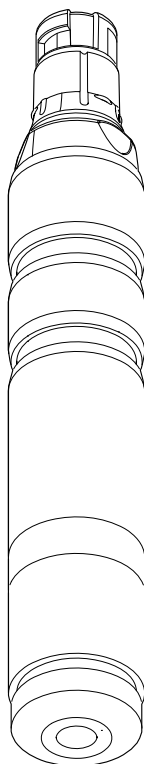


Navodila za uporabo

Memosens CCS58D

Digitalni senzor s tehnologijo Memosens za določanje ozona







Kazalo vsebine








1	O dokumentu	4	11	Dodatna oprema	46
1.1	Opozorila	4	11.1	Vzdrževalni komplet CCV05	46
1.2	Uporabljeni simboli	4	11.2	Dodatna oprema, specifična za napravo	46
2	Osnovna varnostna navodila	6	12	Tehnični podatki	48
2.1	Zahteve glede osebja	6	12.1	Vhod	48
2.2	Namenska uporaba	6	12.2	Delovna karakteristika	48
2.3	Varstvo pri delu	6	12.3	Okolica	49
2.4	Varnost obratovanja	7	12.4	Proces	50
2.5	Varnost izdelka	7	12.5	Mehanska zgradba	50
3	Opis izdelka	8	13	Vgradnja in posluževanje v nevarnem okolju Class I Div. 2	52
3.1	Zgradba izdelka	8			
4	Prezemna kontrola in identifikacija izdelka	12	Kazalo		54
4.1	Prezemna kontrola	12			
4.2	Identifikacija izdelka	12			
5	Vgradnja	14			
5.1	Pogoji za vgradnjo	14			
5.2	Montaža senzorja	16			
5.3	Kontrola po vgradnji	26			
6	Električna vezava	27			
6.1	Priključitev senzorja	27			
6.2	Zagotovitev stopnje zaščite	27			
6.3	Kontrola po vezavi	28			
7	Prevzem v obratovanje	29			
7.1	Kontrola delovanja	29			
7.2	Polarizacija senzorja	29			
7.3	Kalibracija senzorja	29			
8	Diagnostika in odpravljanje napak	31			
9	Vzdrževanje	35			
9.1	Načrt vzdrževanja	35			
9.2	Vzdrževalna opravila	35			
10	Popravilo	45			
10.1	Nadomestni deli	45			
10.2	Vračilo	45			
10.3	Odstranitev	45			

1 O dokumentu

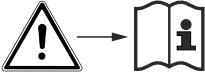


1.1 Opozorila

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

Simbol	Pomen
	Dodatne informacije, namig
	Dovoljeno ali priporočeno
	Ni dovoljeno ali ni priporočeno
	Sklic na dokumentacijo naprave
	Sklic na stran
	Sklic na ilustracijo
	Rezultat koraka

1.2.1 Simboli na napravi

Simbol	Pomen
 A warning symbol (triangle with exclamation mark) with an arrow pointing to an icon of an open book with a person silhouette, representing a manual or documentation.	Sklic na dokumentacijo naprave
 A symbol consisting of three wavy lines above a solid black inverted triangle, representing a minimum depth requirement.	Najmanjša vgradna globina
 A symbol showing a trash bin with a crossed-out wheelie bin icon, indicating that the product should not be disposed of with general waste.	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 nepotrebnimi stroški.

Senzor Memosens CCS58D 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.



Senzor ni primeren za preverjanje odsotnosti ozona ali za meritve ozona v plinasti fazi.

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.

2.2.1 Nevarna območja v skladu s cCSAus NI Cl. I, Div. 2 ¹⁾

- ▶ Obvezno upoštevajte risbo za krmiljenje in navedene pogoje uporabe v prilogi teh Navodil za uporabo.

2.3 Varstvo pri delu

Uporabnik je odgovoren za upoštevanje naslednjih varnostnih pogojev:

- smernice za vgradnjo
- lokalni standardi in predpisi

1) Samo če je senzor povezan z enoto CM44x(R)-CD*

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:

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.

2.4.1 Posebna navodila

- ▶ Senzorja ne uporabljajte v takih pogojih procesa (npr. podtlak), kjer bi lahko sestavine elektrolita prehajale v proces skozi membrano.

Namenska uporaba senzorja v tekočinah s prevodnostjo vsaj 10 nS/cm je varna z vidika aplikacije.

2.5 Varnost izdelka

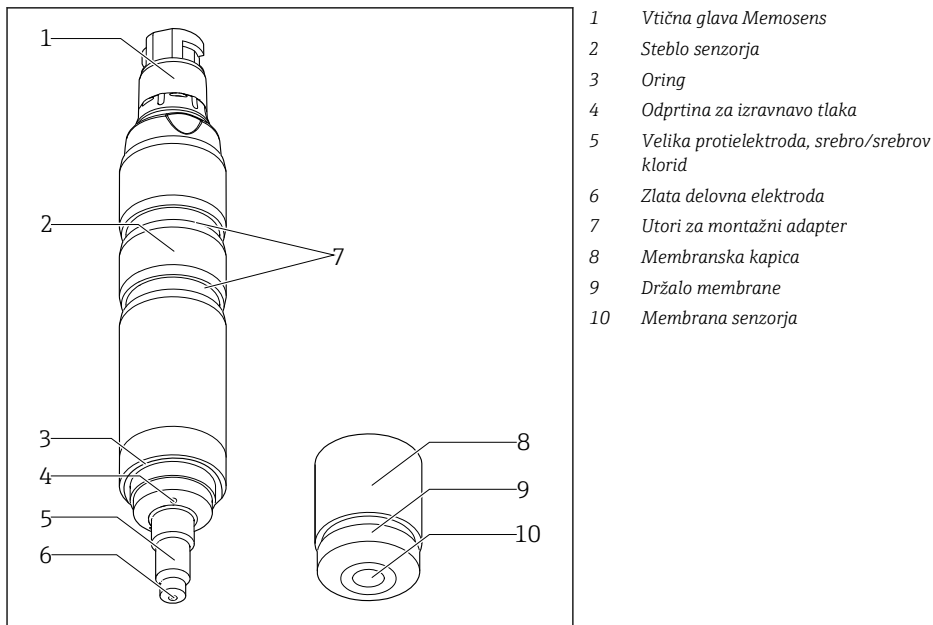
Naprava je izdelana v skladu z najsodobnejšimi varnostnimi zahtevami. Bila je preskušena in je tovarno zapustila v stanju, ki omogoča varno uporabo. Izdelek ustreza zadevnim predpisom in izpolnjuje mednarodne standarde.

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
 - S posebno oporno mrežico med delovno elektrodo in membrano za točno odmerjen in enakomeren sloj elektrolita, ki zagotavlja razmeroma konstantno meritev tudi pri spreminjajočih se tlakih in pretokih
- Steblo senzorja z
 - Veliko protielektrodo
 - Delovno elektrodo, zalito v plastiki
 - Vdelanim senzorjem temperature



1 Zgradba senzorja

3.1.1 Princip merjenja

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

pH vrednost

Odvisnost od pH

pH vrednost	Vpliv
< 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.

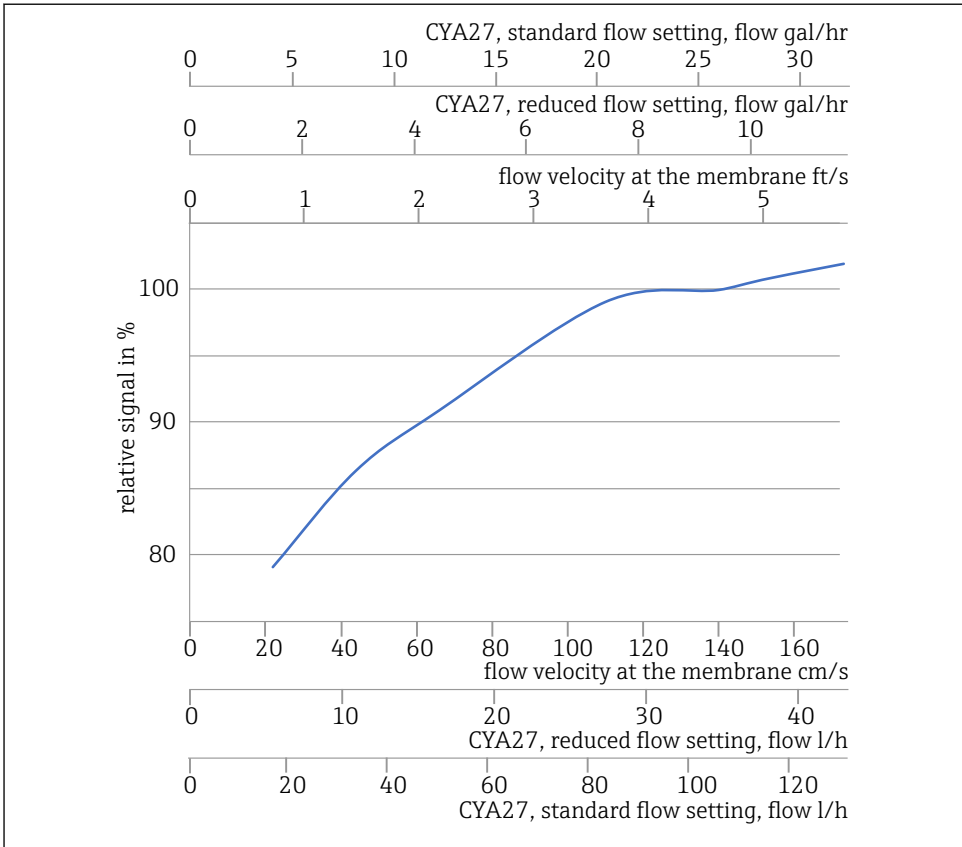
Pretok

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

- Pri pretočni armaturi Flowfit CYA27 minimalna hitrost pretoka ustreza volumskemu pretoku 7 l/h (1.8 gal/h) ali 30 l/h (7.9 gal/h), odvisno od različice armature Flowfit CYA27. Senzor Memosens CCS58D po možnosti vgradite v prvi modul za vhodnim modulom.
- Pri pretočni armaturi Flowfit CCA151 minimalna hitrost pretoka ustreza volumskemu pretoku 7 l/h (1.8 gal/h).
- Pri pretočni armaturi CCA250 minimalna hitrost pretoka ustreza volumskemu pretoku 45 l/h (11.9 gal/h). Zgornji rob plavača je nad nivojem rdeče oznake.



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



A0045036

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

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)

Pri uporabi z Liquiline senzor omogoči samodejno kompenzacijo temperature (ATC). Ponovno kalibriranje v primeru temperaturnih sprememb ni potrebno.

1. Če je samodejna kompenzacija temperature onemogočena na pretvorniku, 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 največjo natančnost potreben zunanji senzor temperature.



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

Navzkrižna občutljivost ²⁾

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.

2) Naštete snovi so bile preizkušene pri različnih koncentracijah. Seštevanje učinkov ni bilo preučeno.

4 Prevezna kontrola in identifikacija izdelka

4.1 Prevezna 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 poškodovana.
 - ↳ 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 bo zaščiten pred udarci in vlago.
 - ↳ Najboljšo zaščito predstavlja originalna embalaža. Upoštevajte dovoljene pogoje okolice.

V primeru kakršnihkoli 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 kataložka koda
- Serijska številka
- Varnostne informacije in opozorila

▶ Primerjajte podatke na tipski ploščici s svojim naročilom.

4.2.2 Stran izdelka

www.endress.com/ccs58d

4.2.3 Razlaga podatkov v kataložki kodi

Kataložka koda in serijska številka vašega izdelka sta:

- na tipski ploščici
- v dobavni dokumentaciji

Pridobivanje informacij o izdelku

1. Obiščite naslov www.endress.com.
2. Uporabite funkcijo iskanja (povečevalno steklo).
3. Vnesite veljavno serijsko številko.
4. Sprožite iskanje.
 - ↳ Odpre se pojavno okno s produktno strukturo.

5. Kliknite sliko izdelka v pojavnem oknu.

- ↳ Odpre se novo okno (**Device Viewer**). V tem oknu so vse informacije o vaši napravi, kakor tudi produktna dokumentacija.

4.2.4 Naslov proizvajalca

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

4.2.5 Obseg dobave

Obseg dobave vključuje:

- Senzor dezinfekcijskega sredstva (prekrit z membrano, \varnothing 25 mm) z zaščitnim pokrovčkom
- Steklenička z elektrolitom (100 ml (3.38 fl oz))
- Brusni papir
- Navodila za uporabo
- Proizvajalčev certifikat kontrole

4.2.6 Certifikati in odobritve

Oznaka CE

Izjava o skladnosti

Izdelek izpolnjuje zahteve harmoniziranih evropskih standardov. Zato izpolnjuje tudi zakonske zahteve direktiv EU. Proizvajalec potrjuje uspešen preskus naprave s tem, ko jo opremi z oznako CE.

Ex odobritve³⁾

cCSAus NI Cl. I, Div. 2

Ta izdelek izpolnjuje zahteve naslednjih standardov:

- UL 61010-1
- ANSI/ISA 12.12.01
- FM 3600
- FM 3611
- CSA C22.2 NO. 61010-1-12
- CSA C22.2 NO. 213-16
- Risba za krmiljenje: 401204

3) Samo če je senzor povezan z napravo CM44x(R)-CD*

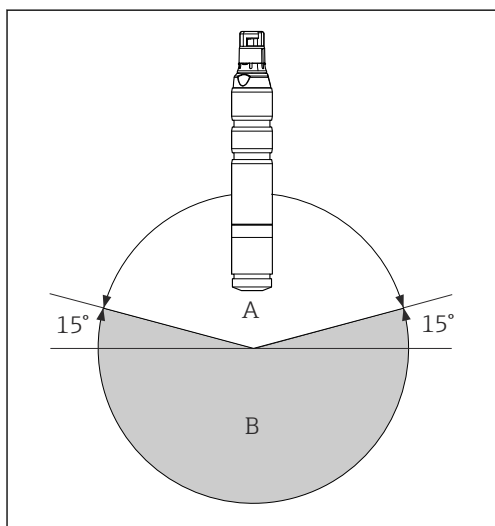
5 Vgradnja

5.1 Pogoji za vgradnjo

5.1.1 Lega

Senzor ne sme biti vgrajen obrnjen na glavo!

- ▶ 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

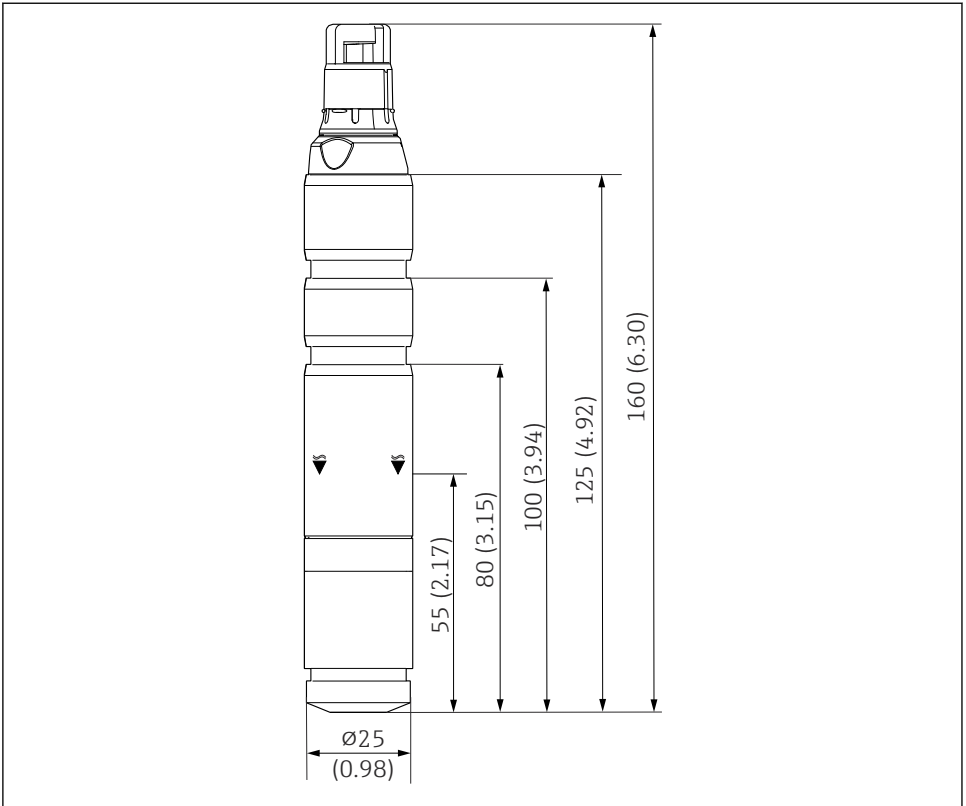
B Nepravilna lega

3 Lega

5.1.2 Vgradna globina

Vsaj 55 mm (2.17 in). To ustreza oznaki (▼) na senzorju.

5.1.3 Dimenzije



A0044453

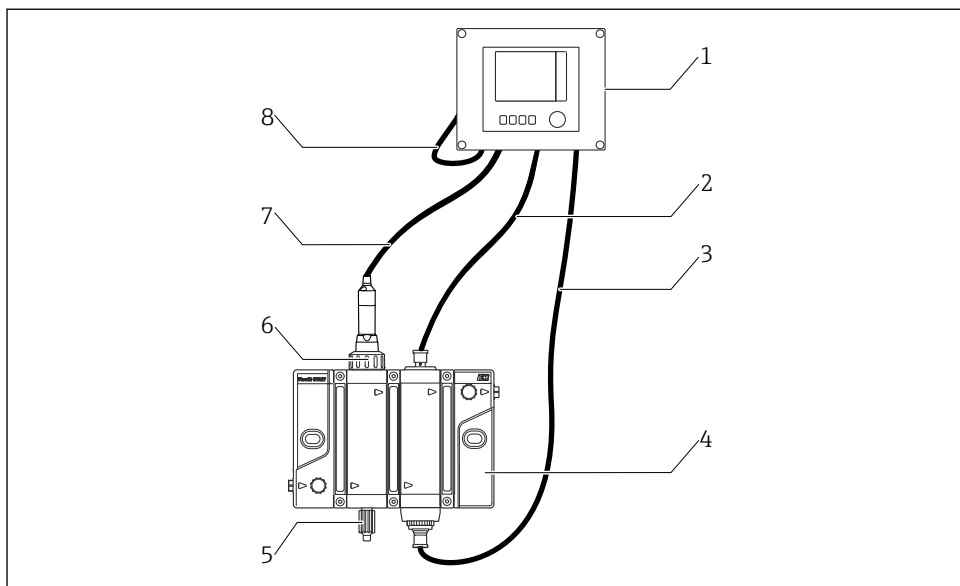
4 Dimenzije v mm (in)

5.2 Montaža senzorja

5.2.1 Merilni sistem

Popoln merilni sistem sestavljajo:

- Senzor dezinfekcijskega sredstva Memosens CCS58D (prekrit z membrano, $\varnothing 25$ mm) z ustreznim montažnim adapterjem
- Pretočna armatura npr. Flowfit CYA27
- Merilni kabel CYK10, CYK20
- Merilni pretvornik, npr. Liquiline CM44x s firmverom 01.08.00 ali novejšim ali CM44xR s firmverom 01.08.00 ali novejšim
- Opcija: nosilni kabel CYK11
- Opcija: bližinsko stikalo



A0044943

5 Primer merilnega sistema

- 1 Merilni pretvornik Liquiline CM44x ali CM44xR
- 2 Napajalni kabel za bližinsko stikalo
- 3 Napajalni kabel za javljanje statusa na armaturi
- 4 Pretočna armatura, npr. Flowfit CYA27
- 5 Vzorčevalni ventil
- 6 Senzor dezinfekcijskega sredstva Memosens CCS58D (prekrit z membrano, $\varnothing 25$ mm)
- 7 Merilni kabel CYK10
- 8 Napajalni kabel Liquiline CM44x ali CM44xR

5.2.2 Priprava senzorja

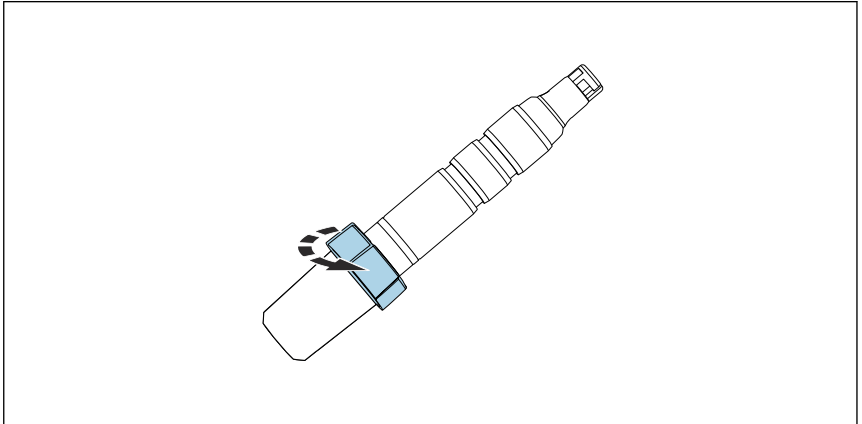
Odstranitev zaščitnega pokrovčka s senzorja

OBVESTILO


Podtlak poškoduje membransko kapico senzorja.

► Če je nameščen zaščitni pokrovček, ga previdno odstranite s senzorja.

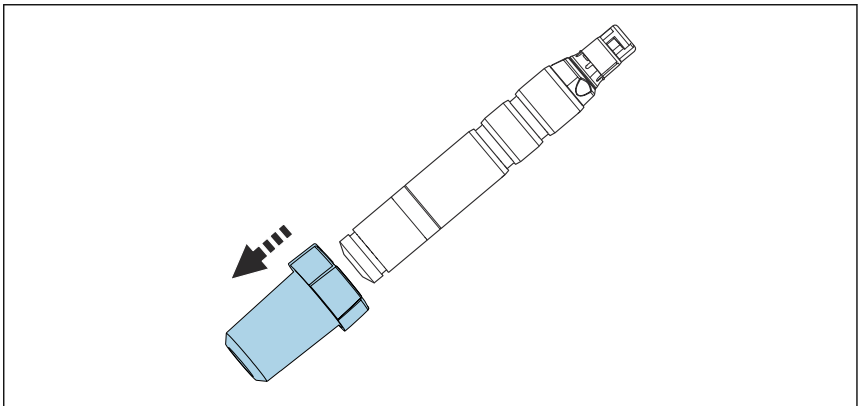
1. Senzor je ob dobavi in med časom skladiščenja opremljen z zaščitnim pokrovčkom. Najprej sprostite zgornji del zaščitnega pokrovčka tako, da ga zasukate.




A0034263

 6 *Sukanje in odstranitev zgornjega dela zaščitnega pokrovčka*

2. Previdno odstranite zaščitni pokrovček s senzorja.



A004457

 7 *Previdno odstranite zaščitni pokrovček.*

Polnjenje membranske kapice z elektrolitom



Upoštevajte informacije na varnostnem listu za varno uporabo elektrolita.

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

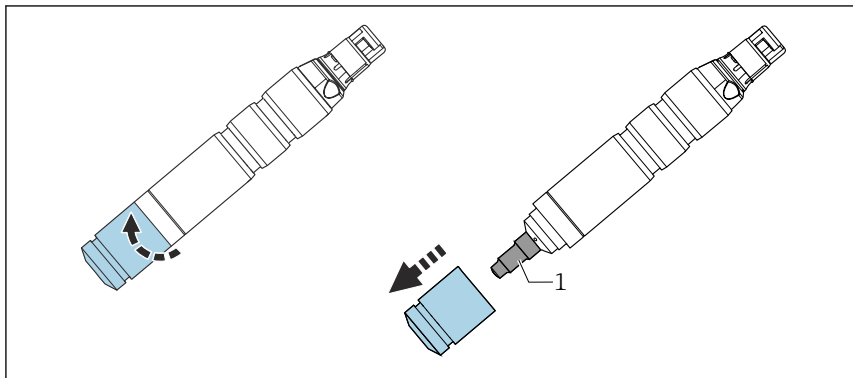
Možnost merilnih napak in popolne odpovedi merilnega mesta

- ▶ Pazite, da se ne poškodujejo membrana in elektrode.
- ▶ Elektrolit je kemično nevtralen in ne škoduje zdravju. 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.
- ▶ 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.

Polnjenje 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.

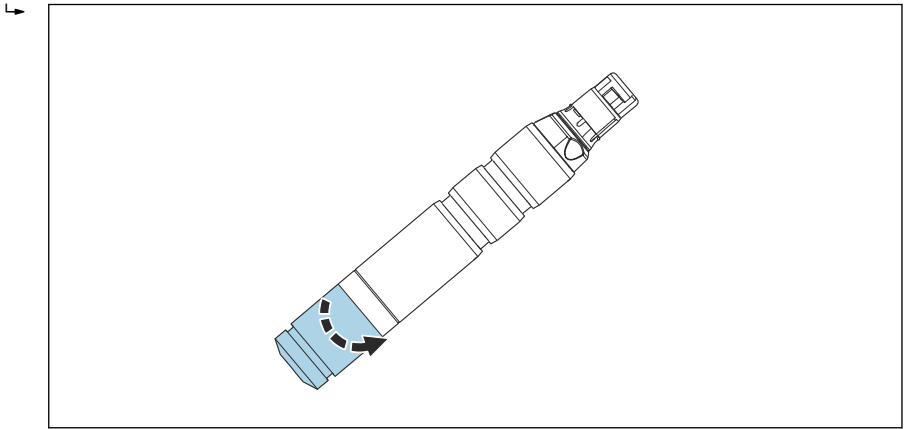


A0044843

1 Telo elektrode

2. Nalijte pribl. 7 ml (0.24 fl oz) elektrolita v membransko kapico tako, da bo gladina na nivoju začetka notranjega navoja.

3. Počasi privijte membransko kapico do končne lege. Odvečni elektrolit med zategovanjem uide na navoju.



A0044613

4. Po potrebi s krpo posušite senzor in membransko kapico.
5. Ponastavite števec delovnih ur za elektrolit na merilnem pretvorniku. Za podroben opis glejte navodila za uporabo (dokument "Operating Instructions") merilnega pretvornika.

5.2.3 Vgradnja senzorja v armaturo Flowfit CYA27

Senzor lahko vgradite v pretočno armaturo Flowfit CYA27. Poleg senzorja ozona lahko tako hkrati uporabljate več drugih senzorjev in nadzorujete pretok.




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

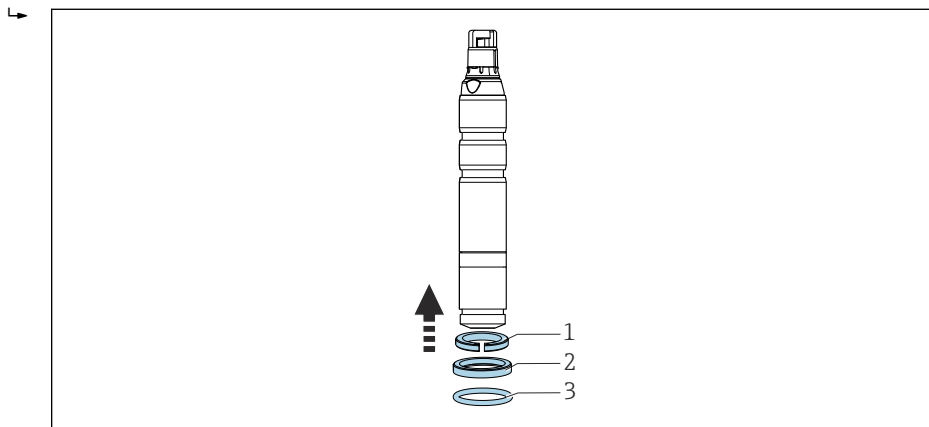
Prosimo, upoštevajte pri vgradnji:

- ▶ Nastavite minimalni pretok.
- ▶ Če se medij vrača v prelivni bazen, cevovod ipd., nastali protitlak na senzorju ne sme presegati 1 bar relativ (14.5 psi relativ) (absolutni tlak 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

Adapter (zatezni obroč, potisni obroč in oring) lahko naročite s senzorjem ali posebej kot dodatno opremo →  47.

- ▶ Najprej nataknete zatezni obroč, nato potisni obroč in končno še oring od membranske kapice proti glavi senzorja in v spodnji utor.

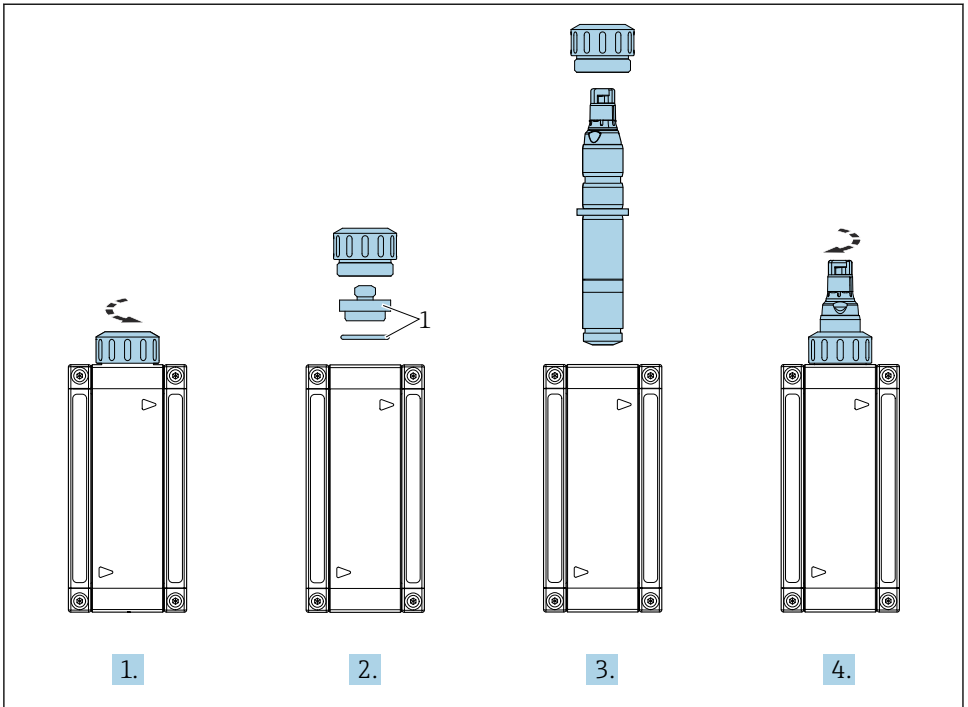


A0044461

-  8 *Nataknete zatezni obroč (1), potisni obroč (2) in oring (3) v smeri od membranske kapice navzgor na steblo senzorja in v spodnji utor.*

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 skupaj z oringom (1) iz armature.
3. Potisnite senzor Memosens CCS58D z adapterjem za Flowfit CYA27 v odprtino v armaturi.
4. Privijte spojno matico na blok armature.



A004456

1 Slepí čep in oring

5.2.4 Vgradnja senzorja v armaturo CCA151

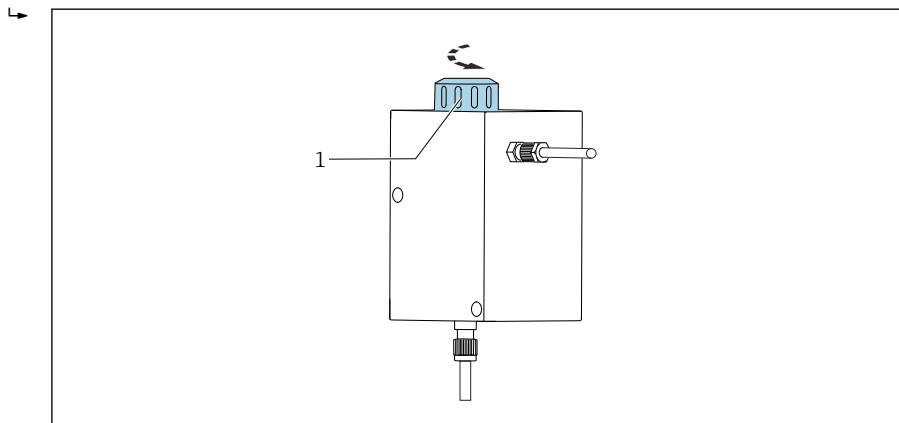
Senzor dezinfekcijskega sredstva (prekrit z membrano, $\varnothing 25$ mm) je zasnovan za vgradnjo v pretočno armaturo Flowfit CCA151.

Prosimo, upoštevajte pri vgradnji:

- ▶ Volumski pretok mora znašati vsaj 7 l/h (1.8 gal/h).
- ▶ Če se medij vrača v prelivni bazen, cevovod ipd., nastali protitlak na senzorju ne sme presežati 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.

Priprava armature

1. Armatura je dobavljena s privito spojno matico, ki jo najprej odvijte z armature.




A0034262

 9 *Pretočna armatura Flowfit CCA151*

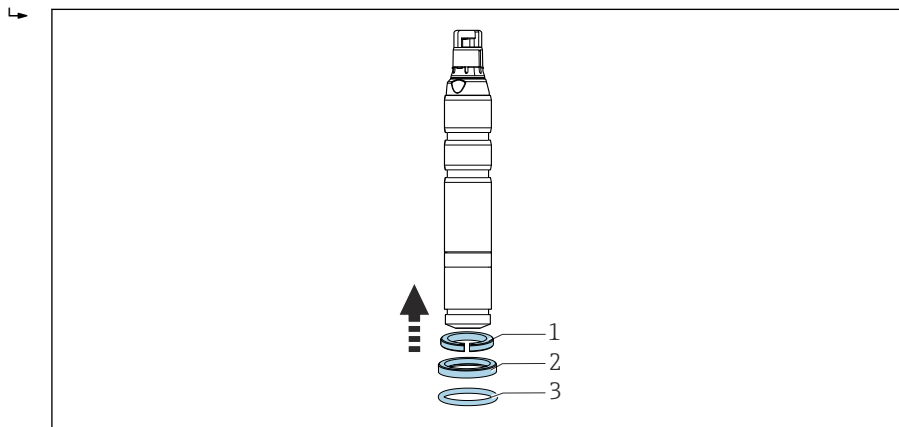
1 *Spojna matica*

2. Armatura je dobavljena s slepim čepom, ki ga najprej odstranite skupaj z oringom iz armature.


Namestitev adapterja na senzor

Adapter (zatezni obroč, potisni obroč in oring) lahko naročite s senzorjem ali posebej kot dodatno opremo →  47.

1. Najprej nataknete zatezni obroč, nato potisni obroč in končno še oring od membranske kapice proti glavi senzorja in v spodnji utor.

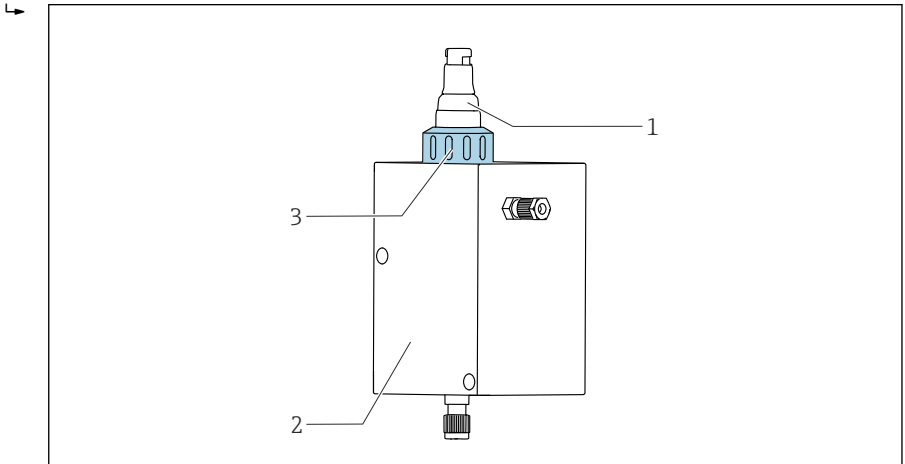


A0044461


 10 *Nataknete zatezni obroč (1), potisni obroč (2) in oring (3) v smeri od membranske kapice navzgor na steblo senzorja in v spodnji utor.*

Vgradnja senzorja v armaturo

2. Potisnite senzor z adapterjem za Flowfit CCA151 v odprtino v armaturi.
3. Privijte spojno matico na blok armature.



A0034261

 11 *Pretočna armatura Flowfit CCA151*

- 1 *Senzor dezinfekcijskega sredstva*
- 2 *Pretočna armatura Flowfit CCA151*
- 3 *Spojna matica za pritrnitev senzorja dezinfekcijskega sredstva*


5.2.5 Vgradnja senzorja v armaturo CCA250

Senzor lahko vgradite v pretočno armaturo Flowfit CCA250. Poleg vgradnje senzorja ozona lahko tako istočasno uporabljate npr. senzor pH in senzor ORP. Iglični ventil regulira volumski pretok v območju 30 do 120 l/h (7.9 do 31.7 gal/h).

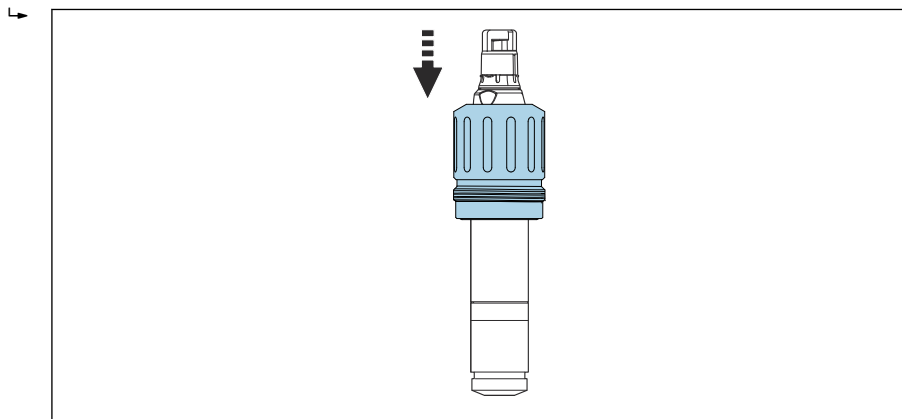
Prosimo, upoštevajte pri vgradnji:

- ▶ Volumski pretok mora znašati vsaj 45 l/h (11.9 gal/h). Če se pretok zmanjša pod to vrednost ali se povsem ustavi, lahko to zazna induktivno bližinsko stikalo ter sproži alarm in blokira dozirne črpalke.
- ▶ Če se medij vrača v prelivni bazen, cevovod ipd., nastali protitlak na senzorju ne sme presegati 1 bar (14.5 psi) (2 bar abs. (29 psi abs.)) in mora biti konstanten.
- ▶ Preprečite podtlak na senzorju, npr. zaradi vračanja medija na sesalno stran črpalke.


Namestitev adapterja na senzor

Adapter lahko naročite s senzorjem ali posebej kot dodatno opremo →  47.

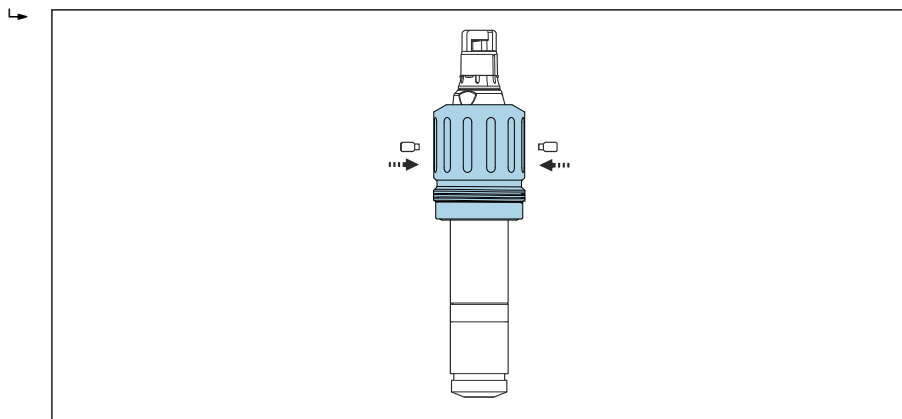
1. Začnite pri glavi senzorja in natakните adapter za Flowfit CCA250 na senzor do končne lege.



A0044464

 12 Natakните adapter za Flowfit CCA250

2. Pritrdite adapter s priloženima vijakoma in z imbus ključem (2 mm).



A0044464

3. Privijte senzor v armaturo.



Za podrobnejše informacije o vgradnji senzorja v armaturo Flowfit CCA250 glejte navodila za uporabo (dokument "Operating Instructions") armature.

5.2.6 Vgradnja senzorja v druge pretočne armature

Če uporabljate druge pretočne armature, poskrbite za naslednje:

- Na membrani mora biti vedno 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.
- ▶ Tok medija mora biti usmerjen neposredno v membrano.
- ▶ Upoštevajte najmanjšo vgradno globino.



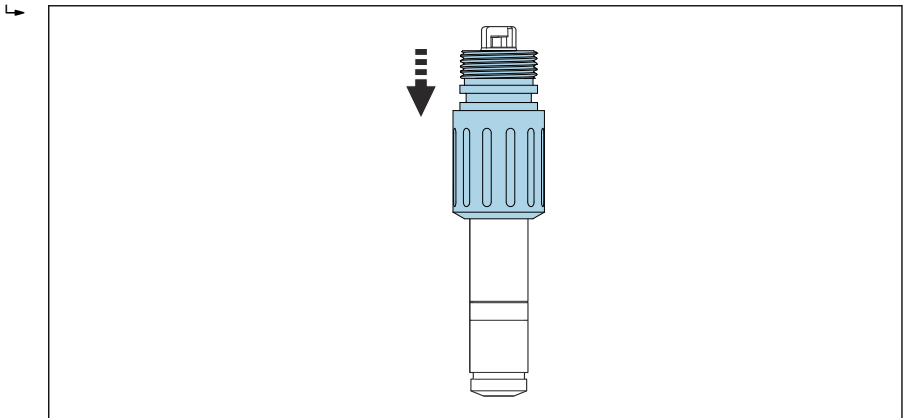
5.2.7 Vgradnja senzorja v potopno armaturo CYA112

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

Namestitev adapterja na senzor

Adapter lahko naročite s senzorjem ali posebej kot dodatno opremo →  47.

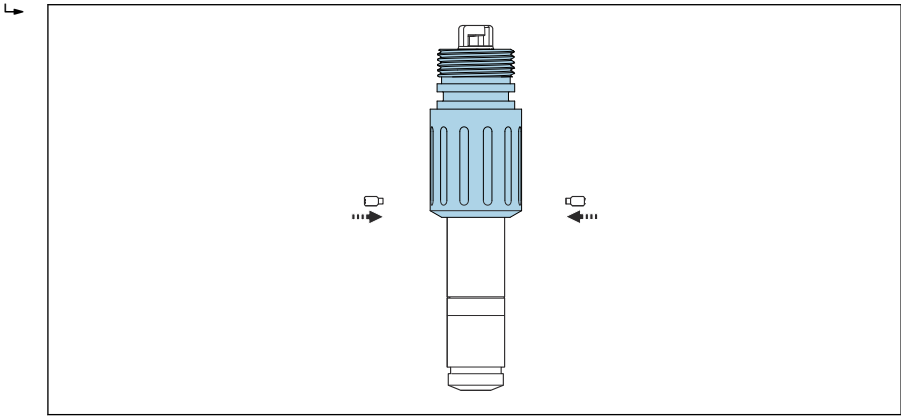
1. Začnite pri glavi senzorja in natakните adapter za Flexdip CYA112 na senzor do končne lege.



A0044466


 13 Natični adapter za Flexdip CYA112

2. Pritrdite adapter s priloženima vijakoma in z imbus ključem (2 mm).



A0044638

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

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

5.3 Kontrola po vgradnji

1. Ali je adapter zanesljivo pritrjen in se ne more premikati?
2. Ali je senzor vgrajen v armaturo in ne visi prosto s kabla?
 - ↳ Senzor vgradite v armaturo ali neposredno prek procesnega priključka.
3. Ali membranska kapica tesni?
 - ↳ Zategnite jo ali zamenjajte.
4. Ali je membrana nedotaknjena in ploska: ali je membrana nekoliko izbočena (ni ravna)?
5. Ali je v membranski kapici elektrolit?
 - ↳ Po potrebi nalijte elektrolit v membransko kapico.

6 Električna vezava

⚠ POZOR

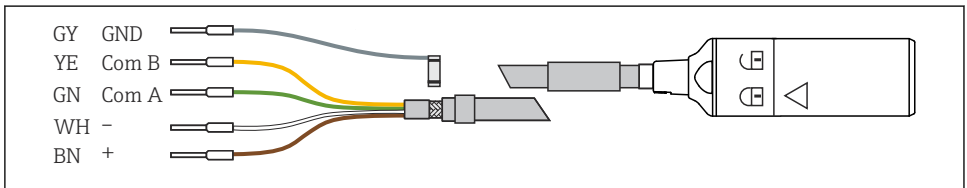
Naprava je pod napetostjo

Nepravilna 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

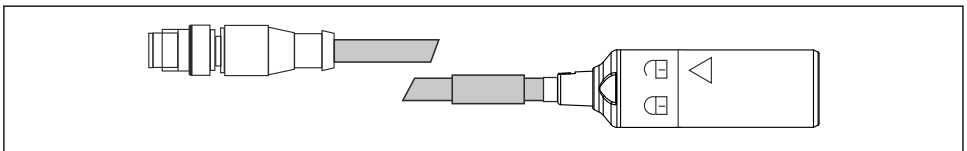
Električna povezava z merilnim pretvornikom se izvede prek podatkovnega kabla Memosens CYK10 ali merilnega kabla CYK20.



A0024019

14 Merilni kabel CYK10/CYK20

- ▶ Za podaljšanje uporabite merilni kabel CYK11. Največja dolžina kabla je 100 m (328 ft).



A0018861

15 Električna vezava, konektor M12

6.2 Zagotovitev stopnje zaščite

Mehanska priključitev in električna vezava 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 vezavi

Stanje naprave in specifikacije	Opomba
Ali na senzorju, armaturi in kablilih ni vidnih znakov poškodb?	Vizualni pregled
Električna vezava	Opomba
Ali položeni kabli niso natezno ali torzijsko obremenjeni?	
Ali je bila z vodnikov odstranjena zadostna dolžina izolacije in ali so vodniki pravilno nameščeni v priključnih sponkah?	Preverite pritrditev (z rahlim potegom).
Ali so vse vijačne priključne sponke trdno privite?	Zategnite jih.
Ali so vse kabelske uvodnice vgrajene, zategnjene in pravilno tesnjene?	Pri bočnih kabelskih uvodnicah mora biti kabelska zanka usmerjena navzdol zaradi odtekanja vode.
Ali so vse kabelske uvodnice vgrajene s spodnje ali bočne strani?	

7 Prevzem v obratovanje

7.1 Kontrola delovanja

Pred prevzemu v obratovanje preverite:

- Ali je senzor pravilno vgrajen.
- Ali je pravilno električno povezan.
- 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.



Puščanje procesnega medija

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

- ▶ Preden armaturo s čistilnim sistemom obremenite s tlakom, se prepričajte, da je sistem pravilno priključen.
- ▶ Ne vgrajujte armature v proces, če ne morete zanesljivo in pravilno izvesti vseh priključkov.

7.2 Polarizacija senzorja

Na površini delovne elektrode pride do polarizacije zaradi napetosti, ki jo pretvornik vsili med delovno elektrodo in protielektrodo. Zato morate po prevzemu v obratovanje pretvornika s priključenim senzorjem počakati, da se izvede polarizacija, preden začnete s kalibriranjem.

Za stabilen prikaz vrednosti so potrebni naslednji polarizacijski časi:

Prvi prevzem v obratovanje	120 min
Ponovni prevzem v obratovanje	30 min

7.3 Kalibracija 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.


Referenčna meritev po metodi DPD

Za kalibriranje merilnega sistema izvedite kolorimetrično primerjalno meritev po metodi DPD za ozon. Ozon reagira z dietil-p-fenilendiaminom (DPD) in tvori rdeče barvilo, intenziteta barve pa je sorazmerna z vsebnostjo ozona.

Izmerite intenziteto rdeče barve s fotometrom, kot je npr. PF-3 (→  47). Fotometer prikaže vsebnost ozona.

Zahteve

Odčitek senzorja je stabilen (5 minut brez lezenja ali nihanja vrednosti), prav tako je stabilen medij. To je običajno zagotovljeno takrat, ko so izpolnjeni naslednji pogoji:

- Polarizacijski čas se je iztekel.
- Pretok je konstanten in v pravem območju.
- Temperatura senzorja je enaka temperaturi medija.
- pH vrednost je v dovoljenem območju.
- Opcija:
 - Za nastavitve točke nič: zamenjali ste elektrolit (→  38)

Nastavitev točke nič

Nastavitev točke nič sicer ni potrebna zaradi stabilnosti ničelne točke pri senzorjih, prekritih z membrano.

Če želite vseeno nastaviti točko nič, lahko uporabite naslednji postopek:

- ▶ Senzor naj deluje v armaturi ali v čisti posodi (npr. v zaščitnem pokrovčku v vodi brez ozona vsaj 15 min.



Nastavitev točke nič lahko opravite tudi z gelom za nastavitev točke nič COY8 →  46.

Kalibracija strmine



Kalibracijo strmine vedno opravite v naslednjih primerih:

- Po menjavi membranske kapice.
- Po menjavi elektrolita.
- Ko privijete nazaj membransko kapico.
- Po večji spremembi pretočnih razmer, npr. v primeru zmanjšanja pretoka.

1. Poskrbite, da bo temperatura medija konstantna.
2. Odvzemite reprezentativen vzorec za meritev po metodi DPD. To naredite v neposredni bližini senzorja. Če je na voljo, uporabite vzorčevalni ventil Flowfit CYA27. Pustite, da izteče prvih 10 ml (0.34 fl oz) medija in ga zavržite. Nadaljujte skladno z navodili v proizvajalčevem priročniku DPD.
3. Določite vsebnost ozona po metodi DPD.
4. Vnesite izmerjeno vrednost v merilni pretvornik (glejte navodila za uporabo "Operating Instructions" pretvornika).
5. Za večjo natančnost kontrolirajte kalibracijo z metodo DPD po nekaj urah oz. po 24 urah.

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 delovanja s temperaturno kompenzacijo (nastavite jo lahko na merilnem pretvorniku CM44x) ali konstantna temperatura po kalibriranju
- Hitrost pretoka 29 cm/s (1.0 ft/s)



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 in 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/obnovev
Prikazana vrednost je prenizka.	Membranska kapica ni privita do konca.	▶ Napolnite membransko kapico s svežim elektrolitom → 📖 38. ▶ Privijte membransko kapico do konca.
	Umazana membrana	▶ Očistite membrano → 📖 35
	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 → 📖 35
	Nepravilno električno napajanje	▶ Poskrbite za pravilno električno napajanje
	Senzor je v okvari	▶ Senzor pošljite dobavitelju v pregled/obnovev

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 preteče polarizacijski čas → 📖 49
	Strgana membrana	► Zamenjajte membransko kapico → 📖 40
	Poškodovana membranska kapica	► Zamenjajte membransko kapico → 📖 40
	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 → 📖 29
	Obloge na membrani	► Zamenjajte membransko kapico → 📖 40
	Plinski mehurčki na zunanji strani membrane	► Kratkotrajno povečajte pretok ► Preverite vgradnjo in jo popravite
	V membranski kapici ni elektrolita	► Napolnite membransko kapico z elektrolitom → 📖 38 ► Pripravite senzor → 📖 17
	Koncentracija dezinfekcijskega sredstva presega zgornjo mejo merilnega območja	► Preverite sistem ► Odpravite napako ► Ponovite kalibracijo → 📖 29
Senzor je v okvari	► Senzor pošljite dobavitelju v pregled/obnovev	
Nestabilna izmerjena vrednost	Strgana membrana	► Zamenjajte membransko kapico → 📖 40
	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/obnovev
	Previsoka koncentracija razkužilnega sredstva v vodi vzorca	► Preverite sistem ► Odpravite napako ► Kalibrirajte senzor → 📖 29 ► Opravite vzdrževanje sensorja → 📖 35
Ni signala	Senzor je v okvari	► Senzor pošljite dobavitelju v pregled/obnovev

Napaka	Mogoč vzrok	Ukrep
Strmina je premajhna ali prevelika glede na nazivno strmino, membranska kapica pa ni vidno poškodovana ali umazana.		▶ Napolnite membransko kapico s svežim elektrolitom → 38.
Strmina je premajhna ali prevelika glede na nazivno strmino, ali pa je tok senzorja močno obremenjen s šumom		▶ Zamenjajte membransko kapico → 40
Očitna močna odvisnost toka senzorja od temperature (temperaturna kompenzacija ne deluje)	Senzor je v okvari	▶ Senzor pošljite dobavitelju v pregled/obnovev
Vidne spremembe na delovni elektrodi ali protielektrodi (rjave prevleke ni več)		▶ Opravite regeneracijo senzorja → 44

- 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 →  38
Če je na površini telesa elektrode vidna umazanija	Očistite telo elektrode senzorja →  38
<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 →  29
<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 →  38.
Letno	Zamenjajte membransko kapico →  40.

9.2 Vzdrževalna opravila

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.

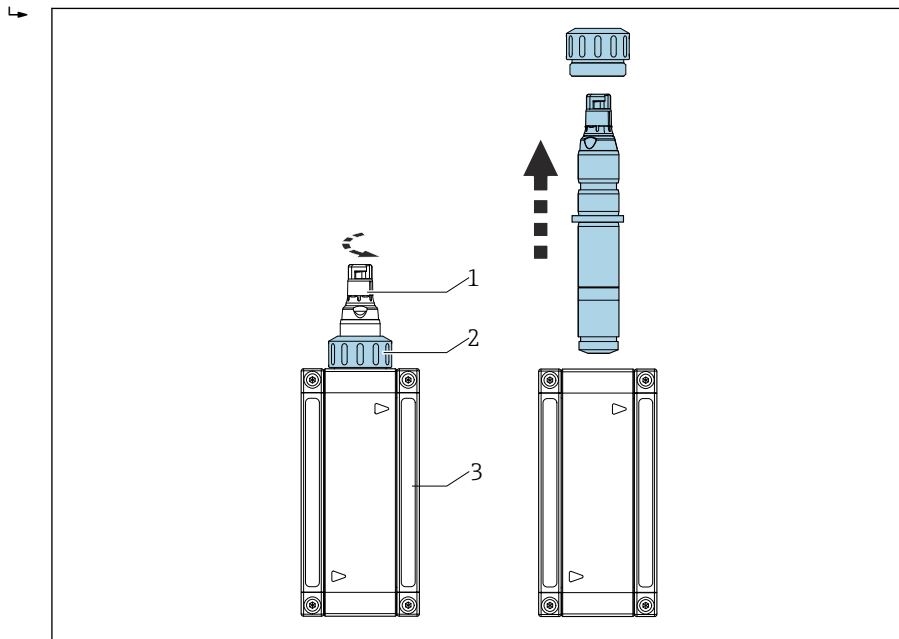
OBVESTILO**Kemikalije, ki znižujejo površinsko napetost (npr. organska topila, ki se lahko mešajo z vodo, kot je alkohol)**

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.



A0044654

- 1 *Senzor dezinfekcijskega sredstva Memosens CCS58D*
- 2 *Spojna matica za pritrditev senzorja dezinfekcijskega sredstva Memosens CCS58D*
- 3 *Pretočna armatura Flowfit CYA27*

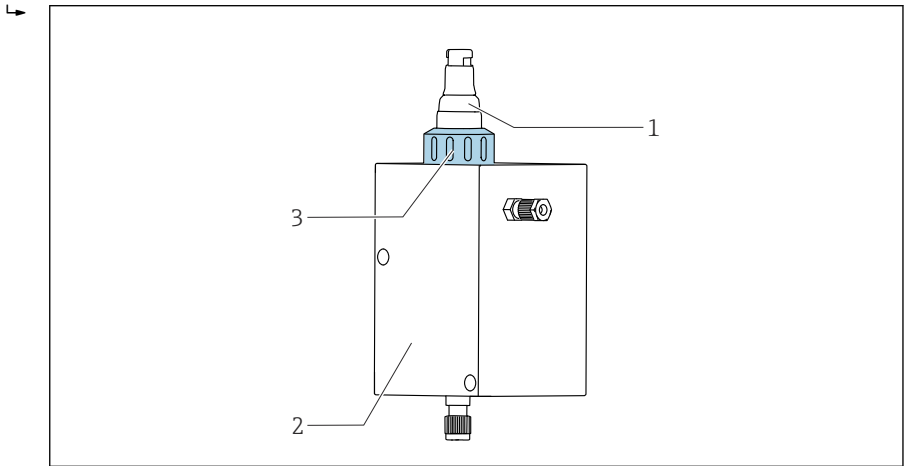


Za podrobnejše informacije o odstranitvi senzorja iz armature Flowfit CYA27 glejte navodila za uporabo ("Operating Instructions") armature.

Odstranitev senzorja iz armature CCA151

1. Odstranite kabel.

2. Odvijte spojno matico z armature.



A0034261

- 1 *Senzor dezinfekcijskega sredstva*
- 2 *Pretočna armatura Flowfit CCA151*
- 3 *Spojna matica za pritržitev senzorja dezinfekcijskega sredstva*

3. Izvlecite senzor skozi odprtino v armaturi.

Odstranitev senzorja iz armature CCA250

1. Odstranite kabel.
2. Odvijte senzor skupaj z adapterjem iz armature.
3. Izvlecite senzor skozi odprtino v armaturi.



Adapterja vam ni treba razstaviti.



Za podrobnejše informacije o odstranitvi senzorja iz armature CCA250 glejte navodila za uporabo ("Operating Instructions") armature.

Odstranitev senzorja iz armature CYA112

1. Odvijte senzor skupaj z adapterjem iz armature s pomočjo hitro spojke.
2. Odstranite kabel.
3. Odvijte senzor skupaj z adapterjem iz armature.






Adapterja vam ni treba razstaviti.






Za podrobnejše informacije o odstranitvi senzorja iz armature CYA112 glejte navodila za uporabo ("Operating Instructions") armature.

Čiščenje membrane senzorja


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

1. Odstranite senzor iz pretočne armature →  36.
2. Odstranite membransko kapico →  40.
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 →  40.

Čiščenje telesa elektrode

1. Odstranite senzor iz pretočne armature →  36.
2. Odstranite membransko kapico →  40.
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 →  40.

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

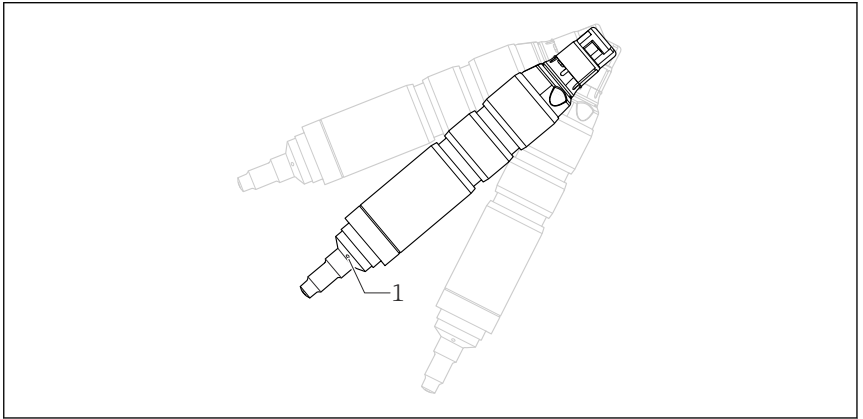
Možnost merilnih napak in popolne odpovedi merilnega mesta

- ▶ Pazite, da se ne poškodujejo membrana in elektrode.
- ▶ Elektrolit je kemično nevtralen in ne škoduje zdravju. 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.

Polnjenje membranske kapice z elektrolitom

1. Odstranite membransko kapico →  16,  41.
2. Izpraznite elektrolit iz membranske kapice.

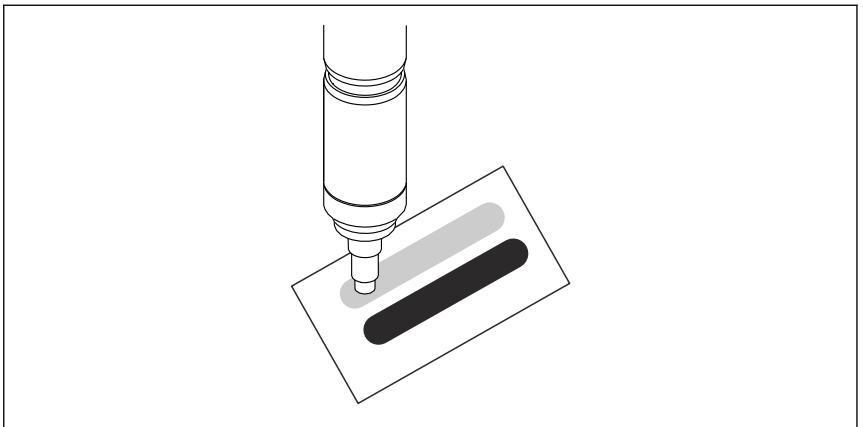
3. Telo senzorja večkrat stresite, da ga posušite.




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

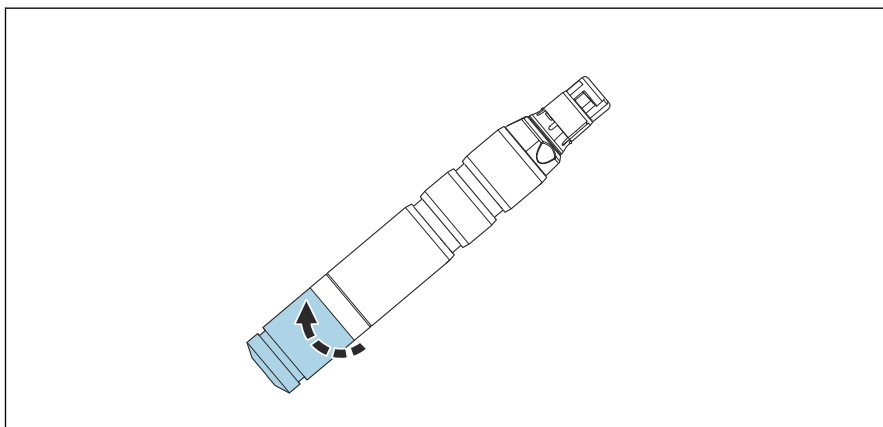
7. Nalijte pribl. 7 ml (0.24 fl oz) elektrolita v membransko kapico tako, da bo gladina na nivoju začetka notranjega navoja.
8. Počasi privijte membransko kapico do končne lege →  38. Odvečni elektrolit med zategovanjem uide na navoju.
9. Po potrebi s krpo posušite senzor in membransko kapico.
10. Ponastavite števec delovnih ur za elektrolit na merilnem pretvorniku. Za podroben opis glejte navodila za uporabo (dokument "Operating Instructions") merilnega pretvornika.

9.2.3 Menjava membranske kapice

1. Odstranite senzor iz pretočne armature →  36.
2. Odstranite membransko kapico →  41.
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 →  42.
6. Privijte membransko kapico 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 (dokument "Operating Instructions") merilnega pretvornika.

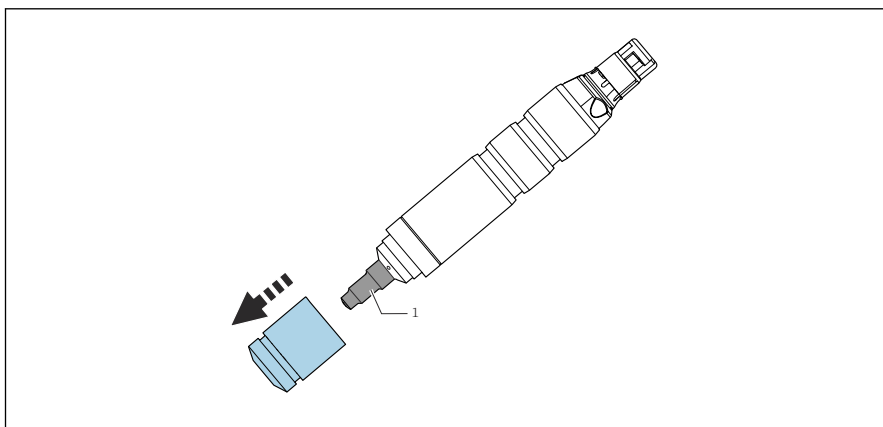
Odstranitev membranske kapice

- ▶ Previdno zasukajte membransko kapico in jo odstranite.



A0044579

- ▣ 16 *Previdno zasukajte membransko kapico.*



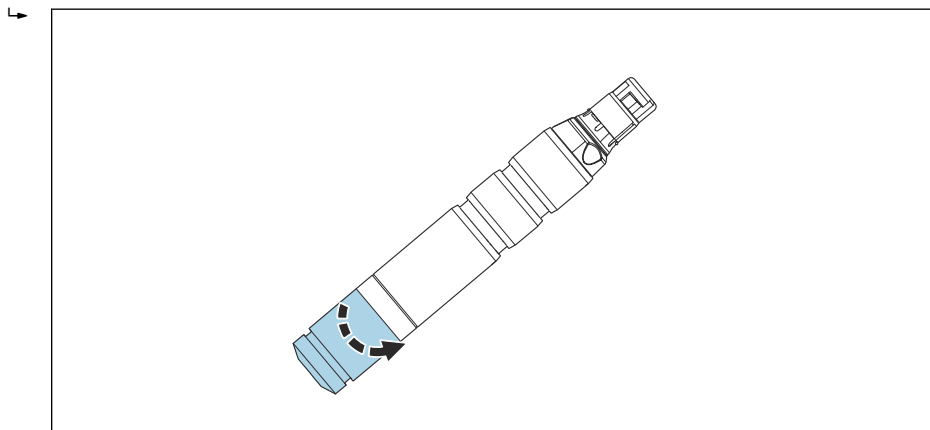
A0044612

- ▣ 17 *Previdno odstranite membransko kapico.*

1 Telo elektrode

Privijanje membranske kapice na senzor

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




A0044613


 18 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 pa obstaja verjetnost, da se bo armatura izpraznila, senzor odstranite 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 →  43.

Med daljšimi prekinitvami meritev in še zlasti, če lahko nastopi dehidracija:

1. Senzor odstranite iz armature.
2. Odvijte membransko kapico.
3. Sperite elektrolit iz membranske kapice z vodo iz pipe.
4. Telo senzorja večkrat stresite, da ga posušite (→  39).
5. Sperite prst elektrode pod vodo iz pipe.
6. Membransko kapico in telo senzorja pustite, da se posušita na mestu, kjer ni prahu.
7. Rahlo privijte suho membransko kapico na telo senzorja za zaščito.

8. Preverite, da se membrana ne naslanja na delovno elektrodo.

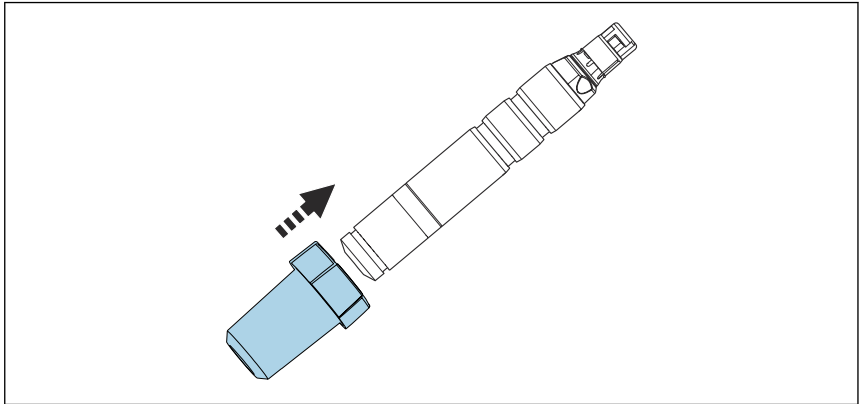
i Če je bila membranska kapica v uporabi vsaj en dan, vam priporočamo, da je ne uporabite pri ponovnem prevzemu v obratovanje.

Zamenjajte membransko kapico →  40.


i Poskrbite, da med daljšimi prekinitvami meritev ne pride do biološkega obraščanja. Odstranite organske obloge, kot so bakterijski filmi.

Namestitev zaščitnega pokrovčka na senzor

1. Da bo membrana odstranjenega senzorja ostala vlažna, napolnite zaščitni pokrovček z malo elektrolita.



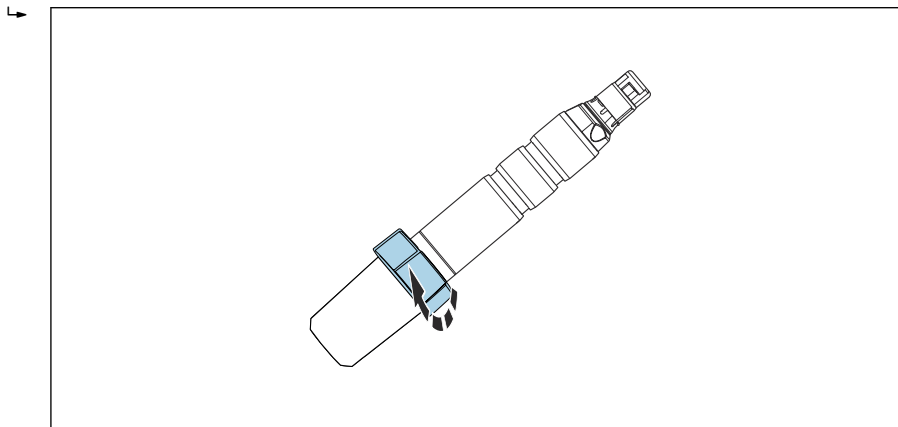
A0044577

 19 *Previdno natakните zaščitni pokrovček na membransko kapico.*


2. Zgornji del zaščitnega pokrovčka je odprt.

Previdno natakните zaščitni pokrovček na membransko kapico.

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



A0044578

-  20 Pritrdite zaščitni pokrovček s sukanjem zgornjega dela.

9.2.5 Regeneracija senzorja

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

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

- 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 podjetju Endress+Hauser, ki jih bo odstranilo v skladu z veljavnimi predpisi.

11 Dodatna oprema

V nadaljevanju je navedena najpomembnejša dodatna oprema, ki je bila na voljo v času priprave te dokumentacije.

- ▶ Za dodatno opremo, ki ni navedena na tem mestu, se obrnite na servis ali na 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 Dodatna oprema, specifična za napravo

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 večparametrške meritve
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: www.endress.com/cya27



Tehnične informacije TI01559C

Flowfit CCA151

- Pretočna armatura za senzorje dezinfekcijskega sredstva
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: www.endress.com/cca151



Tehnične informacije TI01357C

Flowfit CCA250

- Pretočna armatura za senzorje dezinfekcijskega sredstva in pH/ORP
- Konfigurator izdelkov na strani izdelka: www.endress.com/cca250



Tehnične informacije TI00062C

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 CCS5xD za CYA27 in CCA151

- Zatezni obroč
- Potisni obroč
- Oring
- Kataloška koda 71372027

Komplet adapterja CCS5x(D) za CCA250

- Adapter z oringi
- 2 stojna vijaka za pritrditev
- Kataloška koda 71372025

Komplet adapterja CCS5x(D) 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 TIO1244C

12 Tehnični podatki

12.1 Vhod

12.1.1 Merjene veličine

Ozon	[mg/l, µg/l, ppm, ppb]
Temperatura	[°C, °F]

12.1.2 Merilna območj

0.1 do 2 mg/l (ppm)



Senzor ni primeren za kontrolo odsotnosti ozona.

12.1.3 Signalni tok

135 do 340 nA na 1 mg/l (ppm) O₃

12.2 Delovna karakteristika

12.2.1 Referenčni obratovalni pogoji

Temperatura	15 °C (59 °F) ±2 °C (±36 °F)
pH vrednost	pH 7.2 ±0.2
Pretok	140 cm/s (4.6 ft/s) ±5 (±0.16)
Voda vzorca	Pitna voda

12.2.2 Odzivni čas

T₉₀ < 8 min (440 s) (v referenčnih delovnih pogojih)

12.2.3 Ločljivost izmerjene vrednosti senzorja

Najmanjša možna ločljivost izmerjene vrednosti v referenčnih pogojih znaša največ 0.05 % izmerjene vrednosti nad mejo določljivosti (LOQ).

12.2.4 Največji merilni pogrešek

$\pm 2\%$ in $\pm 5\ \mu\text{g/l}$ (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.

12.2.5 Ponovljivost

0.055 mg/l (ppm)

12.2.6 Nazivna strmina

226 nA na 1 mg/l

12.2.7 Dolgoročni drift

1 % mesečno

12.2.8 Polarizacijski čas

Prvi prevzem v obratovanje

120 min

Ponovni prevzem v obratovanje

30 min

12.2.9 Rok uporabnosti elektrolita

3 do 6 mesecev

12.2.10 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)

12.2.11 Lastna poraba ozona

Lastna poraba ozona na senzorju je zanemarljiva.

12.3 Okolica

12.3.1 Temperatura okolice

0 do 55 °C (32 do 131 °F)

12.3.2 Temperatura skladiščenja

Brez elektrolita

0 do 55 °C (32 do 131 °F)

12.3.3 Stopnja zaščite

IP68

12.4 Proces

12.4.1 Procesna temperatura

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

12.4.2 Procesni tlak

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

12.4.3 Območje pH

Kalibriranje pH 4 do 8

Meritve pH 4 do 9 ¹⁾

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.

12.4.4 Električna prevodnost

0.03 do 40 mS/cm



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

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

12.4.5 Pretok

Vsaj 7 l/h (1.8 gal/h) v pretočni armaturi Flowfit CYA27 (različica 5 l) in Flowfit CCA151

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

Vsaj 45 l/h (11.9 gal/h) v pretočni armaturi Flowfit CCA250

12.4.6 Pretok

Vsaj 29 cm/s (1.0 ft/s)

12.5 Mehanska zgradba

12.5.1 Dimenzije

→ 15

12.5.2 Masa

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

12.5.3 Materiali

Tulec membranske kapice	PVC
Steblo senzorja	PVC
Membrana	Plastična folija
Držalo membrane	Nerjavno jeklo 1.4571
Telo elektrode	PEEK

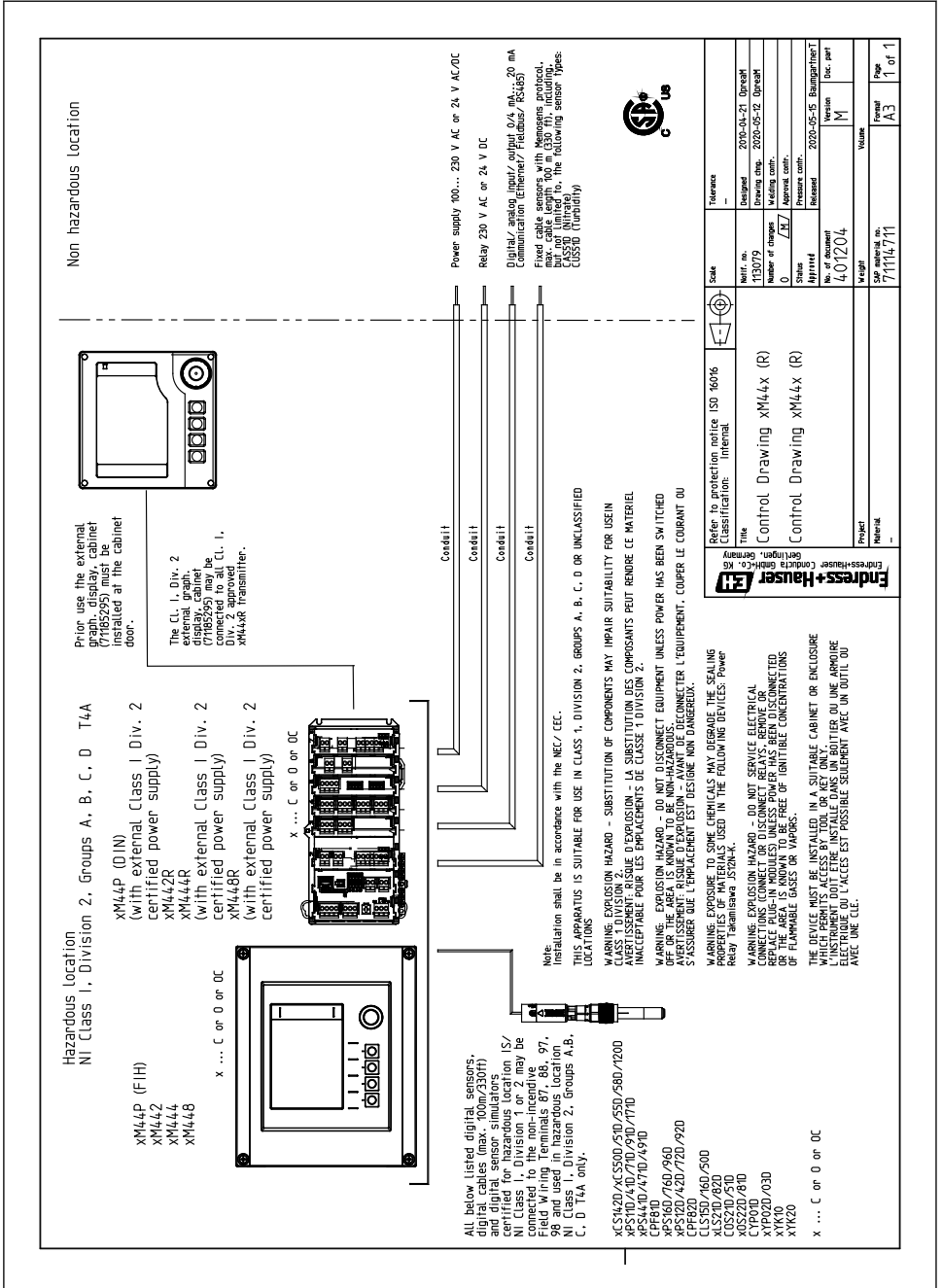
12.5.4 Specifikacije kablov

maks. 100 m (330 ft) s podaljškom

13 Vgradnja in posluževanje v nevarnem okolju Class I Div. 2

Neiskreča naprava za uporabo v specificiranem nevarnem okolju v skladu s:

- cCSAus Class I Div. 2
- Skupina plinov A, B, C, D
- Temperaturni razred T6, $-5\text{ °C (23 °F)} < T_a < 55\text{ °C (131 °F)}$
- Risba za krmiljenje: 401204



Kazalo

Č		
Čiščenje	35	
D		
Delovna karakteristika	48	
Diagnostika	31	
Dodatna oprema	46	
Dolgoročni drift	49	
E		
Električna vezava	27	
Ex odobritve	13	
I		
Izjava o skladnosti	13	
K		
Kontrola		
Funkcija	29	
Priključitev	28	
Vgradnja	26	
Kontrola delovanja	29	
Kontrola vgradnje	29	
L		
Lega	14	
Ločljivost izmerjene vrednosti	48	
M		
Masa	50	
Materiali	51	
Merilna območja	48	
Merilni signal	9	
Merilni sistem	16	
Merjene veličine	48	
N		
Načrt vzdrževanja	35	
Nadomestni deli	45	
Največji merilni pogošek	49	
Namenska uporaba	6	
Navodila za vgradnjo	14	
Nazivna strmina	49	
O		
Območje pH	50	
		Obseg dobave 13
		Odpravljanje napak 31
		Odstranitev 45
		Odzivni čas 48
		Okolica 49
		Opis naprave 8
		Opozorila 4
		P
		pH vrednost 9
		Polarizacijski čas 49
		Ponovljivost 49
		Popravilo 45
		Potopna armatura 25
		Pretočna armatura 23, 24
		Pretok 9, 50
		Prevzemna kontrola 12
		Priključitev
		Kontrola 28
		Zagotovitev stopnje zaščite 27
		Princip delovanja 8
		Princip merjenja 8
		Proces 50
		Procesna temperatura 50
		Procesni tlak 50
		R
		Referenčni obratovalni pogoji 48
		Regeneracija 44
		Rok uporabnosti elektrolita 49
		S
		Senzor
		Čiščenje 35
		Kalibriranje 29
		Montaža 16
		Polarizacija 29
		Priključitev 27
		Regeneracija 44
		Skladiščenje 42
		Simboli 4
		Skladiščenje 42
		Specifikacije kablov 51
		Stopnja zaščite
		Tehnični podatki 49

Zagotovitev	27
-----------------------	----

T

Tehnični podatki

Delovna karakteristika	48
Mehanska zgradba	50
Okolica	49
Proces	50
Vhod	48
Temperatura	10
Temperatura okolice	49
Temperatura skladiščenja	49
Tipska ploščica	12

U

Uporaba	6
-------------------	---

V

Varnostna navodila	6
------------------------------	---

Vgradnja

Kontrola	26
Lega	14
Potopna armatura	25
Pretočna armatura	23
Senzor	16

Vpliv na merilni signal

pH vrednost	9
Pretok	9
Temperatura	10
Vračilo	45
Vzdrževalna opravila	35



71520077

www.addresses.endress.com
