom 7 dana na 20 °C (68 °F)

12.4 Proces

Temperatura procesa +0 do 55 °C (32 do 130 °F), bez smrzavanja

Tlak

Ulazni tlak ovisi o specifičnoj montaži i instalaciji.

Mjerenje se može obaviti slobodnim izlazom.


Senzorom može raditi na procesnim pritiscima do 1 bar relativ (14.5 psi relativ) (2 bara abs. (29 psi abs.)).

- Što se tiče stanja i performansi senzora, bitno je da se poštuju granice brzine protoka navedene u sljedećoj tablici.

| | Brzina protoka [cm/s] | Volumenski protok [l/h] | | |
|-----------|-----------------------|-----------------------------|------------------------------|---|
| | | Flowfit CYA27 (5 l verzija) | Flowfit CYA27 (30 l verzija) | Flexdip CYA112 |
| Mini mum | 15 | 5 | 30 | Senzor je slobodno suspendiran u mediju; obratite pažnju na minimalnu brzinu protoka od 15 cm/s tijekom ugradnje. |
| Maksi mum | 80 | 30 | 60 | |

| | | |
|---|--|--------------------------|
| pH područje | Raspon stabilnosti klor-dioksida (ClO ₂) | pH 2 do 10 ¹⁾ |
| | Kalibracija | pH 4 do 8 |
| | Mjerenje | pH 4 do 9 |
| | Iz pH vrijednosti > 9, ClO ₂ je nestabilan i razgrađuje se. | |
| 1) Do pH 3,5 i u prisutnosti kloridnih iona (Cl ⁻), slobodni klor se proizvodi i uključuje u mjerenje | | |
| Vodljivost | Senzor se može koristiti i u mediju s vrlo malom provodljivošću, kao što je demineralizirana voda. | |
| Protok | Najmanje 5 l/h (1.3 gal/h), u Flowfit CYA27 klopnu protoka (5 l verzija) Najmanje 30 l/h (7.9 gal/h), u Flowfit CYA27 klopnu protoka (30 l verzija) | |
| Protok | Najmanje 15 cm/s (0.5 ft/s), npr. s Flexdip CYA112 sklopom uranjanja | |

12.5 Konstruktivna izvedba

| | | |
|----------------------|---|--|
| Dimenzije | →  13 | |
| Težina | Senzor s membranskom kapicom i elektrolitom (bez zaštitne kapice i bez adaptera) Cca. 95 g (3.35 oz) | |
| Materijali | Osovina senzora | POM |
| | Membrana | PVDF |
| | Membranska kapica | PVDF |
| | zaštitna kapa | <ul style="list-style-type: none"> ■ Posuda: PC Makrolon (polikarbonat) ■ Brtva: Kraiburg TPE TM5MED ■ Poklopac: PC Makrolon (polikarbonat) |
| | Brtveni prsten | FKM |
| | Spojka osjetničkog vratila | PPS |
| Specifikacija kabela | maks. 100 m (330 ft), uključ. produžetak kabela | |



www.addresses.endress.com
