

Navodila za uporabo

Memosens CCS58E

Digitalni senzor s tehnologijo Memosens za določanje ozona







Kazalo vsebine









| | | | | | |
|-----------|--|-----------|-----------|-------------------------------|-----------|
| 1 | O dokumentu | 4 | 12 | Tehnični podatki | 35 |
| 1.1 | Opozorila | 4 | 12.1 | Vhod | 35 |
| 1.2 | Uporabljeni simboli | 4 | 12.2 | Delovna karakteristika | 35 |
| 2 | Osnovna varnostna navodila | 5 | 12.3 | Okolica | 36 |
| 2.1 | Zahteve glede osebja | 5 | 12.4 | Proces | 36 |
| 2.2 | Namenska uporaba | 5 | 12.5 | Mehanska zgradba | 37 |
| 2.3 | Varstvo pri delu | 5 | | | |
| 2.4 | Varnost obratovanja | 6 | | | |
| 2.5 | Varnost izdelka | 6 | | | |
| 3 | Opis izdelka | 7 | | | |
| 3.1 | Zgradba izdelka | 7 | | | |
| 4 | Prezemna kontrola in identifikacija izdelka | 10 | | | |
| 4.1 | Prezemna kontrola | 10 | | | |
| 4.2 | Identifikacija izdelka | 10 | | | |
| 5 | Vgradnja | 12 | | | |
| 5.1 | Pogoji za vgradnjo | 12 | | | |
| 5.2 | Vgradnja senzorja | 13 | | | |
| 6 | Električna vezava | 19 | | | |
| 6.1 | Priključitev senzorja | 19 | | | |
| 6.2 | Zagotovitev stopnje zaščite | 19 | | | |
| 6.3 | Kontrola po priključitvi | 19 | | | |
| 7 | Prezem v obratovanje | 20 | | | |
| 7.1 | Kontrola delovanja | 20 | | | |
| 7.2 | Polarizacija senzorja | 20 | | | |
| 7.3 | Kalibriranje senzorja | 20 | | | |
| 7.4 | Števec elektrolita | 20 | | | |
| 8 | Diagnostika in odpravljanje napak .. | 22 | | | |
| 9 | Vzdrževanje | 26 | | | |
| 9.1 | Načrt vzdrževanja | 26 | | | |
| 9.2 | Vzdrževalno opravilo | 26 | | | |
| 10 | Popravilo | 32 | | | |
| 10.1 | Nadomestni deli | 32 | | | |
| 10.2 | Vračilo | 32 | | | |
| 10.3 | Odstranitev | 32 | | | |
| 11 | Pribor | 33 | | | |
| 11.1 | Vzdrževalni komplet CCV05 | 33 | | | |
| 11.2 | Pribor, prilagojen napravi | 33 | | | |

1 O dokumentu




1.1 Opozorila

| Struktura informacij | Pomen |
|--|--|
|  NEVARNOST Vzroki (/posledice) Posledice v primeru neupoštevanja (če obstajajo) ► Ukrep | Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če nevarne situacije ne preprečite, bo povzročila smrtne ali težke telesne poškodbe. |
|  OPOZORILO Vzroki (/posledice) Posledice v primeru neupoštevanja (če obstajajo) ► Ukrep | Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če nevarne situacije ne preprečite, lahko povzroči smrtne ali težke telesne poškodbe. |
|  POZOR Vzroki (/posledice) Posledice v primeru neupoštevanja (če obstajajo) ► Ukrep | Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če takšne situacije ne preprečite, lahko povzroči lažje do resnejše telesne poškodbe. |
|  OBVESTILO Vzrok/situacija Posledice v primeru neupoštevanja (če obstajajo) ► Ukrep/opomba | Ta simbol opozarja na situacije, ki lahko povzročijo materialno škodo. |

1.2 Uporabljeni simboli

| | |
|---|---------------------------------|
|  | Dodatne informacije, namig |
|  | Dovoljeno |
|  | Priporočeno |
|  | Ni dovoljeno ali ni priporočeno |
|  | Sklic na dokumentacijo naprave |
|  | Sklic na stran |
|  | Sklic na ilustracijo |
|  | Rezultat koraka |

1.2.1 Simboli na napravi

| | |
|---|---|
|  | Sklic na dokumentacijo naprave |
|  | Najmanjša vgradna globina |
|  | Izdelkov s to oznako ni dovoljeno odstraniti skupaj z nesortiranimi komunalnimi odpadki. Vrnite jih proizvajalcu, ki jih bo odstranil v skladu z veljavnimi predpisi. |

2 Osnovna varnostna navodila

2.1 Zahteve glede osebja

Merilni sistem lahko vgradi, prevzame v obratovanje, upravlja in vzdržuje zgolj usposobljeno tehnično osebje.

- ▶ Tehnično osebje mora biti za izvajanje opravil pooblaščen s strani upravitelja postroja.
- ▶ Električno priključitev sme izvesti le izšolan električar.
- ▶ Tehnično osebje mora prebrati, razumeti in upoštevati ta navodila za uporabo.
- ▶ Napake na merilnem mestu lahko odpravi zgolj pooblaščen in posebej usposobljeno osebje.

 Popravila, ki niso opisana v navodilih za uporabo, sme izvesti le proizvajalec ali njegova servisna organizacija.

2.2 Namenska uporaba

Pitno vodo in procesno vodo je treba dezinficirati z ustreznimi razkuževalnimi sredstvi, kot so anorganske klorove spojine. Odmerjena količina sredstva se mora prilagajati nenehno spreminjajočim se delovnim pogojem. Premajhna koncentracija razkuževalnega sredstva v vodi lahko vpliva na učinkovitost dezinfekcije. Prevelika koncentracija lahko po drugi strani povzroči korozijo in neprijeten okus, obenem pa je povezana z nepotrebni stroški.

Senzor Memosens CCS58E je bil namensko razvit za to aplikacijo in je namenjen kontinuirnim meritvam ozona v vodi. V povezavi z merilno in regulacijsko opremo omogoča optimalno regulacijo dezinfekcije.

Morsko vodo, procesno vodo in kopalno vodo je treba dezinficirati z ustreznimi razkuževalnimi sredstvi, kot so na primer anorganske bromove spojine. Odmerjena količina sredstva se mora prilagajati nenehno spreminjajočim se delovnim pogojem. Premajhna koncentracija razkuževalnega sredstva v vodi lahko vpliva na učinkovitost dezinfekcije. Prevelika koncentracija lahko povzroči korozijo ter neprijeten vonj in okus, obenem pa je povezana z nepotrebni stroški.

Senzor je bil namensko razvit za to področje uporabe in je namenjen zveznim meritvam prostega broma v vodi. V povezavi z merilno in regulacijsko opremo omogoča optimalno regulacijo dezinfekcije.

Kakršna koli drugačna uporaba od tukaj opisane ogroža varnost ljudi in celotnega merilnega sistema, zato ni dovoljena.

Proizvajalec ni odgovoren za škodo, ki nastane zaradi nepravilne ali nenamenske rabe.

2.3 Varstvo pri delu

Uporabnik je odgovoren za upoštevanje naslednjih varnostnih pogojev:

- smernice za vgradnjo
- lokalni standardi in predpisi
- predpisi za zaščito pred eksplozijami

Elektromagnetna združljivost

- Ta izdelek je bil preskušen v skladu z veljavnimi mednarodnimi standardi za elektromagnetno združljivost za industrijske aplikacije.
- Navedena elektromagnetna združljivost velja samo za izdelek, ki je priključen v skladu s temi Navodili za uporabo.

2.4 Varnost obratovanja

Pred prevzemom celotnega merilnega mesta v obratovanje:

1. Preverite vse povezave.
2. Prepričajte se, da električni kabli in cevni priključki niso poškodovani.
3. Ne uporabljajte poškodovanih izdelkov. Če so izdelki poškodovani, poskrbite, da jih ne bo mogoče pomotoma uporabiti.
4. Poškodovane izdelke ustrezno označite.

Med obratovanjem:

- ▶ Če napake ni mogoče odpraviti:
prenehajte uporabljati izdelek in ga zavarujte pred nenačrtovanim zagonom.

2.5 Varnost izdelka

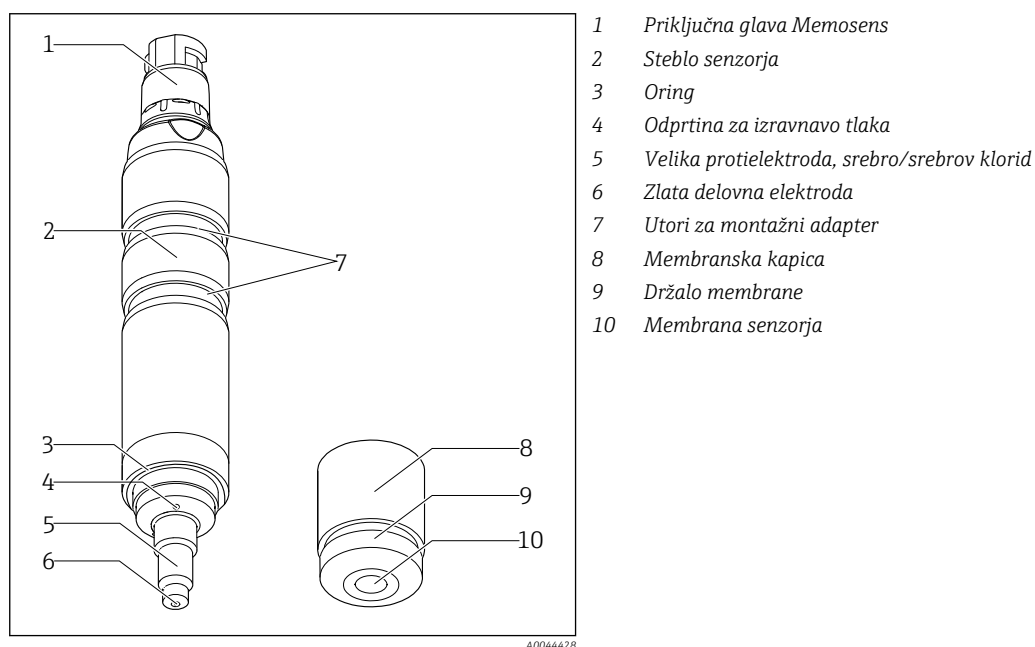
Naprava je izdelana v skladu z najsodobnejšimi varnostnimi zahtevami. Bila je preskušena in je tovarno zapustila v stanju, ki omogoča varno uporabo. Izdelek ustreza zadevnim predpisom in izpolnjuje mednarodne standarde.

3 Opis izdelka

3.1 Zgradba izdelka

Senzor je sestavljen iz naslednjih funkcijskih enot:

- Membranska kapica (merilna komora z membrano)
 - Ločuje notranji amperometrični sistem od medija
 - Z robustno membrano, ki ni občutljiva na surfaktante
 - Z oporno mrežico med delovno elektrodo in membrano za točno odmerjen in enakomeren sloj elektrolita. Ta zagotavlja razmeroma konstantno meritev ob zmanjšanju vplivov nihanja tlaka in pretoka.
- Steblo senzorja z:
 - Veliko protielektrodo
 - Delovno elektrodo, zalito v plastiki
 - Vdelanim senzorjem temperature



1 Zgradba senzorja

3.1.1 Merilni princip

Koncentracija ozona se določa po amperometričnem merilnem principu.

ozon (O_3) v mediju difundira skozi membrano senzorja in se na delovni elektrodi reducira v hidroksidni ion (OH^-). Srebro na protielektrodi oksidira v srebrov bromid. Z oddajo elektrona na delovni elektrodi in sprejemom elektrona na protielektrodi steče električni tok, ki je sorazmeren s koncentracijo ozona v mediju. Ta proces ni odvisen od pH vrednosti v širokem območju vrednosti pH.

Merilni pretvornik na osnovi tokovnega signala izračunava izmerjeno koncentracijo v mg/l (ppm).

3.1.2 Vplivi na merilni signal

Vrednost pH

Odvisnost od pH

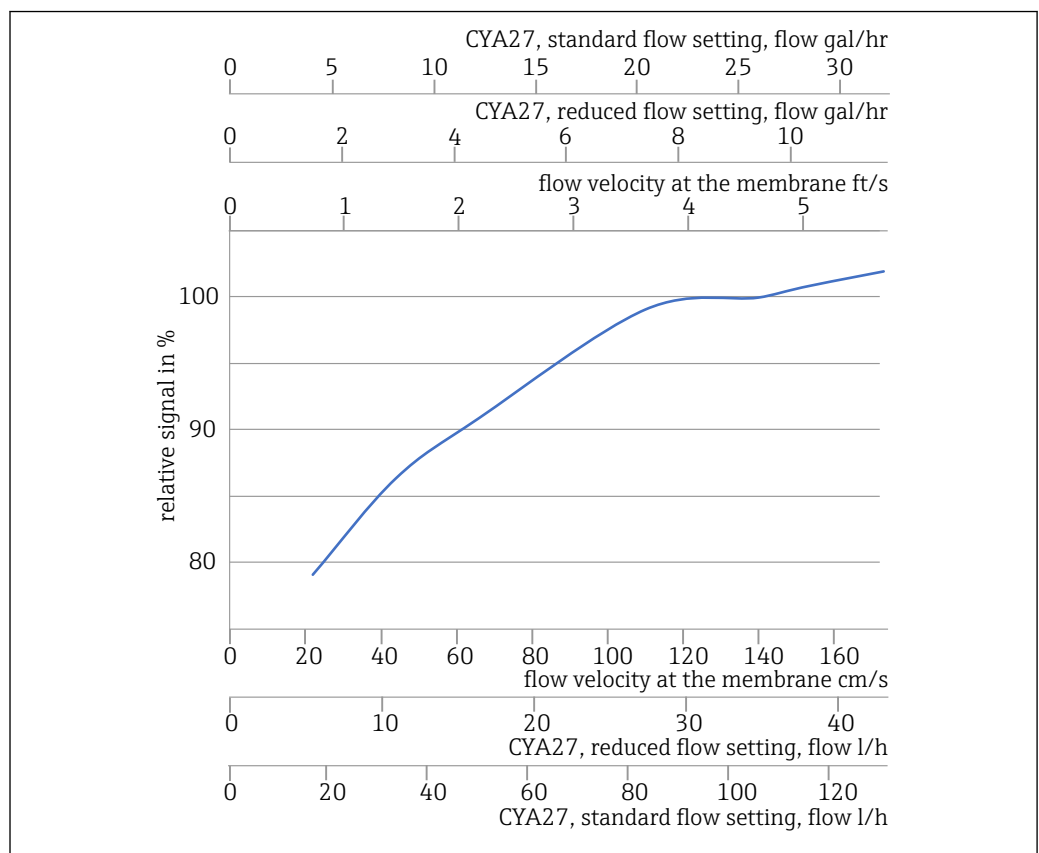
| Vrednost pH | Rezultat |
|-------------|---|
| < 4 | Če je v mediju istočasno prisoten klorid (Cl ⁻), nastaja klor. Tega bi izmeril fotometrični referenčni test. Senzor ga ne meri. |
| 4 do 9 | Vrednost pH ne vpliva na meritev koncentracije ozona v mediju. |
| > 9 | Ozon je nestabilen in se razkraja. |

Pretok

Najmanjša hitrost toka za senzor, prekrit z membrano, je 29 cm/s (1.0 ft/s).

Pri pretočni armaturi Flowfit CYA27 minimalna hitrost toka ustreza volumskemu pretoku 7 l/h (1.8 gal/h) ali 30 l/h (7.9 gal/h), odvisno od različice armature Flowfit CYA27.

i Tovarniška kalibracija velja za maksimalni pretok skozi armaturo. Če uporabljate manjši pretok, je zaradi odvisnosti od pretoka priporočljiva izvedba kalibracije.



2 Korelacija med strmino elektrode in hitrostjo toka na membrani/volumskim pretokom v armaturi

Tok senzorja je pod minimalnim pretokom občutljivejši na nihanja pretoka. Pri abrazivnih medijih ne priporočamo prekoračitve minimalnega pretoka. Če so v mediju lebdeči delci, ki lahko tvorijo obloge, priporočamo uporabo največjega pretoka.

Temperatura

Spremembe temperature medija vplivajo na izmerjeno vrednost:

- S povišanjem temperature se poveča izmerjena vrednost (pribl. za 3 % na K)
- Z znižanjem temperature se zmanjša izmerjena vrednost (pribl. za 3 % na K)

Uporaba senzorja na primer v kombinaciji z enoto Liquiline CM44x omogoča samodejno kompenzacijo temperature (ATC). Ponovno kalibriranje v primeru temperaturnih sprememb ni potrebno.

1. Če je samodejna kompenzacija temperature na pretvorniku onemogočena, poskrbite za to, da bo temperatura ostala enaka kot med kalibriranjem.
2. V nasprotnem primeru ponovno kalibrirajte senzor.

Če so temperaturne spremembe običajne in počasne (0,3 K/min), zadošča vgrajeni senzor temperature. V primeru zelo hitrih temperaturnih nihanj z veliko amplitudo (2 K/min) je za najvišjo raven točnosti potreben zunanji senzor temperature.



Podrobne informacije o uporabi zunanjih senzorjev temperature najdete v navodilih za uporabo pretvornika ("Operating Instructions").

Navzkrižna občutljivost

- Navzkrižna občutljivost ni bila ugotovljena za: prosti klor, prosti brom, skupni klor, skupni brom, vodikov peroksid, perocetno kislino.
- Navzkrižna občutljivost na klorov dioksid je minimalna.



Vsi fotometrični testi so pokazali navzkrižno občutljivost na oksidante, ki lahko popačijo referenčno vrednost.



Surfaktanti ne vplivajo na delovanje meritev.

4 Prezemna kontrola in identifikacija izdelka

4.1 Prezemna kontrola

1. Preverite, ali je embalaža nepoškodovana.
 - ↳ O morebitnih poškodbah embalaže obvestite dobavitelja. Poškodovano embalažo hranite, dokler zadeva ni rešena.
2. Preverite, ali je vsebina paketa nepoškodovana.
 - ↳ O morebitnih poškodbah vsebine paketa obvestite dobavitelja. Poškodovano blago hranite, dokler zadeva ni rešena.
3. Preverite, ali je obseg dobave popoln in nič ne manjka.
 - ↳ Primerjajte spremno dokumentacijo z vašim naročilom.
4. Za skladiščenje in prevoz morate izdelek zapakirati tako, da je zaščiten pred udarci in vlago.
 - ↳ Najboljšo zaščito predstavlja originalna embalaža. Upoštevajte dovoljene pogoje okolice.

V primeru kakršnih koli vprašanj se obrnite na svojega dobavitelja ali lokalnega distributerja.

4.2 Identifikacija izdelka

4.2.1 Tipska ploščica

Na tipski ploščici so naslednji podatki o vaši napravi:

- Identifikacija proizvajalca
- Razširjena kataloška koda
- Serijska številka
- Varnostne informacije in opozorila
- Podatki o certifikatih

▶ Primerjajte podatke na tipski ploščici s svojim naročilom.

4.2.2 Stran izdelka

www.endress.com/ccs58e

4.2.3 Razlaga podatkov v kataloški kodi

Kataloška koda in serijska številka vašega izdelka sta:

- Na tipski ploščici
- V dobavni dokumentaciji

Pridobivanje informacij o izdelku

1. Pojdite na naslov www.endress.com.
2. Uporabite iskalnik (simbol povečevalnega stekla): vnesite veljavno serijsko številko.
3. Sprožite iskanje (povečevalno steklo).
 - ↳ Odpre se pojavno okno s produktno strukturo.
4. Kliknite na pregled izdelka.
 - ↳ Odpre se novo okno. V njem so informacije o vaši napravi, vključno s produktno dokumentacijo.

4.2.4 Naslov proizvajalca

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

4.2.5 Obseg dobave

V obseg dobave so vključeni:

- Senzor dezinfekcijskega sredstva (prekrit z membrano, Ø 25 mm) z zaščitnim pokrovčkom
- Steklenička z elektrolitom (100 ml (3.38 fl oz))
- Brusni papir
- Navodila za uporabo
- Certifikat proizvajalca

4.2.6 Certifikati in odobritve

Veljavni certifikati in odobritve za izdelek so na voljo v konfiguratorju izdelkov na naslovu www.endress.com.

1. Izberite izdelek z uporabo filtrov in iskalnega polja.
2. Odprite stran izdelka.

Z gumbom **Configuration** odprete konfigurator izdelkov.

5 Vgradnja

5.1 Pogoji za vgradnjo

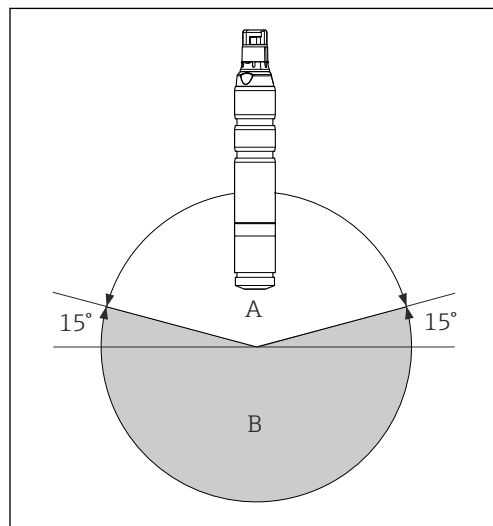
5.1.1 Lega

OBVESTILO

Senzor ne sme biti vgrajen obrnjen na glavo!

Nepravilno delovanje senzorja, ker sloj elektrolita na delovni elektrodi ni zagotovljen.

- ▶ Senzor vgradite v armaturo, na nosilec ali v ustrezen procesni priključek tako, da bo kot med osjo senzorja in vodoravnico vsaj 15° .
- ▶ Drugi koti nagiba niso dovoljeni.
- ▶ Upoštevajte navodila za vgradnjo senzorja, ki jih najdete v navodilih za uporabo ("Operating Instructions") uporabljene armature.



A Dovoljena lega

B Nepravilna lega

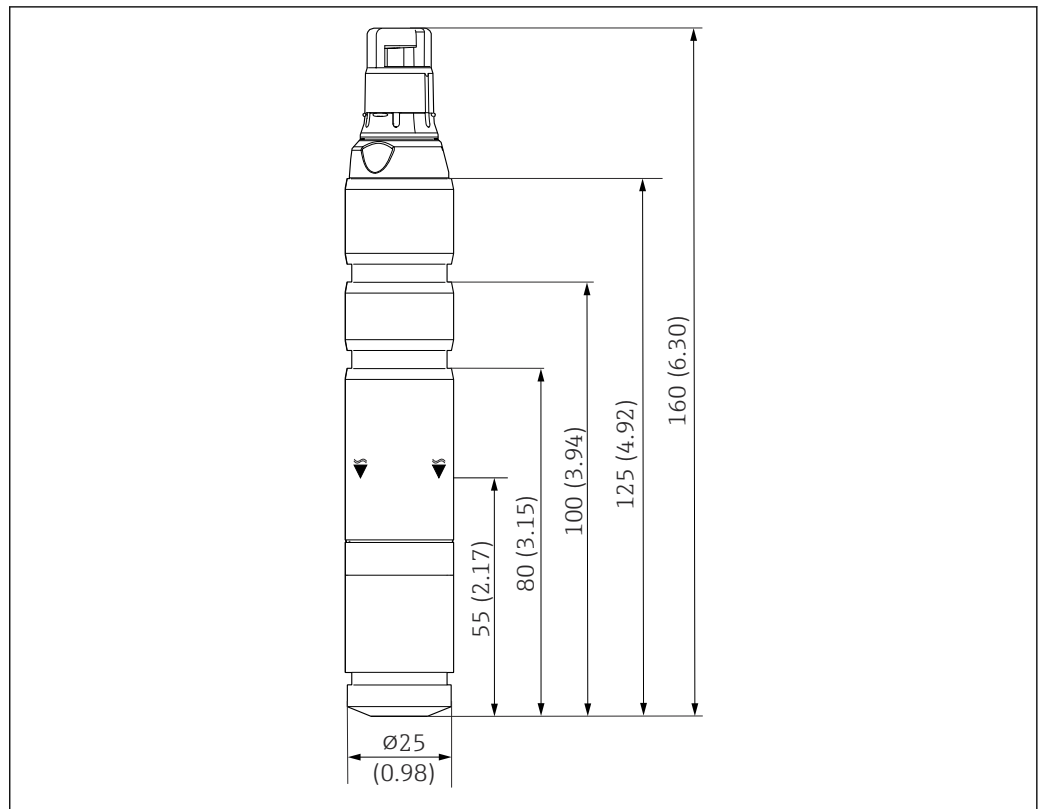
A0044337

5.1.2 Vgradna globina

Vsaj 55 mm (2.17 in).

To ustreza oznaki (▼) na senzorju.

5.1.3 Dimenzije



3 Dimenzije v mm (in)

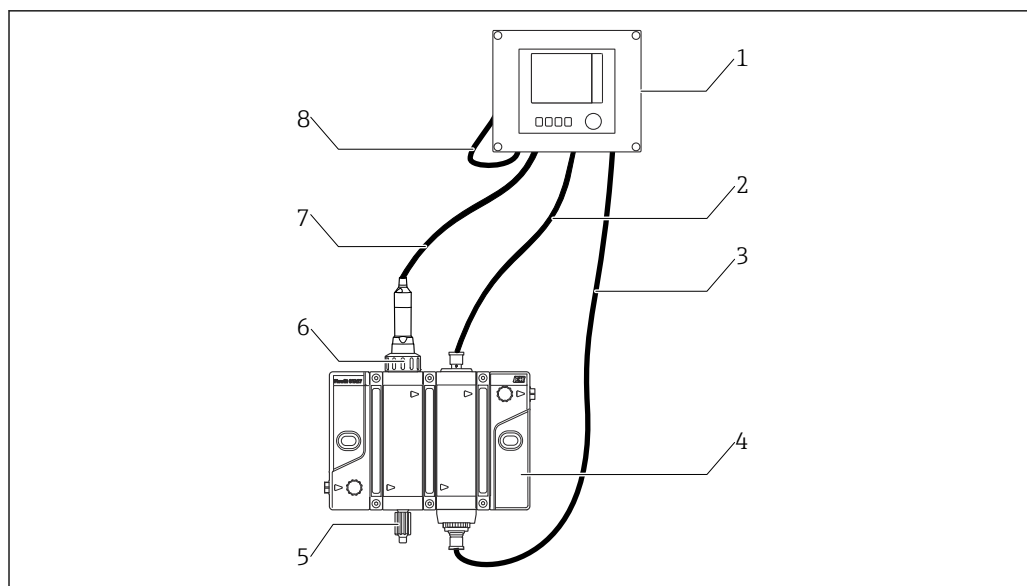
A0044453

5.2 Vgradnja senzorja

5.2.1 Merilni sistem

Celovit merilni sistem sestavljajo:

- Senzor dezinfekcijskega sredstva CCS58E (prekrit z membrano, \varnothing 25 mm) z ustreznim montažnim adapterjem
- Pretočna armatura Flowfit CYA27
- Merilni kabel CYK10, CYK20
- Merilni pretvornik, npr. Liquiline CM44x z verzijo firmvera 01.13.00 ali novejšo oz. CM44xR z verzijo firmvera 01.13.00 ali novejšo
- Opcija: podaljševalni kabel CYK11
- Opcija: bližinsko stikalo
- Opcija: potopna armatura Flexdip CYA112
- Opcija: senzor pH CPS31E



A0044943

4 Primer merilnega sistema

- 1 Merilni pretvornik Liquline CM44x ali CM44xR
- 2 Kabel induktivnega stikala
- 3 Kabel statusne lučke na armaturi
- 4 Pretočna armatura Flowfit CYA27
- 5 Vzorčevalni ventil
- 6 Senzor dezinfekcijskega sredstva Memosens CCS58E (prekrit z membrano, \varnothing 25 mm)
- 7 Merilni kabel CYK10
- 8 Napajalni kabel za Liquline CM44x ali CM44xR

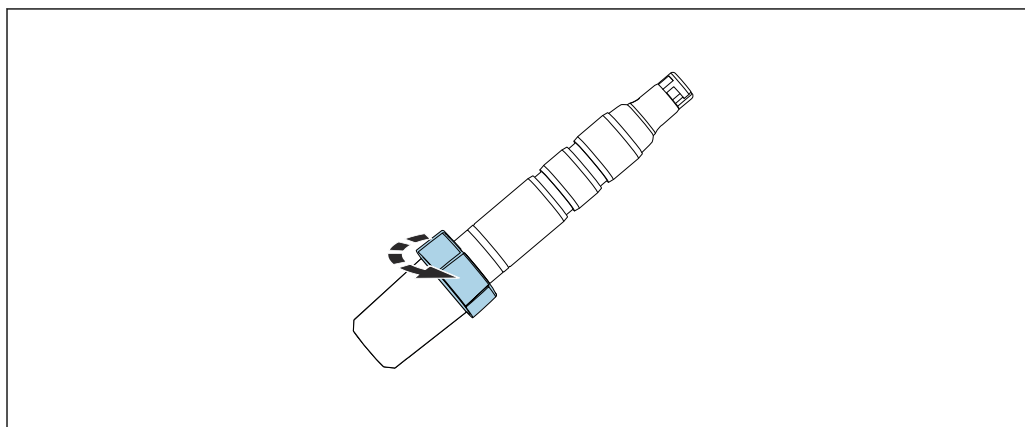
5.2.2 Priprava senzorja

Odstranitev zaščitnega pokrovčka s senzorja

OBVESTILO

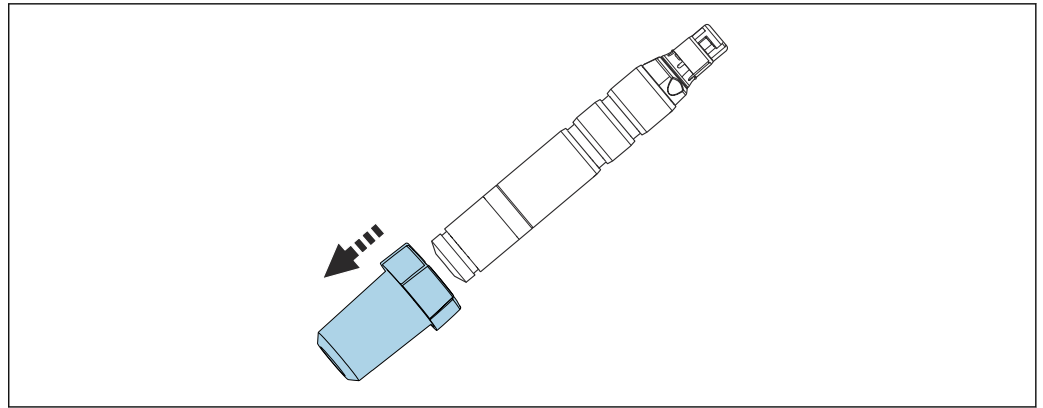
Podtlak poškoduje membransko kapico senzorja.

- ▶ Senzor je ob dobavi in med skladiščenjem opremljen z zaščitnim pokrovčkom.
- ▶ Sprostite zgornji del zaščitnega pokrovčka, tako da ga zasukate.



A0034263

- ▶ Previdno odstranite zaščitni pokrovček s senzorja.



A0044457

Polnjenje membranske kapice z elektrolitom

i Upoštevajte informacije na varnostnem listu za varno uporabo elektrolita.

OBVESTILO

Poškodbe na membrani in elektrodah, zračni mehurčki

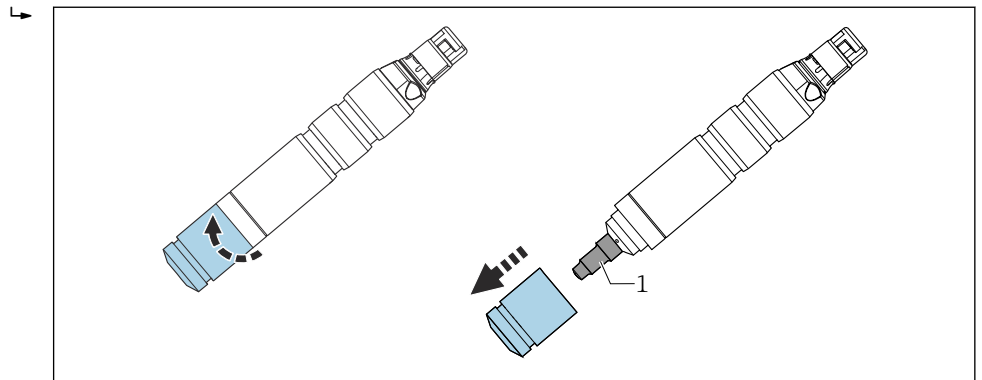
Možnost merilnih napak in popolne odpovedi merilnega mesta

- ▶ Pazite, da se ne poškoduje membrana in elektrode.
- ▶ Elektrolit je kemično nevtralen in za zdravje neškodljiv. Ne zaužijte ga in pazite, da ne pride v stik z očmi.
- ▶ Po uporabi zaprite stekleničko z elektrolitom. Elektrolita ne prelivajte v druge vsebnike.
- ▶ Upoštevajte rok uporabnosti na nalepki.
- ▶ Izogibajte se zračnim mehurčkom, ko nalivate elektrolit v membransko kapico.
- ▶ Membranska kapica je primerna za večkratno uporabo, če zamenjate samo elektrolit. Večkratna vgradnja pa pomeni znatno obremenitev za membrano.

Napolnitev membranske kapice z elektrolitom

i Senzor je dobavljen iz tovarne v suhem stanju. Pred uporabo senzorja zato napolnite membransko kapico z elektrolitom.

1. Previdno zasukajte membransko kapico in jo odstranite.

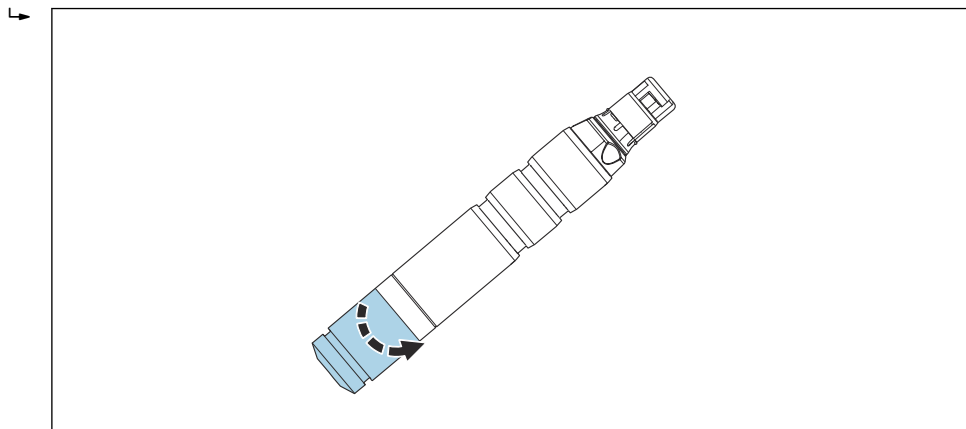


A0044453

1 Telo elektrode

2. Nalijte pribl. 7 ml (0.24 fl oz) elektrolita v membransko kapico, tako da bo njegov nivo segal do začetka notranjega navoja.

3. Počasi privijte membransko kapico do končne lege. Odvečni elektrolit med privijanjem uide na navojju.



A0044613

4. Po potrebi s krpo do suhega popivajte ostanke tekočine na senzorju in membranski kapici.
5. Ponastavite števec roka uporabnosti elektrolita z menijsko postavko na pretvorniku **Menu/Calibration/<Sensor Disinfection>/Disinfection/Change electrolyte ali Change sensor cap and electrolyte/Save.**

5.2.3 Vgradnja senzorja v armaturo Flowfit CYA27

Senzor lahko vgradite v pretočno armaturo Flowfit CYA27. Poleg vgradnje senzorja ozona ta armatura omogoča tudi istočasno uporabo več drugih senzorjev in nadzor pretoka.

i Če uporabljate več modulov, za najboljše pretočne razmere vgradite senzor Memosens CCS58D Memosens CCS58E v prvi modul za vhodnim modulom.

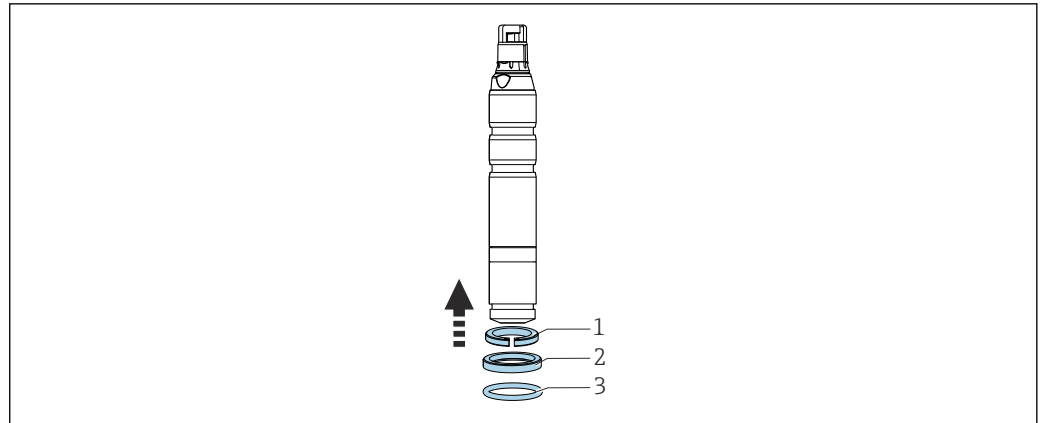
Prosimo, pri vgradnji upoštevajte naslednje:

- ▶ Poskrbite za minimalno hitrost toka na senzorju (29 cm/s (1.0 ft/s))in za minimalen volumski pretok v armaturi (5 l/h ali 30 l/h).
- ▶ Če se medij vrača v prelivni bazen, cevovod ipd., nastali protitlak na senzorju ne sme presegati 1 bar relativ (14.5 psi relativ) (2 bar abs. (29 psi abs.)) in mora biti konstanten.
- ▶ Preprečite podtlak na senzorju, npr. zaradi vračanja medija na sesalno stran črpalke.
- ▶ Če je voda močno kontaminirana, preprečite nastanek oblog s filtriranjem.

Namestitev adapterja na senzor

Potrebni adapter (vpenjalni obroč, potisni obroč in oring) lahko naročite s senzorjem ali posebej kot pribor.

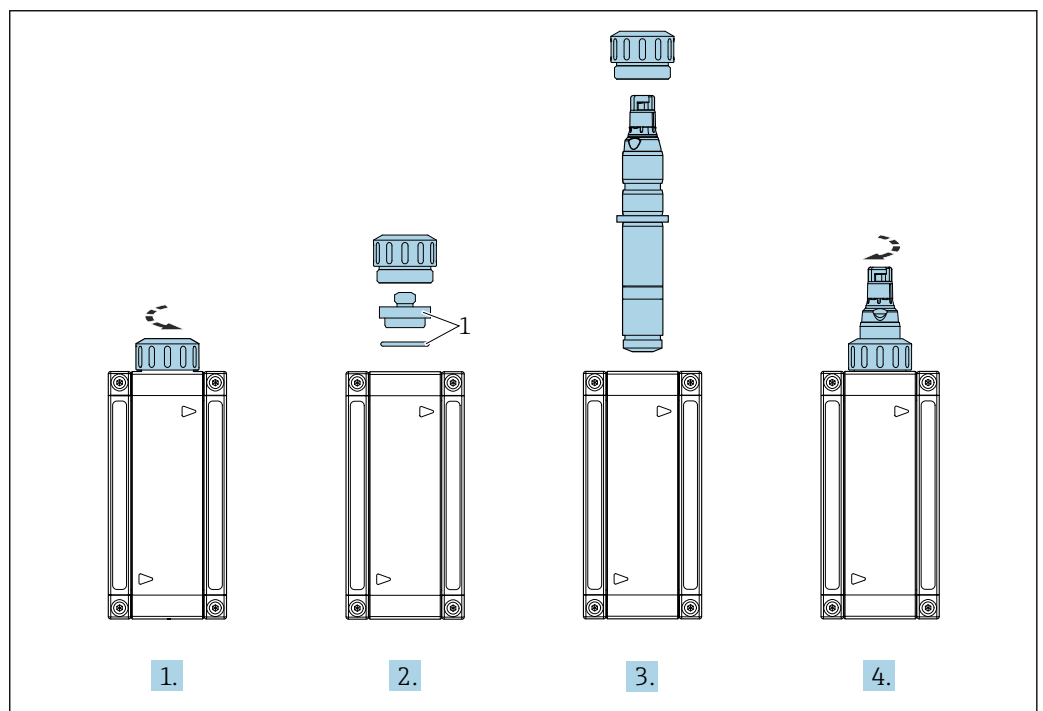
- ▶ Najprej namestite vpenjalni obroč (1) od glave senzorja proti membranski kapici, nato natakните potisni obroč (2) in nazadnje še oring (3) od membranske kapice proti glavi senzorja vse do spodnjega utora.



A0044461

Vgradnja senzorja v armaturo

1. Armatura je dobavljena s privito spojno matico, ki jo najprej odvijte z armature.
2. Armatura je dobavljena s slepim čepom, ki ga najprej odstranite iz armature skupaj z oringom (1).
3. Potisnite senzor Memosens CCS58E z adapterjem za Flowfit CYA27 v odprtino v armaturi.
4. Privijte spojno matico na armaturo.



A0044456

1 Slepi čep in oring


5.2.4 Vgradnja senzorja v pretočne armature

Pri uporabi drugih pretočnih armatur zagotovite naslednje:

- ▶ Na membrani mora biti zagotovljena hitrost pretoka vsaj 29 cm/s (1.0 ft/s).
- ▶ Smer pretoka je navzgor. Zračni mehurčki se morajo odstranjevati tako, da se ne zadržujejo pred membrano.
- ▶ Membrana mora biti izpostavljena neposrednemu toku.
- ▶ Upoštevajte najmanjšo vgradno globino.

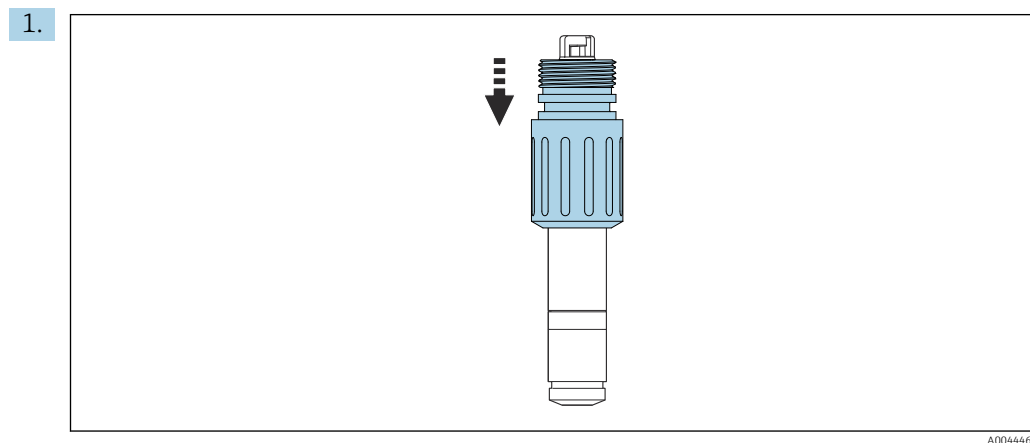
5.2.5 Vgradnja senzorja v potopno armaturo CYA112

Senzor lahko vgradite tudi v potopno armaturo z navojnim priključkom G1".

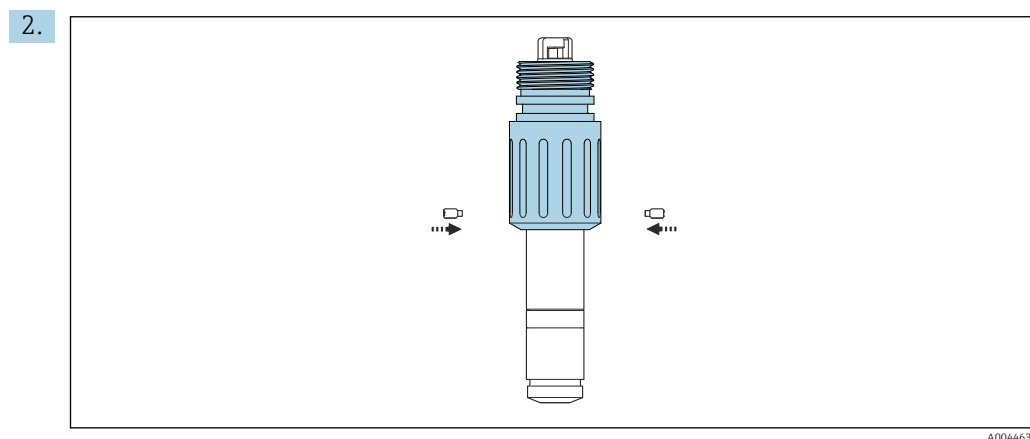
 Dodatna navodila za vgradnjo lahko najdete v navodilih za uporabo armature ("Operating Instructions"): www.endress.com/cya112

Namestitev adapterja na senzor

Adapter lahko naročite s senzorjem ali posebej kot pribor.




Začnite pri glavi senzorja in natakните adapter za Flexdip CYA112 na senzor do končne lege.



Pritrdite adapter s priloženima vijakoma in imbusnim ključem (2 mm (0,08 in)).

3. Privijte senzor v armaturo. Priporočamo vam uporabo hitre spojke.

 Za podrobnejše informacije o vgradnji senzorja v armaturo Flexdip CYA112 glejte navodila za uporabo armature ("Operating Instructions"). www.endress.com/cya112

Navodila za uporabo BA00432C

6 Električna vezava

⚠ POZOR

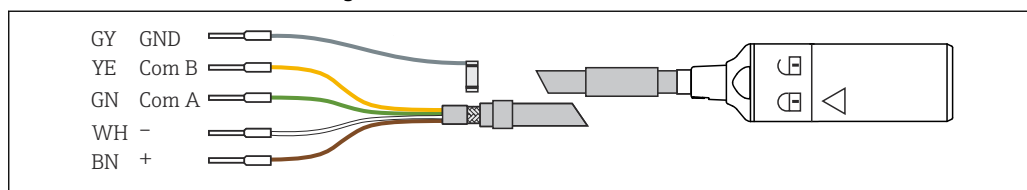
Naprava je pod napetostjo

Neppravilna vezava lahko povzroči poškodbe!

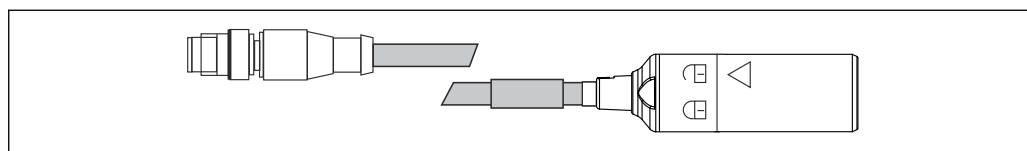
- ▶ Električno priključitev sme izvesti le izšolan električar.
- ▶ Električar mora prebrati, razumeti in upoštevati ta Navodila za uporabo.
- ▶ **Pred** vezavo preverite, da kablji niso pod napetostjo.

6.1 Priključitev senzorja

Električna povezava z merilnim pretvornikom je zagotovljena prek podatkovnega kabla Memosens CYK10 ali merilnega kabla CYK20.



5 Merilni kabel CYK10



6 CYK10 s konektorjem M12, električna priključitev

6.2 Zagotovitev stopnje zaščite

Mehanska in električna priključitev dobavljene naprave je dovoljena samo v obsegu, ki je opisan v teh navodilih in potreben za zahtevano namensko uporabo.

- ▶ Pri izvajanju del je potrebna ustrezna skrb.

V nasprotnem primeru ni več mogoče zagotoviti različnih vrst zaščite izdelka (zaščita pred vdorom (IP), električna varnost, odpornost proti motnjam EMZ), npr. če niso nameščeni vsi pokrovi ali če so vodniki zrahljani oz. niso dobro pritrjeni.

6.3 Kontrola po priključitvi

| Stanje naprave in specifikacije | Ukrep |
|---|--|
| Ali so senzor, armatura ali kablji nepoškodovani od zunaj? | ▶ Opravite vizualno kontrolo. |
| Električna vezava | Ukrep |
| Ali so položeni kablji natezno oz. torzijsko razbremenjeni? | ▶ Opravite vizualno kontrolo. ▶ Odvijte kable. |
| Ali je bila z vodnikov odstranjena zadostna dolžina izolacije in ali so vodniki pravilno nameščeni v priključnih sponkah? | ▶ Opravite vizualno kontrolo. ▶ Z rahlim potegom preverite ustreznost pritrditve. |
| Ali so vse vijajčne priključne sponke trdno privite? | ▶ Zategnite vijajčne sponke. |
| Ali so vse kabelske uvednice vgrajene, zategnjene in tesne? | ▶ Opravite vizualno kontrolo. |
| Ali so vse kabelske uvednice vgrajene s spodnje ali bočne strani? | V primeru stranskih kabelskih uvednic: ▶ Kabelsko zanko usmerite navzdol zaradi odtekanja vode. |

7 Prevzem v obratovanje

7.1 Kontrola delovanja

Pred prevzemom v obratovanje preverite:

- Ali je senzor pravilno vgrajen
- Ali je električna vezava pravilna
- Ali je v membranski kapici dovolj elektrolita in merilni pretvornik ne opozarja na pomanjkanje elektrolita



Upoštevajte informacije na varnostnem listu za varno uporabo elektrolita.



Poskrbite, da bo senzor po prevzemu v obratovanje vedno vlažen.

⚠ OPOZORILO

Uhajanje procesnega medija

Nevarnost telesnih poškodb zaradi visokega pritiska, visokih temperatur in kemičnega delovanja

- ▶ Preden armaturo s čistilnim sistemom izpostavite tlaku, se prepričajte, ali je sistem pravilno priklopljen.
- ▶ Ne vgrajujte armature v proces, če ne morete zanesljivo in pravilno izvesti vseh priključkov.

7.2 Polarizacija senzorja

Ob povezavi s pretvornikom se med delovno elektrodo in protielektrodo vzpostavi napetost. Elektroda je polarizirana. Procesi, ki potekajo med polarizacijo, vplivajo na merilni signal. Zato morate pred začetkom kalibracije počakati, da se polarizacijski čas izteče.

Za stabilen prikaz vrednosti so potrebni naslednji polarizacijski časi:

Prvi prevzem v obratovanje 60 min

Ponovni prevzem v obratovanje 20 min

7.3 Kalibriranje senzorja

Tovarniška kalibracija

Senzor je tovarniško kalibriran. Podatki o kalibraciji so shranjeni v senzorju in merilni pretvornik jih samodejno prebere po priključitvi. Po prevzemu v obratovanje lahko po potrebi opravite dodatno referenčno meritev, npr. ob nezadostnem pretoku na senzorju. Tovarniška kalibracija velja za maksimalni pretok skozi armaturo. Če uporabljate nižji pretok, je zaradi odvisnosti od pretoka priporočljiva izvedba kalibracije.

7.4 Števec elektrolita

Števec elektrolita redno spremlja porabo elektrolita v membranski kapici senzorja. Opozorilno sporočilo M505 pretvornika Liquiline je v pomoč za pravočasno izvedbo vzdrževanja senzorja. Mejo opozorila je mogoče nastaviti posebej.

Aktiviranje števca za elektrolit in nastavitve meje opozorila

1. Odprite **Menu/Setup/Inputs/<Sensor Disinfection>/Extended setup/Diagnostics settings** in izberite **Electrolyte counter**.
2. Izberite **Function: On**.

3. Pri postavki **Warning limit** nastavite vrednost v skladu s prilagojenim načrtom vzdrževanja. Privzeta nastavitve se obnovi s ponastavitvijo na tovarniške nastavitve.

Branje števca elektrolita

1. Odprite **Menu/Diagnostics/Sensor information/<Sensor Disinfection>/Sensor operation**.
2. Odčitajte podatek **Charge**.

8 Diagnostika in odpravljanje napak

Pri iskanju napak morate vedno upoštevati celotno merilno mesto. To pomeni:

- Merilni pretvornik
- Električno vezavo in vodnike
- Armaturo
- Senzor

Možni vzroki napak v spodnji tabeli se pretežno nanašajo na senzor. Preden začnete z odpravljanjem napak, poskrbite, da bodo zagotovljeni naslednji delovni pogoji:

- Meritev v načinu s temperaturno kompenzacijo (ta način lahko nastavite na pretvorniku CM44x) ali s konstantno temperaturo po kalibriranju
- Hitrost toka vsaj 29 cm/s (1.0 ft/s)

OBVESTILO

- ▶ Če se vrednost, ki jo izmeri senzor, znatno razlikuje od vrednosti, izmerjene po metodi DPD, najprej raziščite vse možne napake fotometrične metode DPD (glejte navodila za uporabo fotometra). Če je treba, meritev DPD ponovite večkrat.

| Napaka | Mogoč vzrok | Ukrep |
|---|--|--|
| Ni prikaza na displeju, senzor ne daje toka | Merilni pretvornik nima napajalne napetosti | ▶ Priključite ga na električno omrežje |
| | Povezovalni kabel med senzorjem in pretvornikom je prekinjen | ▶ Vzpostavite kabelsko povezavo |
| | V membranski kapici ni elektrolita | ▶ Napolnite membransko kapico |
| | Ni dovoda medija | ▶ Vzpostavite pretok, očistite filter |

| Napaka | Mogoč vzrok | Ukrep |
|---------------------------------|---|---|
| Prikazana vrednost je previsoka | Polarizacija senzorja še ni dokončana | ▶ Počakajte, da se polarizacija dokonča |
| | Membrana je poškodovana | ▶ Zamenjajte membransko kapico |
| | Premostitev (npr. zaradi vlage) na stebelu senzorja | ▶ Odstranite membransko kapico ▶ Obrišite delovno elektrodo do suhega ▶ Če se prikazana vrednost na pretvorniku ne vrne na nič, je prišlo do premostitve: zamenjajte senzor |
| | Delovanje senzorja motijo tuji oksidanti | ▶ Preverite medij, preverite kemikalije |
| | Prevelik pretok | ▶ Preverite sistem ▶ Zmanjšajte pretok |
| | Senzor je v okvari | ▶ Senzor pošljite dobavitelju v pregled/obnovitev |
| Prikazana vrednost je prenizka | Membranska kapica ni privita do konca | ▶ Napolnite membransko kapico s svežim elektrolitom ▶ Privijte membransko kapico do konca |
| | Umazana membrana | ▶ Očistite membrano |
| | Zračni mehurček pred membrano | ▶ Odstranite zračni mehurček |
| | Zračni mehurček med delovno elektrodo in membrano | ▶ Odstranite membransko kapico, dolijte elektrolit ▶ Odstranite zračni mehurček, tako da potrkate po zunanji strani membranske kapice ▶ Privijte membransko kapico |
| | Premajhen dovod medija | ▶ Poskrbite za ustrezen pretok |
| | Tuji oksidanti motijo referenčno meritev DPD | ▶ Preverite medij, preverite kemikalije |
| | Delovna elektroda ni čista | ▶ Opravite vzdrževanje senzorja |
| | Neppravilno električno napajanje | ▶ Poskrbite za pravilno električno napajanje |
| | Senzor je v okvari | ▶ Senzor pošljite dobavitelju v pregled/obnovitev |

| Napaka | Mogoč vzrok | Ukrep |
|---|--|---|
| Močno nihanje prikazane vrednosti | Luknja v membrani | ▶ Zamenjajte membransko kapico |
| Kalibracija ni možna/izmerjena vrednost odstopa od analitične meritve | Prekratek čas polarizacije | ▶ Počakajte, da se polarizacijski čas izteče |
| | Strgana membrana | ▶ Zamenjajte membransko kapico |
| | Poškodovana membranska kapica | ▶ Zamenjajte membransko kapico |
| | Moteče snovi v vodi | ▶ Preverite, ali so v vodi prisotne moteče snovi in ustrezno ukrepajte ▶ Obrnite se na dobavitelja |
| | Prevelika razdalja med membrano in elektrodo | ▶ Privijte membransko kapico do končne lege. |
| | Kemikalijam za DPD/titracijo se je iztekel rok uporabe | ▶ Uporabite nove kemikalije za DPD/titracijo ▶ Ponovite kalibracijo |
| | Obloge na membrani | ▶ Zamenjajte membransko kapico |
| | Plinski mehurčki na zunanji strani membrane | ▶ Kratkotrajno povečajte pretok ▶ Preverite vgradnjo in jo popravite |
| | Plinski mehurčki na zunanji strani membrane | ▶ Kratkotrajno povečajte pretok ▶ Preverite vgradnjo in jo popravite |
| | V membranski kapici ni elektrolita | ▶ Napolnite membransko kapico z elektrolitom ▶ Pripravite senzor |
| | Koncentracija dezinfekcijskega sredstva presega zgornjo mejo merilnega območja | ▶ Preverite sistem ▶ Odpravite napako ▶ Ponovite kalibracijo |
| | Senzor je v okvari | ▶ Senzor pošljite dobavitelju v pregled/obnovitev |
| Nestabilna izmerjena vrednost | Strgana membrana | ▶ Zamenjajte membransko kapico |
| | Plinski mehurčki na zunanji strani membrane | ▶ Kratkotrajno povečajte pretok ▶ Preverite vgradnjo in jo popravite |
| | Nihanja tlaka v vodi vzorca | ▶ Preverite način vgradnje in ga popravite |
| | Referenčna elektroda je izrabljena in/ali umazana ¹⁾ | ▶ Senzor pošljite dobavitelju v pregled/obnovitev |
| | Previsoka koncentracija razkužilnega sredstva v vodi vzorca | ▶ Preverite sistem ▶ Odpravite napako ▶ Kalibrirajte senzor ▶ Opravite vzdrževanje sensorja |
| Ni signala | Senzor je v okvari | ▶ Senzor pošljite dobavitelju v pregled/obnovitev |
| Strmina je premajhna ali prevelika glede na nazivno strmino, membranska kapica pa ni vidno poškodovana ali umazana. | | ▶ Napolnite membransko kapico s svežim elektrolitom |
| Strmina je premajhna ali prevelika glede na nazivno strmino, ali pa je tok sensorja močno obremenjen s šumom | | ▶ Zamenjajte membransko kapico |
| Očitna močna odvisnost toka sensorja od temperature (temperaturna kompenzacija ne deluje) | Senzor je v okvari | ▶ Senzor pošljite dobavitelju v pregled/obnovitev |

| Napaka | Mogoč vzrok | Ukrep |
|---|-------------|----------------------------------|
| Vidne spremembe na delovni elektrodi ali protielektrodi (rjave prevleke ni več) | | ▶ Opravite regeneracijo senzorja |

- 1) Referenčna elektroda je svetleče srebrna ali bela. Rjava/siva barva je normalna.

9 Vzdrževanje

 Upoštevajte informacije na varnostnem listu za varno uporabo elektrolita.

Pravočasno poskrbite za vse potrebne previdnostne ukrepe za varnost obratovanja in zanesljivost celotnega merilnega sistema.

OBVESTILO

Vplivi na proces in na regulacijo procesa!

- ▶ Ko izvajate kakršna koli dela na sistemu, upoštevajte možen vpliv del na sistem za regulacijo procesa in na sam proces.
- ▶ Zaradi lastne varnosti uporabljajte samo originalno dodatno opremo. Originalni deli zagotavljajo funkcijo, natančnost in zanesljivost tudi po vzdrževanju.

9.1 Načrt vzdrževanja

| Interval | Vzdrževalno opravilo |
|--|---|
| Če so na membrani vidne obloge (biofilm, vodni kamen) | Očistite membrano senzorja |
| Če je na površini telesa elektrode vidna umazanija | Očistite telo elektrode senzorja |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Strmina v odvisnosti od aplikacije: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Po menjavi elektrolita ▪ Po menjavi membranske kapice. ▪ Kalibracija ničelne točke je potrebna: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pri obratovanju v območju koncentracij pod 0.1 mg/l (ppm) ▪ Če so prikazane negativne izmerjene vrednosti | Kalibrirajte senzor |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Če se prikaže opozorilo števca za elektrolit (če je števec aktiven), vsakih 3 do 6 mesecev ▪ V primeru menjave kapice | Napolnite membransko kapico s svežim elektrolitom . |
| Letno | Zamenjajte membransko kapico . |

9.2 Vzdrževalno opravilo

9.2.1 Čiščenje senzorja

POZOR

Razredčena klorovodikova kislina

Klorovodikova kislina draži kožo in oči.

- ▶ Med uporabo razredčene klorovodikove kisline uporabljajte zaščitna sredstva, kot so rokavice in očala.
- ▶ Izogibajte se brizgom.

OBVESTILO

Kemikalije, ki znižujejo površinsko napetost (npr. surfaktanti v čistilnih sredstvih ali organska topila, ki se lahko mešajo z vodo, kot je alkohol)

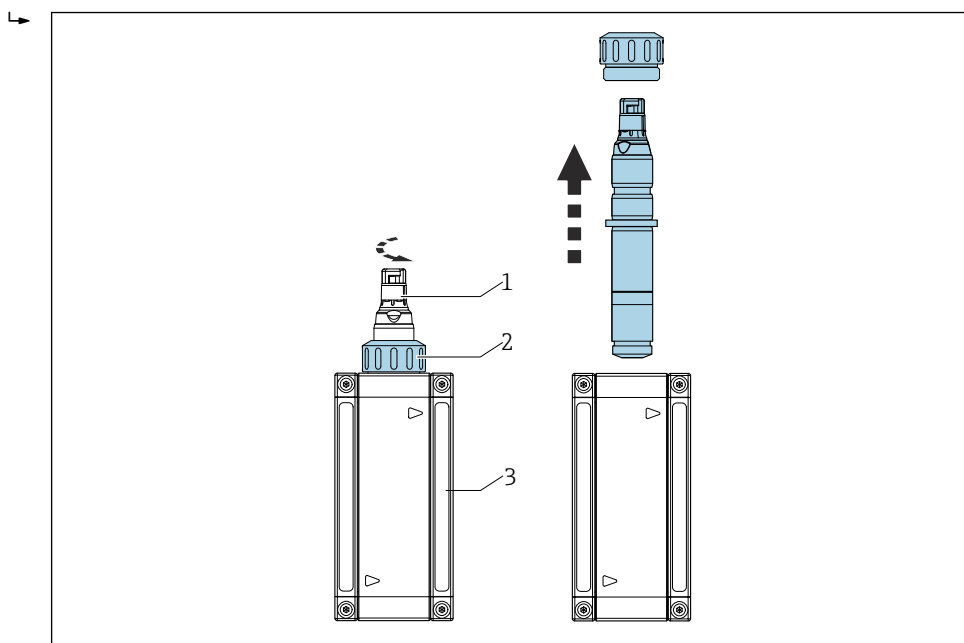
Zaradi kemikalij, ki znižujejo površinsko napetost, se poslabšajo posebne lastnosti in funkcija zaščite membrane senzorja, kar povzroči merilne napake.

- ▶ Ne uporabljajte nobenih kemikalij, ki zmanjšujejo površinsko napetost.


Odstranitev senzorja iz armature Flowfit CYA27

1. Odstranite kabel.
2. Odvijte spojno matico z armature.

3. Izvlecite senzor skozi odprtino v armaturi.





- 1 Senzor dezinfekcijskega sredstva
 2 Spojna matica za pritržitev senzorja dezinfekcijskega sredstva
 3 Pretočna armatura Flowfit CYA27



 Za podrobnejše informacije o odstranitvi senzorja iz armature Flowfit CYA27 glejte navodila za uporabo armature ("Operating Instructions"). www.endress.com/cya27
 Navodila za uporabo BA02059C

Čiščenje membrane senzorja

Če je membrana vidno umazana, npr. je na njej biofilm:

1. Odstranite senzor iz pretočne armature .
2. Odstranite membransko kapico →  29.
3. Membransko kapico očistite samo mehansko z blagim vodnim curkom. Namesto tega jo lahko nekaj minut čistite v razredčeni kislini ali s predpisanimi čistilnimi sredstvi brez drugih kemičnih dodatkov.
4. Nato jo temeljito sperite z vodo.
5. Privijte membransko kapico nazaj na senzor →  29.

Čiščenje telesa elektrode

1. Odstranite senzor iz pretočne armature.
2. Odstranite membransko kapico →  29.
3. Skrbno obrišite zlato elektrodo z mehko gobico.
4. Sperite telo elektrode z demineralizirano vodo, alkoholom ali kislino.
5. Napolnite membransko kapico s svežim elektrolitom.
6. Privijte membransko kapico nazaj na senzor →  29.

9.2.2 Polnjenje membranske kapice s svežim elektrolitom

 Upoštevajte informacije na varnostnem listu za varno uporabo elektrolita.

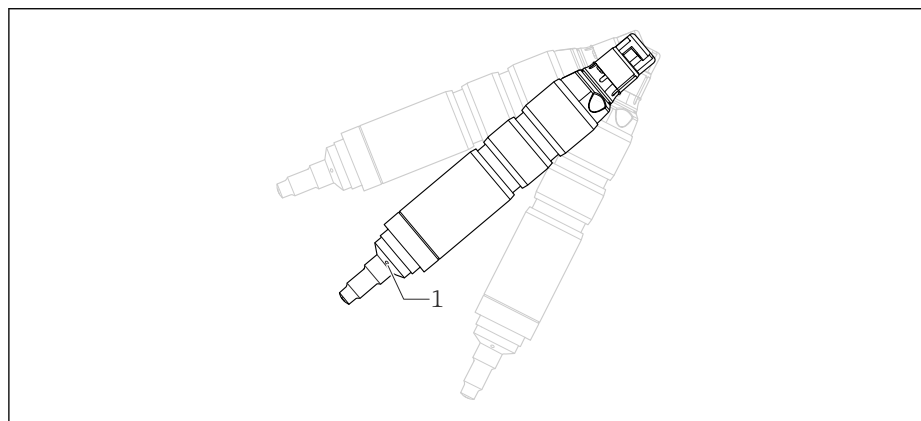
OBVESTILO**Poškodbe na membrani in elektrodah, zračni mehurčki**

Možnost merilnih napak in popolne odpovedi merilnega mesta

- ▶ Pazite, da se ne poškodujejo membrana in elektrode.
- ▶ Elektrolit je kemično nevtralen in za zdravje neškodljiv. Kljub temu ga ni dovoljeno zaužiti, pazite pa tudi, da ne pride v stik z očmi.
- ▶ Po uporabi zaprite stekleničko z elektrolitom. Elektrolita ne prelivajte v druge vsebnike.
- ▶ Elektrolita ne hranite dlje kot tri leta. Upoštevajte rok uporabnosti na nalepki.
- ▶ Izogibajte se zračnim mehurčkom, ko nalivate elektrolit v membransko kapico.

Napolnitev membranske kapice z elektrolitom

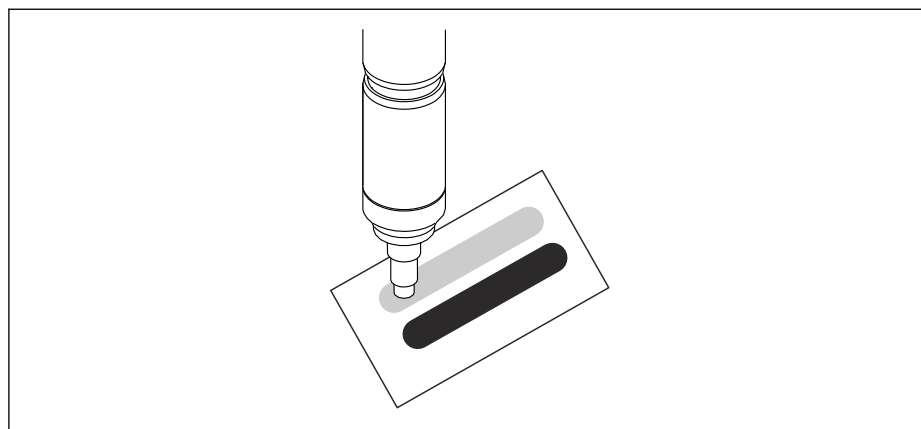
1. Odstranite membransko kapico .
2. Izpustite elektrolit iz membranske kapice.
3. Telo senzorja večkrat stresite, da ga posušite.



A0044657

1 Odprtina za izravnavo tlaka je prazna

4. Pripravite brusni papir.
5. Senzor držite v pokončni legi.
6. Držite brusni papir pri miru in s konico delovne elektrode vsaj dvakrat podrgnite po njem. Vsakič podrgnite po drugem delu brusnega papirja.





A0044658

7. Nalijte pribl. 7 ml (0.24 fl oz) elektrolita v membransko kapico, tako da bo njegov nivo segal do začetka notranjega navoja.
8. Počasi privijte membransko kapico do končne lege . Odvečni elektrolit med privijanjem uide na navoju.
9. Po potrebi s krpo do suhega popivajte ostanke tekočine na senzorju in membranski kapici.

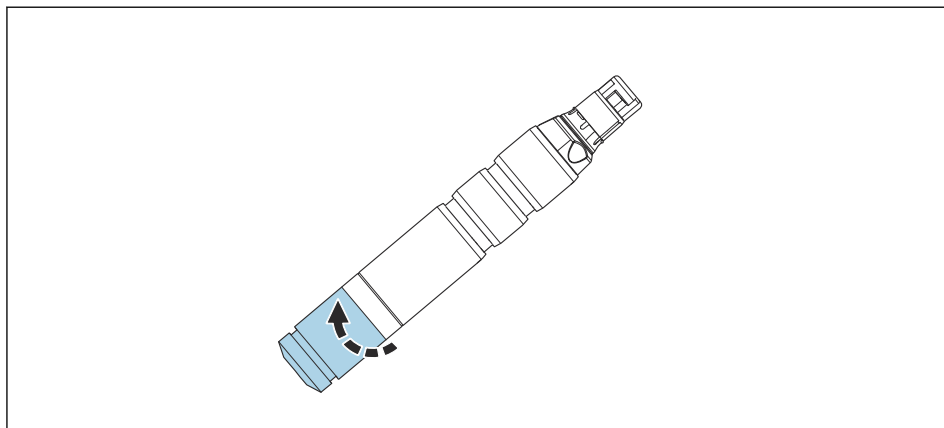
10. Ponastavite števec roka uporabnosti elektrolita z menijsko postavko na pretvorniku **Menu/Calibration/<Sensor Disinfection>/Disinfection/Change electrolyte ali Change sensor cap and electrolyte/Save.**

9.2.3 Menjava membranske kapice

1. Odstranite senzor iz pretočne armature .
2. Odstranite membransko kapico →  29.
3. Nalijte sveži elektrolit v novo membransko kapico tako, da bo gladina na nivoju začetka notranjega navoja.
4. Preverite, ali je tesnilni obroč nameščen na membranski kapici.
5. Privijte novo membransko kapico na steblo senzorja →  29.
6. Membransko kapico privijte tako, da bo membrana na delovni elektrodi rahlo nategnjena (1 mm (0.04 in)).
7. Ko privijate membransko kapico, preverite, ali tekočina uhaja skozi membrano. Če tekočina uhaja skozi membrano:
 - ↳ Uporabite novo membransko kapico.
8. Ponastavite števec delovnih ur membranske kapice na merilnem pretvorniku. Za podroben opis glejte navodila za uporabo merilnega pretvornika (dokument "Operating Instructions").

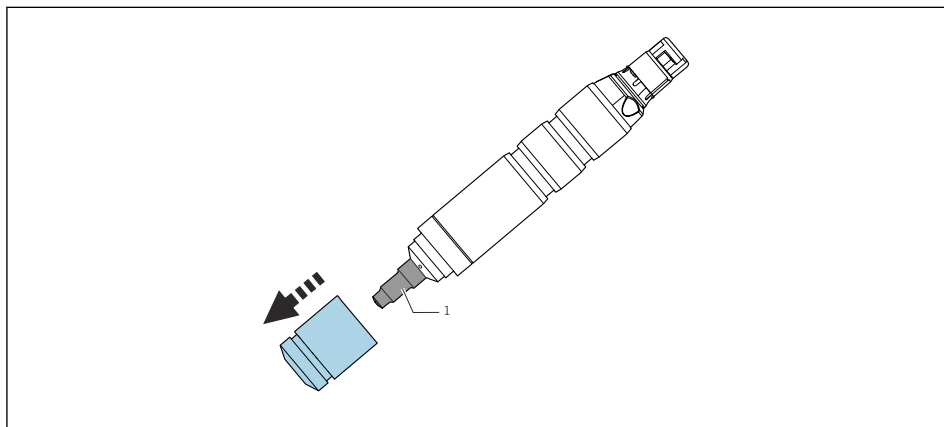
Odstranite membransko kapico

- ▶ Previdno zasukajte membransko kapico.



A0044579

- ▶ Previdno odstranite membransko kapico.

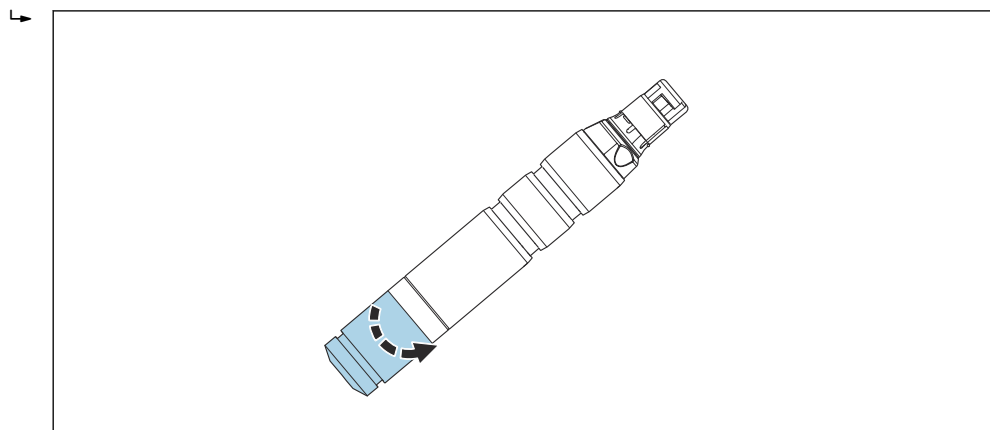


A0044612

1 Telo elektrode

Privijte membransko kapico na senzor

- ▶ Privijte membransko kapico na steblo senzorja: držite senzor za steblo.



A0044613

7 Privijte membransko kapico

9.2.4 Skladiščenje senzorja

V primeru da se meritev prekine za krajši čas in je zagotovljeno, da bo senzor v hrambi ostal vlažen:

1. Če je zagotovljeno, da se armatura ne bo izpraznila, lahko senzor pustite v pretočni armaturi.
2. Če obstaja verjetnost, da se bo armatura izpraznila, odstranite kabel in nato odstranite senzor iz armature.
3. Da bo membrana odstranjenega senzorja ostala vlažna, napolnite zaščitni pokrovček z elektrolitom ali s čisto vodo.
4. Namestite zaščitni pokrovček na senzor → 30.

Če se je senzor izsušil, ko je bilo merjenje prekinjeno za daljši čas:

1. Odstranite kabel.
2. Senzor odstranite iz armature.
3. Odvijte membransko kapico.
4. Sperite elektrolit iz membranske kapice z vodo iz pipe.
5. Telo senzorja večkrat stresite, da ga posušite (→ 28).
6. Sperite prst elektrode pod vodo iz pipe.
7. Membransko kapico in telo senzorja pustite, da se posušita na mestu, kjer ni prahu.
8. Na rahlo privijte suho membransko kapico na telo senzorja za zaščito.
9. Preverite, da se membrana ne naslanja na delovno elektrodo.

Če je bila membranska kapica v uporabi vsaj en dan, vam priporočamo, da je ne uporabite pri ponovnem prevzemu v obratovanje.

- ▶ Zamenjajte membransko kapico

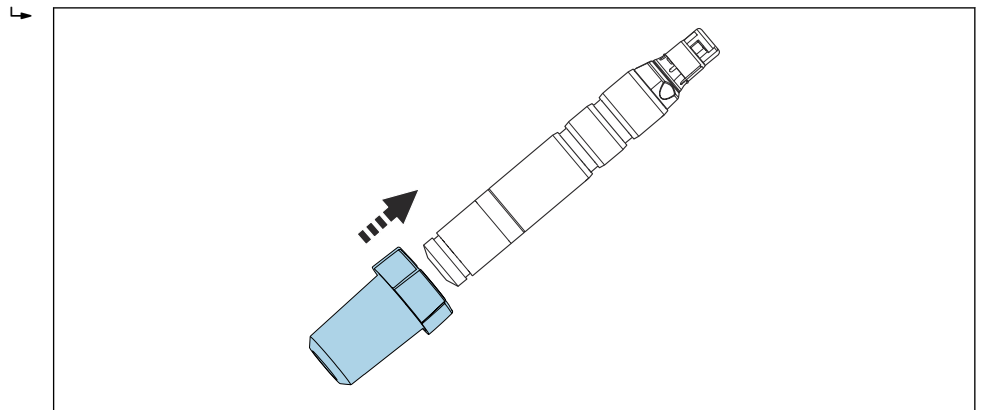
Poskrbite, da med daljšimi prekinjavami meritev ne pride do biološkega obraščanja.

- ▶ Odstranite organske obloge, kot so bakterijski filmi.

Namestite zaščitni pokrovček na senzor

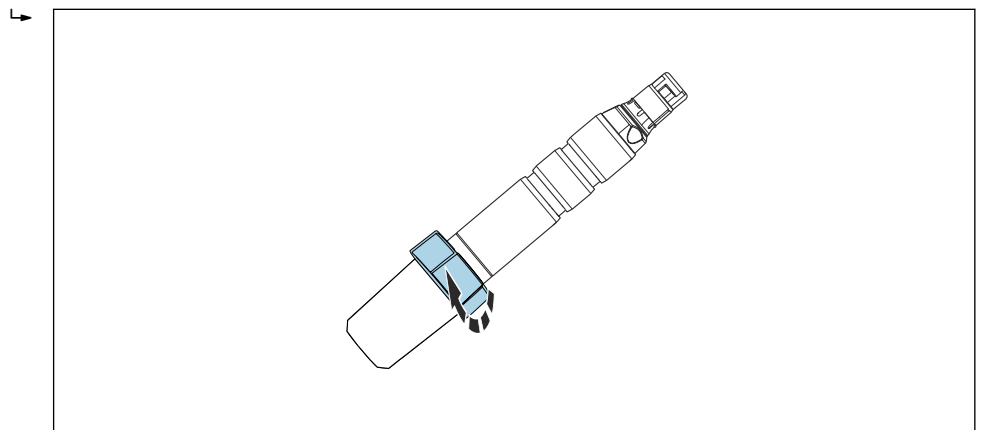
1. Da bo membrana odstranjenega senzorja ostala vlažna, napolnite zaščitni pokrovček z elektrolitom ali s čisto vodo.

2. Zgornji del zaščitnega pokrovčka je odprt.
Previdno natakните zaščitni pokrovček na membransko kapico.



A0044577

3. Pritrdite zaščitni pokrovček tako, da zasukate zgornji del pokrovčka.



A0044578

9.2.5 Regeneracija senzorja

Elektrolit v senzorju se med meritvami počasi porablja zaradi kemičnih reakcij. Sivo-rjava plast srebrovega halida, ki je nanosena na protielektrodo v tovarni, med delovanjem senzorja narašča. To ne vpliva na potek reakcij na delovni elektrodi.

Sprememba barve plasti srebrovega halida je znak, da je prišlo do vpliva na potek reakcije.

1. Z vizualno kontrolo preverite, ali ni prišlo do spremembe sivo-rjave barve protielektrode. Če se je barva protielektrode spremenila, npr. je postala bela, srebrna ali so na njej madeži, je treba izvesti regeneracijo senzorja.
2. Senzor pošljite proizvajalcu, ki bo opravil regeneracijo.

10 Popravilo

10.1 Nadomestni deli

Za podrobnejše informacije o naročanju kompletov nadomestnih delov glejte "Spare Part Finding Tool" na spletni strani:

www.endress.com/spareparts_consumables

10.2 Vračilo

Napravo je treba vrniti, če je potrebno popravilo ali tovarniška kalibracija ali če ste naročili ali prejeli napačno napravo. Endress+Hauser mora kot podjetje, ki je certificirano po ISO standardu, in v skladu z zakonskimi zahtevami upoštevati določene postopke pri ravnanju z vrnjenimi izdelki, ki so bili v stiku z medijem.

Da zagotovite hitro, varno in profesionalno vračilo naprave:

- ▶ Obiščite spletno mesto www.endress.com/support/return-material za informacije o postopkih in pogojih vračila naprav.

10.3 Odstranitev



Naši izdelki so v skladu z direktivo 2012/19 EU o odpadni električni in elektronski opremi (OEEO) po potrebi označeni s prikazanim simbolom z namenom zmanjšanja odstranjevanja OEEO z nesortiranimi komunalnimi odpadki. Izdelkov s to oznako ni dovoljeno odstraniti skupaj z nesortiranimi komunalnimi odpadki. Vrnite jih proizvajalcu, ki jih bo odstranil v skladu z veljavnimi predpisi.

11 Pribor

V nadaljevanju je naveden najpomembnejši pribor, ki je bil na voljo v času priprave te dokumentacije.

Navedeni pribor je tehnično združljiv z opisanim izdelkom v navodilih.

1. Možne so omejitve kombinacije izdelkov glede na področje uporabe.
Poskrbite za združljivost merilne točke glede na način uporabe opreme. Za to je odgovoren upravljavec merilne točke.
2. Upoštevajte informacije v navodilih za vse izdelke, zlasti tehnične podatke.
3. Za pribor, ki ni naveden na tem mestu, se obrnite na servis ali svojega zastopnika.

11.1 Vzdrževalni komplet CCV05

Naročilo pripravite ob upoštevanju produktne strukture

- 1 x membranska kapica, 1 x elektrolit 100 ml (3.38 fl oz), 1 x brusni papir, 2 x oring, silikon
- 1 x elektrolit 100 ml (3.38 fl oz)

11.2 Pribor, prilagojen napravi

Podatkovni kabel Memosens CYK10

- Za digitalne senzorje s tehnologijo Memosens
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: www.endress.com/cyk10



Tehnične informacije ("Technical Information") TI00118C

Laboratorijski kabel Memosens CYK20

- Za digitalne senzorje s tehnologijo Memosens
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: www.endress.com/cyk20

Flowfit CYA27

- Modularna pretočna armatura za večparametrsk meritve
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: www.endress.com/cya27



Tehnične informacije TI01559C

Flexdip CYA112

- Potopna armatura za vodo in odpadno vodo
- Modularen sistem armature za senzorje v odprtih bazenih, kanalih in rezervoarjih
- Material: PVC ali nerjavno jeklo
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: www.endress.com/cya112



Tehnične informacije TI00432C

Fotometer PF-3

- Kompakten ročni fotometer za določanje referenčne merilne vrednosti
- Barvno kodirane stekleničke z reagenti in jasna navodila za odmerjanje
- Kataloška koda 71257946

Komplet adapterja CCS5x(D/E) za CYA27

- Vpenjalni obroč
- Potisni obroč
- Oring
- Kataloška koda 71372027

Komplet adapterja CCS5x(D/E) za CYA112

- Adapter z oringi
- 2 stojna vijaka za pritrditev
- Kataloška koda 71372026

Komplet hitre spojke za CYA112

- Adapter, notranji in zunanji deli vkl. z oringi
- Orodje za montažo in demontažo
- Kat. št. 71093377 oz. montirana dodatna oprema CYA112

COY8

Gel za nastavitev točke nič za senzorje kisika in dezinfekcijskega sredstva


- Gel brez dezinfekcijskega sredstva za verifikacijo, kalibriranje ničelne točke in nastavitev merilnih točk za kisik in dezinfekcijsko sredstvo
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: www.endress.com/coy8



Tehnične informacije TI01244C

12 Tehnični podatki

12.1 Vhod

| | | |
|-----------------------|---|------------------------------------|
| Merjene spremenljivke | Ozon Temperatura | [mg/l, µg/l, ppm, ppb] [°C, °F] |
| Merilno območje | 0 do 2 mg/l (ppm)  Senzor ni primeren za kontrolo odsotnosti ozona. | |
| Signalni tok | 135 do 340 nA na 1 mg/l (ppm) O ₃ | |

12.2 Delovna karakteristika

| | | |
|---|---|--|
| Referenčni obratovalni pogoji | Temperatura Vrednost pH Pretok Voda vzorca | 15 °C (59 °F) ±2 °C (±3.6 °F) pH 7.2 ±0.2 140 cm/s (4.6 ft/s) ±5 cm/s (±0.16 ft/s) Pitna voda |
| Odzivni čas | T ₉₀ < 8 min (440 s) (v referenčnih delovnih pogojih) | |
| Polarizacijski čas | Prvi prevzem v obratovanje Ponovni prevzem v obratovanje | 60 min 20 min |
| Ločljivost izmerjene vrednosti senzorja | Najmanjša možna ločljivost izmerjene vrednosti v referenčnih pogojih znaša največ 0.05 % izmerjene vrednosti nad mejo določljivosti (LOQ). | |
| Merilni pogrešek | ±2 % in ±5 µg/l (ppb) izmerjene vrednosti (kar je več) LOD (meja zaznavnosti) ¹⁾ 0.018 mg/l (ppm) LOQ (meja določljivosti) 0.061 mg/l (ppm) 1) Na osnovi ISO 15839. Merilni pogrešek vključuje vse negotovosti senzorja in merilnega pretvornika (elektrodnega sistema). Ne vsebuje pa negotovosti zaradi referenčnega materiala in opravljenih prilagoditev. | |
| Ponovljivost | CCS58E-****31AC | 0.055 mg/l (ppm) |
| Nazivna strmina | 226 nA na 1 mg/l | |
| Dolgoročni odklon | 1 % mesečno | |
| Rok uporabnosti elektrolita | 3 do 6 mesecev | |

Rok uporabnosti membranske kapice

Z elektrolitom Zamenjava kapice enkrat letno

Brez elektrolita Neomejen rok skladiščenja pri temperaturah od 5 do 40 °C (41 do 104 °F)

Lastna poraba

Lastna poraba ozona na senzorju je zanemarljiva.

12.3 Okolica

Temperatura okolice 0 do 55 °C (32 do 131 °F)

Temperatura skladiščenja Brez membranske kapice in elektrolita 0 do 55 °C (32 do 131 °F)

Stopnja zaščite IP68 (1.8 m (5.91 ft)) vodnega stolpca 7 dni pri 20 °C (68 °F)

12.4 Proces

Procesna temperatura 0 do 45 °C (32 do 110 °F), brez zmrzovanja

Procesni tlak 1 bar relativ (14.5 psi relativ) (2 bar abs. (29 psi abs.)), brez tlačnih udarov ali vibracij

Območje pH

Kalibracija pH 4 do 8
 Meritev pH 4 do 9¹⁾
 Odpornost materiala pH 2 do 11
 Ozon postane pri vrednostih pH > 9 nestabilen in razpade.

1) Pri vrednosti pH 4 in v prisotnosti kloridnih ionov (Cl⁻) nastaja Cl₂, ki je prav tako vključen v meritev pri referenčnem testu.

Kalibriranje pH 4 do 8
 Meritve pH 4 do 9¹⁾
 Odpornost materiala pH 2 do 11
 Ozon postane pri vrednostih pH > 9 nestabilen in razpade.

1) Pri vrednosti pH 4 in v prisotnosti kloridnih ionov (Cl⁻) nastaja prosti klor, ki je tudi izmerjen v referenčnem testu.

Prevodnost 0.03 do 40 mS/cm

Senzor je mogoče uporabljati tudi v medijih z zelo nizko električno prevodnostjo, kot je demineralizirana voda.

 Pri visoki vsebnosti soli lahko nastaneta jod in brom, kar vpliva na referenčno vrednost.

Pretok Vsaj 7 l/h (1.8 gal/h) v pretočni armaturi Flowfit CYA27 (različica 5 l)

Vsaj 30 l/h (7.9 gal/h) v pretočni armaturi Flowfit CYA27 (različica 30 l)

Pretok Vsaj 29 cm/s (1.0 ft/s)

12.5 Mehanska zgradba

Dimenzije →  13

| | | |
|------|-------------------|------------------|
| Teža | Membranska kapica | 14.45 g (0.5 oz) |
| | Senzor, skupaj | 93.45 g (3.3 oz) |

| | | |
|-----------|-------------------------|-----------------------|
| Materiali | Tulec membranske kapice | PVC |
| | Steblo senzorja | PVC |
| | Membrana | Plastična folija |
| | Držalo membrane | Nerjavno jeklo 1.4571 |
| | Telo elektrode | PEEK |
| | Tesnilni obroč | Silikonska guma |

Specifikacije kablov maks. 100 m (330 ft) s podaljškom



www.addresses.endress.com
