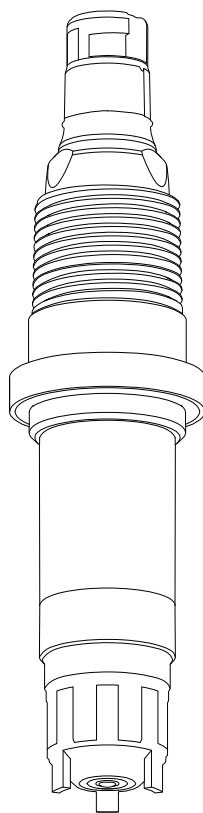


Upute za rad

CCS120D

Digitalni senzor s Memosens tehnologijom za određivanje ukupnog klora






Sadržaji








1	Informacije o dokumentu	4	10.2	Povrat	33
1.1	Upozorenja	4	10.3	Zbrinjavanje	33
1.2	Korišteni simboli	4			
2	Osnovne sigurnosne napomene	6	11	Dodatna oprema	34
2.1	Zahtjevi za osoblje	6	11.1	Dodatna oprema specifična za uređaj ...	34
2.2	Uporaba primjerena odredbama	6	12	Tehnički podaci	35
2.3	Sigurnost na radu	7	12.1	Input	35
2.4	Sigurnost na radu	7	12.2	Karakteristike performansi	36
2.5	Sigurnost proizvoda	7	12.3	Uvjeti okoliša	37
			12.4	Proces	37
			12.5	Konstruktivna struktura	37
3	Opis proizvoda	8	13	Ugradnja i rad u opasnom okruženju Klasa I Div. 2	38
3.1	Dizajn proizvoda	8			
4	Preuzimanje robe i identifikacija proizvoda	12	Kazalo	40	
4.1	Preuzimanje robe	12			
4.2	Identificiranje proizvoda	12			
5	Instalacija	14			
5.1	Uvjeti za instaliranje	14			
5.2	Ugradnja senzora	16			
5.3	Provjera nakon instalacije	22			
6	Električni priključak	22			
6.1	Priključivanje senzora	22			
6.2	Osiguravanje vrste zaštite	23			
6.3	Provjera nakon priključivanja	23			
7	Puštanje u pogon	24			
7.1	Provjera funkcije	24			
7.2	Punjenje membranske kapice elektrolitom	24			
7.3	Polarizacija senzora	24			
7.4	Kalibracija senzora	24			
8	Dijagnoza i uklanjanje smetnji	26			
9	Održavanje	28			
9.1	Plan održavanja	28			
9.2	Zadaci održavanja	28			
10	Popravak	33			
10.1	Rezervni dijelovi	33			

1 Informacije o dokumentu

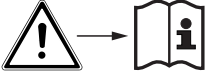

1.1 Upozorenja

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

1.2 Korišteni simboli

Simbol	Značenje
	Dodatne informacije, savjet
	Dozvoljeno ili preporučuje se
	Nije dozvoljeno odn. ne preporučuje se
	Referenca na dokumentaciju uređaja
	Referenca na stranicu
	Referenca na sliku
	Rezultat koraka rada

1.2.1 Simboli na uređaju

Simbol	Značenje
	Referenca na dokumentaciju uređaja
	Minimalna dubina uranjanja

2 Osnovne sigurnosne napomene

2.1 Zahtjevi za osoblje

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

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



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

2.2 Uporaba primjerena odredbama

Voda za piće, procesna voda i voda za kupanje moraju se dezinficirati dodavanjem odgovarajućih dezinfekcijskih sredstava kao što su plin klora ili spojevi anorganskog klora. Potrebna količina doziranja mora se prilagoditi kontinuirano promjenjivim radnim uvjetima. Ako su koncentracije u vodi preniske, to bi moglo ugroziti učinkovitost postupka dezinfekcije. S druge strane, previsoke koncentracije mogu dovesti do znakova korozije i nepovoljno utjecati na okus, kao i dovesti do stvaranja nepotrebnih troškova.

Senzor je posebno razvijen za ovu primjenu i namijenjen je za kontinuirano mjerenje ukupnog klora u vodi. U kombinaciji s mjernom i kontrolnom opremom omogućuje optimalnu kontrolu procesa dezinfekcije.

U ovom kontekstu, slijedeći spojevi se zajednički nazivaju ukupni klor:

- Slobodni klor: hipoklorična kiselina (HOCl), hipokloritni ioni (OCl⁻)
- Kombinirani klor (kloramini)
- Organski kombinirani klor, npr. derivati cijanurne kiseline

Klor (Cl⁻) se ne bilježi.



Senzor nije prikladan za provjeru odsutnosti klora.

Senzor je posebno pogodan za:

- Praćenje ukupnog sadržaja klora u otpadnoj vodi, industrijskoj vodi, procesnoj vodi, rashladnoj vodi i bazenskoj vodi
- Mjerenje, praćenje i kontrola sadržaja ukupnog klora u slatkoj i morskoj vodi tijekom obrade procesne vode, vode u bazenima i vrtložne kupke

Tipična primjena je dezinfekcija otpadne, industrijske, procesne i rashladne vode s dezinfekcijskim sredstvima koja sadrže klor, osobito pri višim pH vrijednostima do 9,5. U bazenima, senzor CCS120D se koristi u kombinaciji sa senzorom CCS51D za slobodni dostupni klor u svrhu praćenja količine kombiniranog klora (kloramina).

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

Proizvođač nije odgovoran za oštećenja nastala nepravilnim ili neprimjerenim korištenjem.

2.2.1 Opasno okruženje u skladu s cCSAus NI Cl. I, Div. 2¹⁾

- ▶ Obratite pažnju na kontrolni crtež i specificirane uvjete primjene u dodatku ovih uputa za uporabu i slijedite upute.

2.3 Sigurnost na radu

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

- smjernica o ugradnji
- lokalnih normi i odredbi

Elektromagnetska kompatibilnost

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

2.4 Sigurnost na radu

Prije puštanja u rad na svim mjernim točkama:

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

Tijekom rada:

- ▶ Ako smetnje ne možete ukloniti:
proizvodi moraju biti izuzeti i zaštićeni od nenamjernog rada.

2.4.1 Posebne upute

- ▶ Ne koristite senzore u uvjetima procesa gdje se očekuje da će osmotski uvjeti prouzročiti prolazak komponenti elektrolita kroz membranu i u proces.

Planirana uporaba senzora u tekućinama s vodljivosti od najmanje 10 nS/cm može se klasificirati kao elektrostatski sigurna kada je u pitanju primjena.

2.5 Sigurnost proizvoda

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

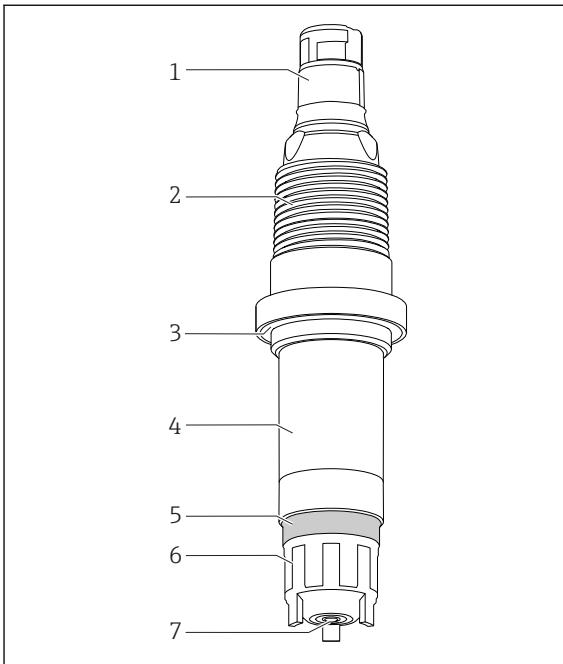
1) Samo ako je spojen s CM44x(R)-CD*

3 Opis proizvoda

3.1 Dizajn proizvoda


Senzor se sastoji od sljedećih funkcionalnih jedinica:

- Membranska kapica (mjerna komora s membranom)
 - Odvaja unutarnji amperometrijski sustav od medija
 - S robusnom PET membranom i sigurnosnim ventilom
 - Jamči definirani i konstantan film elektrolita između radne katode i membrane
- Osovina senzora s
 - Velika kontra-elektroda
 - Radna elektroda ugrađena u plastiku
 - Ugrađeni senzor temperature



- 1 Memosens utična glava
- 2 NPT 3/4" navoj
- 3 O-prsten
- 4 Osovina senzora
- 5 Ventil za otpuštanje tlaka (elastičan)
- 6 Membranska kapica
- 7 Senzorska membrana

A0037693

 1 Struktura senzora

3.1.1 Princip mjerenja

Ukupne razine kloru su određene u skladu s amperometrijskim mjernim načelom.

U ovom kontekstu, sljedeći spojevi se zajednički nazivaju ukupni klor:

- Slobodni klor: hipoklorična kiselina (HOCl), hipokloritni ioni (OCl⁻)
- Kombinirani klor (kloramini)
- Organski kombinirani klor, npr derivati cijanurne kiseline

Klor (Cl⁻) se ne bilježi.

Senzor je membranski pokriven senzor s dvije elektrode. Kao radna elektroda koristi se platinska radna elektroda. Kao kontra i referentna elektroda koristi se kontra-elektroda presvučena srebrnim halidom.

Membranska kapica, koja je napunjena s elektrolitom, čini mjernu komoru. Mjerne elektrode su uronjene u mjernu komoru. Mjerna komora je odvojena od medija pomoću mikroporozne membrane. Klorni spojevi sadržani u mediju difundiraju kroz senzorsku membranu.

Stalni polarizacijski napon prisutan između dvije elektrode uzrokuje elektrokemijsku reakciju spojeva klora na radnoj elektrodi. Doniranje elektrona na radnoj elektrodi i prihvatanje elektrona na protuelektrodi uzrokuju tok struje. U radnom rasponu senzora, ovaj protok struje je proporcionalan koncentraciji klora i samo je neznatno pH ovisan u slučaju ovog tipa senzora. Odašiljač koristi trenutni signal da izračuna vrijednost mjerenja za koncentraciju u mg/l (ppm).

3.1.2 Učinci na mjereni signal

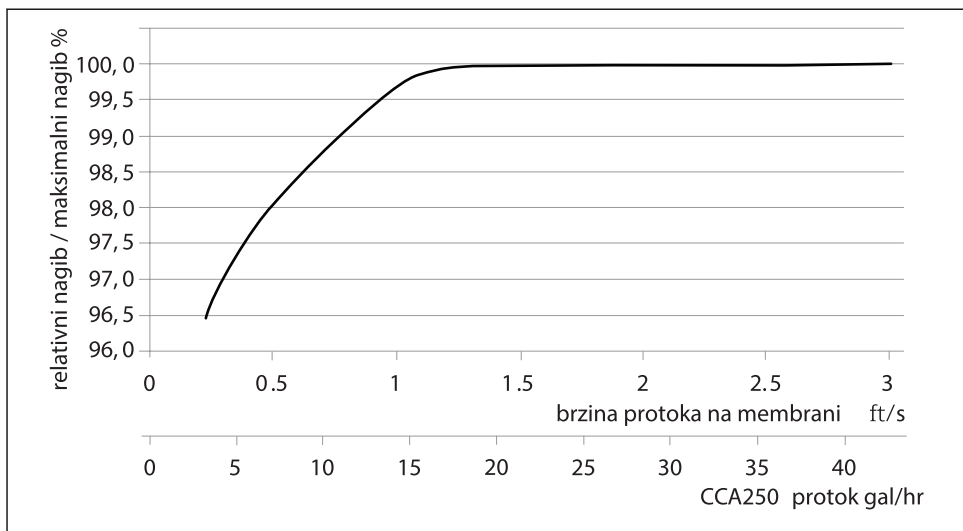
pH vrijednost

pH ovisnost

Senzor je specificiran za pH raspon pH 5.5 do 9.5. Mjerni signal je praktički neovisan u tom području. Međutim, ako pH poraste od pH 7 do pH 8, mjerni signal za slobodni klor je smanjen za 10%.

Protok

Protok u membranom pokrivenoj mjernoj ćeliji trebao bi biti najmanje 15 cm/s a maksimalno 50 cm/s. Optimalna brzina protoka je opsegu 20 do 30 cm/s. Kada koristite sklop protoka CCA250, minimalna brzina protoka odgovara volumnom protoku 30 l/h (7.9 gal/h) (gornji rub plovka na visini crvene oznake trake).



A0039131-HR

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

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

Temperatura

Promjene temperature medija utječu na izmjerenu vrijednost:

- Povećanje temperature rezultira većom izmjerenom vrijednošću (cca. 4 % po K)
- Smanjenje temperature rezultira nižom izmjerenom vrijednosti.

Uporaba senzora u kombinaciji s Liquiline omogućuje automatsku temperaturnu kompenzaciju (ATC). Ponovno umjeravanje u slučaju promjene temperature nije potrebno.

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

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

Unakrsne osjetljivosti ²⁾

Oksidanti, kao što su brom, jod, ozon, klor dioksid, permanganat, peroctena kiselina i vodikov peroksid rezultiraju višim očitanjima od očekivanog.

2) Navedene tvari testirane su s različitim koncentracijama. Aditivni učinak nije istražen.

Sredstva za redukciju, kao što su sulfidi, sulfiti, tiosulfati i hidrazin, rezultiraju nižim očitanjima od očekivanog.

4 Preuzimanje robe i identifikacija proizvoda

4.1 Preuzimanje robe

1. Provjerite da pakiranje nije oštećeno.
 - ↳ Obavijestite Vašeg dobavljača o bilo kakvom oštećenju pakiranja. Sačuvajte oštećeno pakiranje do razjašnjenja situacije.
2. Provjerite da sadržaj nije oštećen.
 - ↳ Obavijestite Vašeg dobavljača o bilo kakvom oštećenju sadržaja. Sačuvajte oštećeno pakiranje do razjašnjenja situacije.
3. Provjerite da je narudžba potpuna i da ništa ne nedostaje.
 - ↳ Usporedite dokumente isporuke sa svojom narudžbenicom.
4. Za skladištenje i transport potrebno je proizvod pakirati tako da je zaštićen od udaraca i od vlage.
 - ↳ Originalno pakiranje pruža najbolju zaštitu. Uvjerite se da je sve usklađeno s dopuštenim uvjetima okoline.

Ako imate bilo kakvih pitanja, obratite se svojem dobavljaču odn. svojem lokalnom distribucijskom centru.

4.2 Identificiranje proizvoda

4.2.1 Natpisna pločica

Pločica s oznakom tipa donosi Vam sljedeće informacije o proizvodu:

- Identifikacija proizvođača
- Prošireni kod narudžbe
- Serijski broj
- Sigurnosne informacije i upozorenja

► Usporedite podatke na natpisnoj pločici s nalogom.

4.2.2 Stranica o proizvodu

www.endress.com/ccs120d

4.2.3 Objašnjenje koda narudžbe

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

- na pločici s oznakom tipa
- na dostavnici

Dobivanje informacija o proizvodu

1. Idite na www.endress.com.
2. Pozovite pretraživanje mjesta (povećalo).
3. Unesite važeći serijski broj.

4. Pretraga.

↳ Struktura proizvoda je prikazana u skočnom prozoru.

5. Kliknite na sliku proizvoda u skočnom prozoru.

↳ Novi prozor (**Device Viewer**) se otvara. Sve informacije koje se odnose na vaš uređaj prikazuju se u ovom prozoru, kao i dokumentacija o proizvodu.

4.2.4 Adresa proizvođača

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

4.2.5 Opseg isporuke

Opseg isporuke sadrži:

- Senzor dezinfekcije (pokriven membranom)
- Boca s elektrolitom (50 ml (1.69 fl.oz)) i mlaznicom
- Zamjena membranske kapice
- Upute za uporabu
- Certifikat proizvođača

4.2.6 Certifikati i odobrenja

Oznaka CE

Izjava o sukladnosti

Proizvod ispunjava zahtjeve usklađenih Europskih normi. Kao takav zadovoljava zakonske smjernice EZ direktiva. Proizvođač potvrđuje uspješno testiranje proizvoda postavljanjem oznake CE.

EAC

Proizvod posjeduje certifikat u skladu sa smjernicama TP TC 004/2011 i TP TC 020/2011 koje se primjenjuju u području European Economic Area (EEA). Proizvodu je dodijeljena EAC oznaka o sukladnosti.

Ex odobrenja ³⁾

cCSAus NI Cl. I, Div. 2

Ovaj proizvod je u skladu sa zahtjevima definiranim u:

- 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
- Kontrolni crtež: 401204

3) Samo ako je spojen s CM44x(R)-CD*

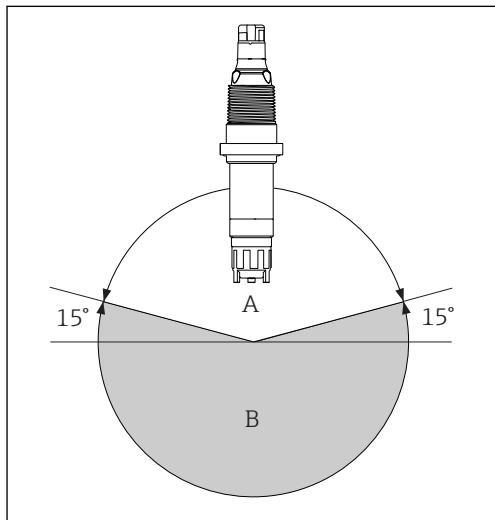
5 Instalacija

5.1 Uvjeti za instaliranje

5.1.1 Položaj ugradnje

Nemojte instalirati naopako!

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



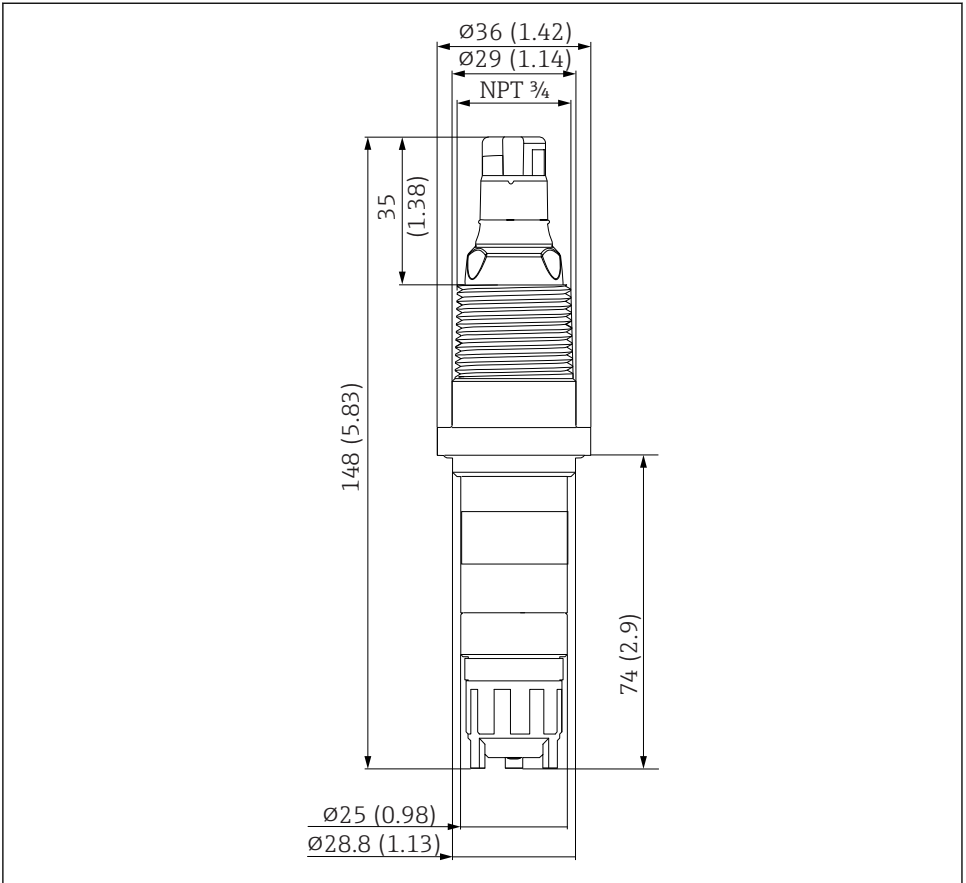
A *Dozvoljena usmjerenost*

B *Netočna usmjerenost*

5.1.2 Dubina uranjanja

Najmanje 70 mm (2.76 in)

5.1.3 Dimenzije



A0038260

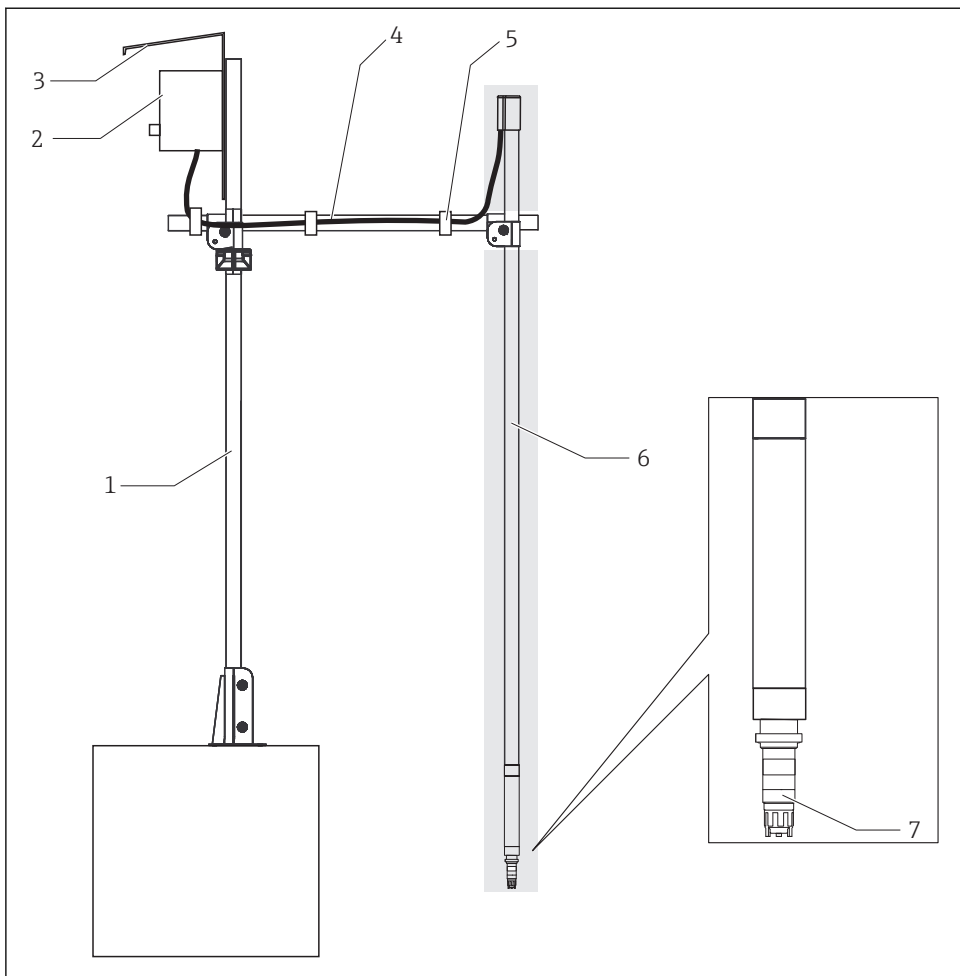
3 Dimenzije u mm (in)

5.2 Ugradnja senzora

5.2.1 Sustav za mjerenje

Potpuni sustav za mjerenje sastoji se od:

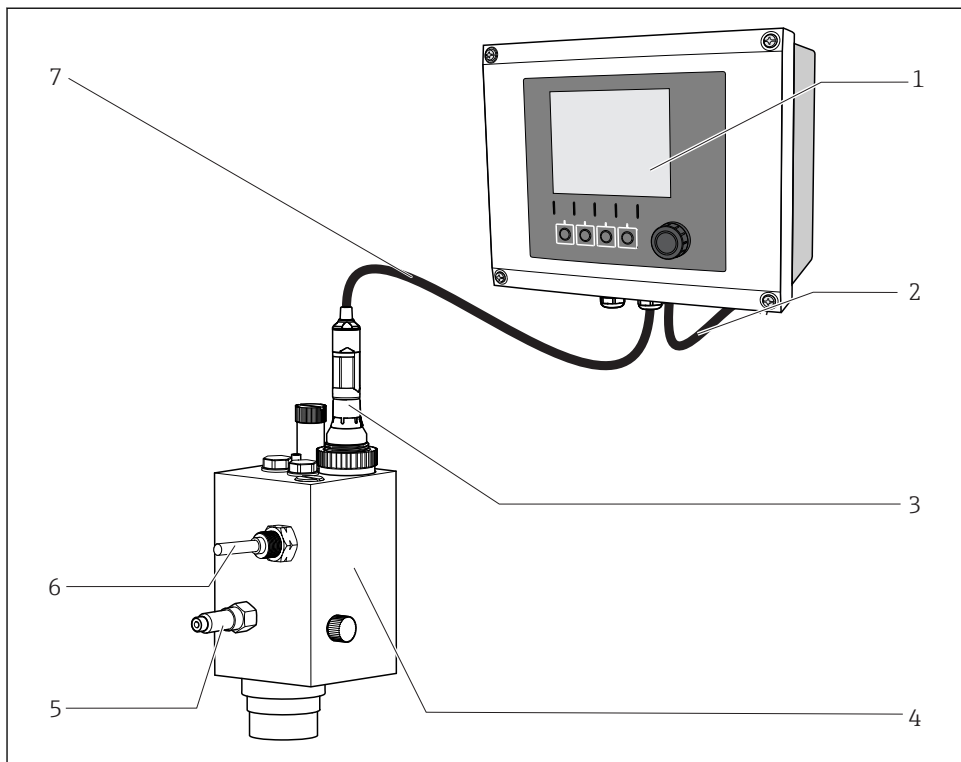
- CCS120D senzor za dezinfekciju (pokriven membranom)
- Flexdip CYA112 uronjiva armatura
- Mjerni kabel CYK10, CYK20
- Odašiljač, e. g. Liquiline CM44x s verzijom upravljačkog softvera 01.06.08 ili novijom ili CM44xR s verzijom upravljačkog softvera 01.06.08 ili novijom
- Izorno: produžni kabel CYK11
- Izorno: sklop protoka Flowfit CCA250 (ovdje se dodatno može instalirati pH / ORP senzor)



A0038294

4 Primjer sustava za mjerenje

- 1 CYH112 držač, glavna cijev
- 2 Transmitter
- 3 Zaštitna pokrivka
- 4 CYH112 držač, poprečna cijev
- 5 Traka s kukom i petljom
- 6 CYA112 sklop (siva pozadina)
- 7 Senzor za dezinfekciju CCS120D (pokriven membranom, $\varnothing 25$ mm)



A0038946

5 Primjer sustava za mjerenje

- 1 Liquiline CM44x odašiljač
- 2 Električni kabel za odašiljač
- 3 Senzor za dezinfekciju CCS120D (pokriven membranom, $\varnothing 25$ mm)
- 4 Flowfit CCA250 sklop protoka
- 5 Ulaz u sklop protoka Flowfit CCA250
- 6 Blizinski prekidač (opcijski)
- 7 Mjerni kabel CYK10

5.2.2 Pripremanje senzora

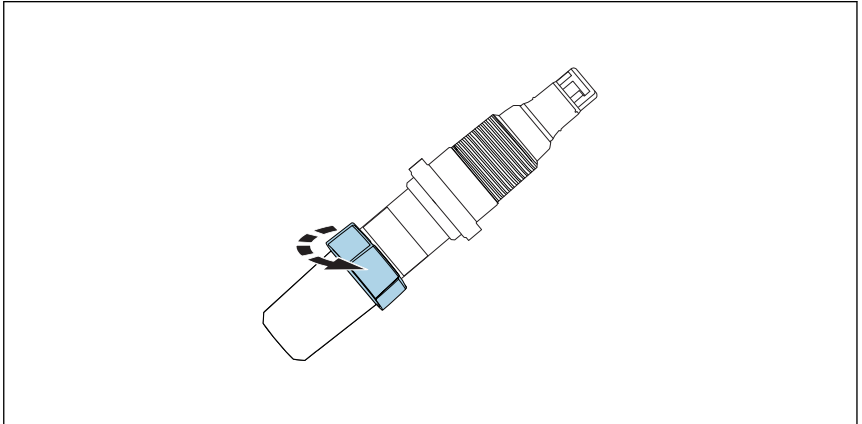
Uklanjanje zaštitne kapice sa senzora

NAPOMENA


Negativni tlak uzrokuje oštećenje membranske kapice senzora

► Ako je pričvršćena zaštitna kapica, pažljivo je uklonite sa senzora.

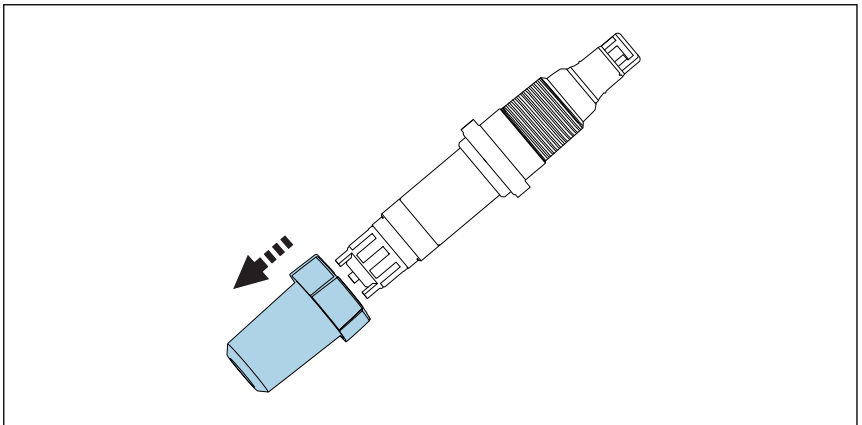
1. Kada je isporučen kupcu i kada je u skladištu, senzor je opremljen zaštitnom kapicom: prvo otpustite samo gornji dio zaštitne kapice okretanjem.



A0037884

-  6 *Otpustite gornji dio zaštitne kapice okretanjem*

2. Pažljivo uklonite zaštitnu kapicu sa senzora.



A0037885

-  7 *Pažljivo uklonite zaštitnu kapicu*

Punjenje membranske kapice elektrolitom



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

NAPOMENA

Oštećenje membrane i elektroda, mjehurići zraka

Mogućnost izmjerenih pogrešaka do potpunog kvara mjerne točke

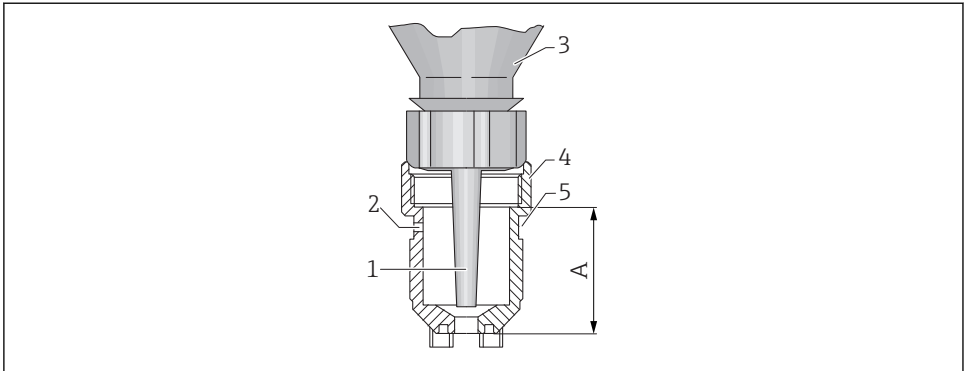
- ▶ Izbjegavajte oštećenja membrane i elektroda.
- ▶ Elektrolit je kemijski neutralan i nije štetan po zdravlje. Elektrolit je kemijski neutralan i nije štetan po zdravlje.
- ▶ Držite bocu elektrolita zatvorenom nakon uporabe. Ne prenosite elektrolit na druge posude.
- ▶ Ne skladištite elektrolit dulje od jedne godine. Elektrolit ne smije biti žute boje. Na naljepnici pogledajte datum uporabe.
- ▶ Izbjegavajte mjehuriće zraka prilikom lijevanja elektrolita u membransku kapicu.
- ▶ Samo jednom koristite membransku kapicu.
- ▶ Bocu elektrolita držite naopako (stoji na glavi) kako bi se osiguralo da se viskozni elektrolit što je moguće lakše pretoči s minimalnim mjehurićima. Manji mjehurići zraka nisu problem. Veći mjehurići zraka rastu do gornjeg ruba membrane.

Punjenje membranske kapice elektrolitom



Senzor je suh kada se isporučuje iz tvornice. Prije uporabe senzora, ispunite membransku kapicu elektrolitom.

1. Otvorite bocu elektrolita. Pričvrstite mlaznicu na bocu elektrolita.
2. Istisnite višak zraka.
3. Stavite bocu elektrolita na poklopac membrane.
4. Pomoću jednog pokreta polako gurnite elektrolit u membransku kapicu dok ne dostigne donji zavoj navoja. Bocu elektrolita izvucite nesmetano.
5. Polako zavrnite membransku kapicu do graničnika . To će uzrokovati da se višak elektrolita premjesti na ventil i navoj.
6. Ako je potrebno, očistite senzor i membransku kapicu krpom.
7. Temeljito očistite mlaznicu čistim, toplim i jakim mlazom vode kako biste osigurali uklanjanje elektrolita.
8. Poništite brojač radnih sati za elektrolit na odašiljaču. Detaljne informacije potražite u uputama za uporabu odašiljača.



A0037963

8 Membranska kapica s bocom elektrolita

- 1 Mlaznica
- 2 Ventilacijski otvor
- 3 Boca elektrolita
- 4 Membranska kapica
- 5 Brtva crijeva
- A Razina elektrolita

5.2.3 Ugradnja senzora u sklop CCA250

Flowfit CCA250 sklop protoka je dizajniran za ugradnju senzora. Omogućuje također instalaciju pH i ORP senzora, uz senzor za ukupan klor. Igličasti ventil kontrolira brzinu protoka u rasponu od 30 do 120 l/h (7.9 do 31.7 gal/h).

Pri instalaciji imajte na umu sljedeće:

- ▶ Brzina protoka mora biti najmanje 30 l/h (7.9 gal/h). Ako protok pada ispod te vrijednosti ili se potpuno zaustavi, to se može detektirati pomoću induktivnog blizinskog prekidača.
- ▶ Ako se medij vraća natrag u preljerni bazen, cijev ili slično, rezultirajući protutlak na senzoru ne smije prijeći 1 bar (14.5 psi) (2 bara abs. (29 psi abs.)) i mora ostati konstantan.
- ▶ Negativni tlak na senzoru, npr. zbog vraćanja medija na usisnu stranu crpke, treba izbjegavati.
- ▶ Kako bi se izbjeglo nakupljanje, treba također filtrirati jako onečišćenu vodu.



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

5.2.4 Ugradnja senzora u druge sklopove protoka

Kada koristite druge sklopove protoka, provjerite sljedeće:

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




Obratite pozornost na dodatne upute za ugradnju u uputama za uporabu sklopa.

5.2.5 Ugradnja senzora u montažni sklop CYA112

Alternativno, senzor se može instalirati u uronjivi sklop s vijčanim spojevima NPT 3/4", n pr. CYA112.

Pri instalaciji imajte na umu sljedeće:

- ▶ Nemojte zakretati mjerni kabel senzora. Preporuka: koristite pričvršćivač za brzo otpuštanje.
- ▶ Da biste poboljšali učinak brtvljenja, preporučujemo vam da omotate tanku PTFE traku oko navoja za sklopove s NPT 3/4" navojem.

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

5.3 Provjera nakon instalacije

1. Provjerite je li membrana zatvorena i neoštećena.
 - ↳ Zamijenite ako je potrebno.
2. Je li senzor ugrađen u armaturu i nije spušten iz kabela?
 - ↳ Senzor se može ugraditi samo u sklop ili izravno preko procesnog priključka.

6 Električni priključak

OPREZ

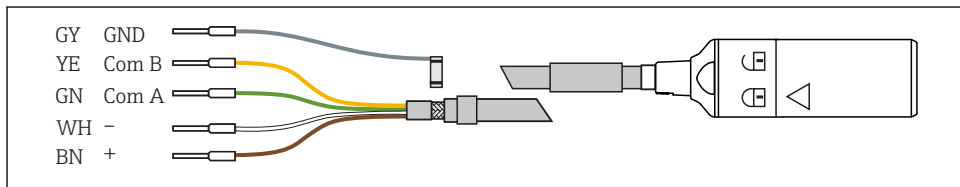
Uređaj je pod naponom

Neispravno spajanje može dovesti do ozljede!

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

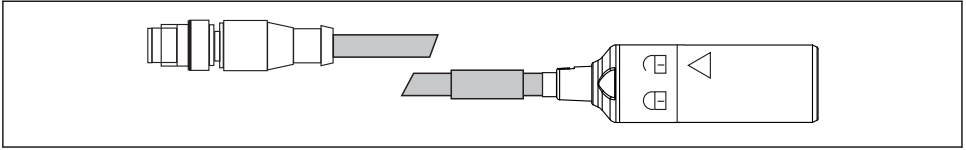
6.1 Priključivanje senzora

Električni priključak na odašiljač proveden je pomoću mjernog kabela YK10 CYK10 ili CYK20.



A0024019

 9 Mjerni kabel CYK10/CYK20



A0018861

10 Električni priključak, M12 utikač

6.2 Osiguravanje vrste zaštite

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

- ▶ Pažljivo izvodite radove.

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

6.3 Provjera nakon priključivanja

Stanje i specifikacije uređaja	Bilješke
Je li senzor, sklopili kabeli nemaju nikakvih oštećenja izvana?	Vizualna provjera
Električni priključak	Bilješke
Jesu li montirani kabeli otpušteni, a ne uvijeni?	
Je li dovoljna dužina kableske jezgre skinuta, a jezgre su ispravno postavljene na terminalu?	Provjerite utaknutost (laganim povlačenjem)
Jesu li svi vijčani terminali ispravno zategnuti?	Zatezanje
Jesu li svi ulazi kabela montirani, zategnuti i zabrtvljeni?	Za bočne ulaze kabela osigurajte da se kabel spušta kako bi voda mogla kapati
Jesu li svi ulazi kabela ugrađeni u smjeru prema dolje ili ugrađeni bočno?	

7 Puštanje u pogon

7.1 Provjera funkcije

Prije puštanja u rad, provjerite:

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



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



Uvijek držite senzor vlažnim nakon puštanja u rad.

⚠ UPOZORENJE

Curenje medija procesa

Opasnost od ozljeđivanja visokim tlakom, visokim temperaturama ili kemikalijama

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

7.2 Punjenje membranske kapice elektrolitom

Punjenje membranske kapice elektrolitom

Senzor je suh kada se isporučuje iz tvornice.

- ▶ Napunite membransku kapicu elektrolitom prije puštanja u rad senzora → 📖 20.

7.3 Polarizacija senzora

Napon primijenjen od strane odašiljača između radne elektrode i kontra-elektrode polarizira površinu radne elektrode. Stoga, nakon uključivanja predajnika sa spojenim senzorom, morate pričekati da istekne razdoblje polarizacije prije početka kalibracije.

Vrijeme polarizacije: → 📖 36

7.4 Kalibracija senzora

Referentno mjerenje prema DPD metodi

Za kalibriranje mjernog sustava provedite kolorimetrijsko mjerenje u skladu s DPD-1/DPD-3 metodom. Klor-dioksid reagira s dietil-p-fenilendiaminom (DPD) stvarajući crvenu boju, pri čemu je intenzitet crvene boje proporcionalan sadržaju klor-dioksida. Također se može koristiti metoda DPD 4.

Izmjerite intenzitet crvene boje pomoću fotometra (n pr. PF-3 → 📖 34) . Fotometar pokazuje sadržaj klora.

Potrebni uvjeti

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

- Vrijeme polarizacije je isteklo.
- Protok je konstantan i unutar ispravnog raspona.
- Senzor i medij su na istoj temperaturi.
- PH vrijednost je unutar dopuštenog raspona.

Podešavanje nulte točke

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

Kalibracija nagiba



Uvijek izvršite kalibraciju nagiba u sljedećim slučajevima:

- Nakon zamjene membranske kapice
- Nakon zamjene elektrolita

Na nagib senzora snažno utječu uvjeti primjene. Interval za kalibraciju nagiba mora se podesiti sukladno tome.

Ponovite kalibraciju nagiba u redovitim intervalima.



Preporučeni intervali umjeravanja → 28





1. Uvjerite se da su pH vrijednost i temperatura medija konstantni.
2. Uzmite reprezentativni uzorak za DPD mjerenje. To se mora obaviti u neposrednoj blizini senzora. Koristite slavinu za uzorkovanje ako je dostupna.
3. Odredite sadržaj klora pomoću DPD metode.
4. Unesite izmjerenu vrijednost u odašiljač (pogledajte Upute za rad odašiljača).
5. Kako biste osigurali veću točnost, provjerite kalibraciju nekoliko sati ili 24 sata kasnije pomoću DPD metode.

8 Dijagnoza i uklanjanje smetnji

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


- Transmitter
- Električni priključci i vodovi
- Armaturu
- Senzor

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

- Sadržaj klora je unutar mjernog područja senzora (provjerite s DPD-1 / DPD-3 metodom) →  35.
- PH vrijednost je unutar pH raspona senzora →  37.
- Temperatura je unutar raspona temperature senzora →  37.
- Provodljivost je unutar raspona provodljivosti senzora →  37.
- Mjerenje u "temperaturno kompenziranom" načinu rada (može se konfigurirati na predajniku CM44x) ili konstantnoj temperaturi nakon kalibracije
- Brzina protoka medija od najmanje /30 l/h (7,9 gal/h) (crvena oznaka kada se koristi sklop protoka CCA250)




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

Pogreška	Mogući uzrok	Način popravke
Nema prikaza, nema struje senzora	Nema napona napajanja na predajniku	▶ Uspostavite mrežni priključak
	Priključni kabel između senzora i predajnika je prekinut	▶ Uspostavite kabelsku vezu
	Nema elektrolita u membranskoj kapici	▶ Ispunite membransku kapicu svježim elektrolitom →  29
	Nema ulaznog protoka medija	▶ Uspostavite protok, očistite filter
	Nulta točka se promijenila	<ol style="list-style-type: none"> 1. Provjerite stanje kontra-elektrode. 2. Vratite odašiljač na tvorničke postavke.
Previsoka vrijednost prikaza	Polarizacija senzora još nije dovršena	▶ Pričekajte da se završi polarizacija
	Membrana neispravna	▶ Zamijenite membransku kapicu
	Otpor šanta (npr. kontakt vlage) u vratilu senzora	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Uklonite membransku kapicu, trljajte radnu elektrodu dok se ne osuši. ▶ Ako se odašiljač ne vrati na nulu, prisutan je šant: zamijenite senzor.
	Strani oksidanti ometaju senzor	▶ Pregledajte medij, provjerite kemikalije
	DPD kemikalije su prestare	▶ Zamijenite DPD kemikalije.
	pH vrijednost < pH 5	▶ Ostanite unutar dopuštenog raspona pH (pH 5.5 do 9.5).

Pogreška	Mogući uzrok	Način popravke
Prikazana vrijednost je preniska	Membranska kapica nije potpuno navučena	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ispunite membransku kapicu svježim elektrolitom → ☰ 29 ▶ Potpuno zategnite membransku kapicu
	Membrana je zaprljana	▶ Očistite membranu → ☰ 28
	Zračni mjehurić ispred membrane	▶ Otpustite zračni mjehurić
	Zračni mjehurić između radne elektrode i membrane	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Uklonite membransku kapicu, nadopunite elektrolit ▶ Uklonite zračni mjehurić tako što ćete lupnuti po vanjskoj strani membranske kapice ▶ Zavrnite membransku kapicu
	Ulazni protok medija je prenizak	▶ Uspostavite ispravan protok
	Strani oksidanti ometaju DPD referentno mjerenje	▶ Pregledajte medij, provjerite kemikalije
	Upotreba organskih dezinficijensa	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Koristite prikladno sredstvo (npr. prema DIN 19643) (prvo treba zamijeniti vodu) ▶ Koristite odgovarajući referentni sustav
	Vrijeme polarizacije je prekratko	▶ Pričekajte da se završi polarizacija
	pH vrijednost	▶ Ostanite unutar dopuštenog raspona pH (pH 5.5 do 9.5).
	Nema elektrolita u membranskoj kapici	▶ Ispunite membransku kapicu svježim elektrolitom → ☰ 29
Zaslon se značajno mijenja	Rupa u membrani	▶ Zamijenite membransku kapicu
	Promjene tlaka tekućine	▶ Prilagodite postupak

9 Održavanje

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





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

NAPOMENA

Posljedice na proces i kontrolu procesa!

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

9.1 Plan održavanja

Interval	Radovi održavanja
Ako su na membrani vidljive naslage (biofilm, kamenac)	Očistite membranu senzora →  29
Ako je na površini tijela elektrode vidljiva nečistoća	Očistite tijelo elektrode senzora
Preporučeni interвали umjeravanja: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Voda za piće, industrijska voda, procesna voda, rashladna voda: ovisno o posebnim uvjetima (1 do 4 tjedna) ▪ Bazeni: tjedno ▪ Vrtlozi: svakodnevno 	Kalibracija senzora
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ako je kapica zamijenjena ▪ Ako je nagib prenizak ili previsok u odnosu na nominalni nagib a membranska kapica nije vidljivo oštećena ili prljava 	Ispunite membransku kapicu svježim elektrolitom →  29
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ako postoje naslage masti / ulja (tamne ili prozirne točke na membrani) ▪ Ako je nagib previsok ili prenizak ili je struja senzora vrlo bučna ▪ Ako je očito da je struja senzora značajno ovisna o temperaturi (temperaturna kompenzacija ne radi). 	Zamijenite membransku kapicu →  29
U slučaju vidljivih srebrnih ili bijelih promjena na kontra-elektrodu (smeđa / siva ili žuta / zelena promjena boje nije problem)	Obnovite senzor →  32

9.2 Zadaci održavanja

9.2.1 Čišćenje senzora

Uklanjanje senzora iz sklopa CCA151

1. Uklonite kabel.
2. Odvijte maticu za spajanje iz sklopa.



3. Izvucite senzor kroz otvor u sklopu.

Čišćenje senzorske membrane

Ako je membrana vidljivo zaprljana, postupite kako slijedi:

1. Uklonite senzor iz sklopa protoka.
2. Očistite membranu samo mehanički blagim mlazom vode.

9.2.2 Punjenje membranske kapice svježim elektrolitom



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

NAPOMENA

Oštećenje membrane i elektroda, mjehurići zraka

Mogućnost izmjerenih pogrešaka do potpunog kvara mjerne točke

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

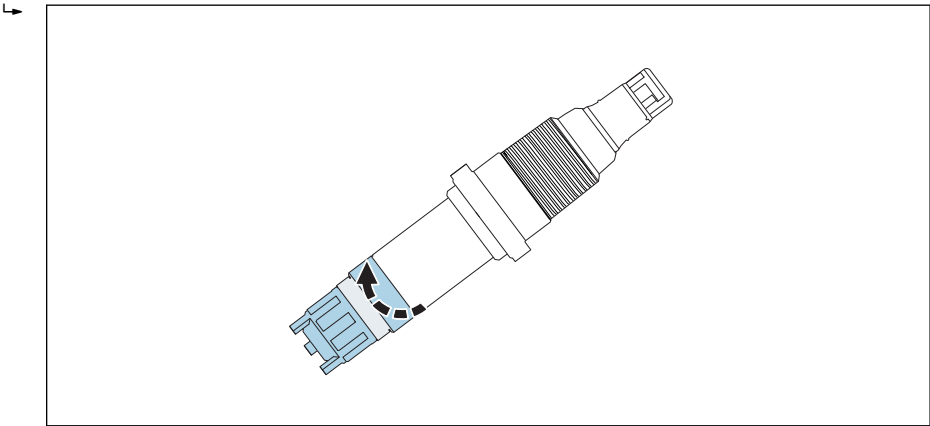
Punjenje membranske kapice elektrolitom → 20

9.2.3 Zamjena membranske kapice

1. Uklonite senzor iz sklopa protoka.
2. Uklonite membransku kapicu → 30.
3. Napunite novu membransku kapicu svježim elektrolitom → 20.
4. Provjerite stanje brtvenog prstena i provjerite je li brtveni prsten montiran na osovinu.
5. Zavijte novu membransku kapicu na osovinu senzora → 30.
6. Poništite brojač radnih sati za membransku kapicu na odašiljaču. Detaljne informacije potražite u uputama za uporabu odašiljača.

Uklonite membransku kapicu

- ▶ Pažljivo okrenite poklopac membrane i uklonite.

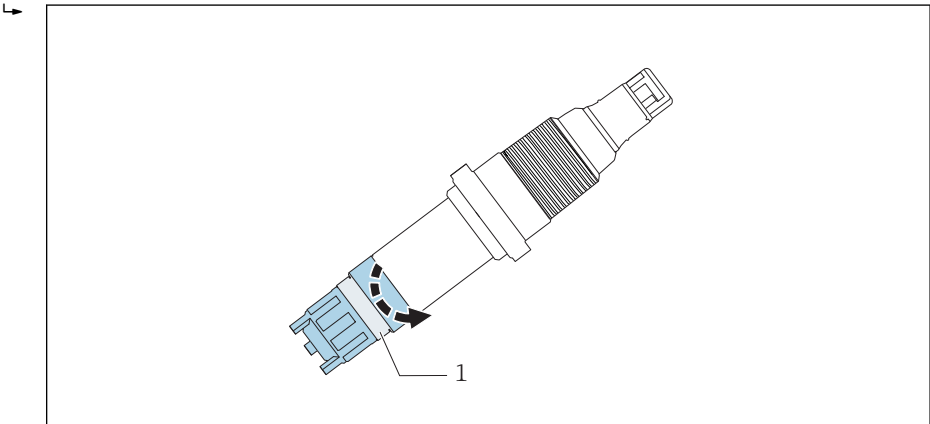


A0037888

11 Pažljivo okrenite poklopac membrane.

Zavijte membransku kapicu na senzor

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



A0037889



12 Zavrnite membransku kapicu: držite ventil za otpuštanje tlaka čistim.

1 Ventil za otpuštanje tlaka

9.2.4 Spremanje senzora

Ako je mjerenje obustavljeno:

1. Skinite senzor sa sklopa.
2. Odvijte membransku kapicu i odložite je.

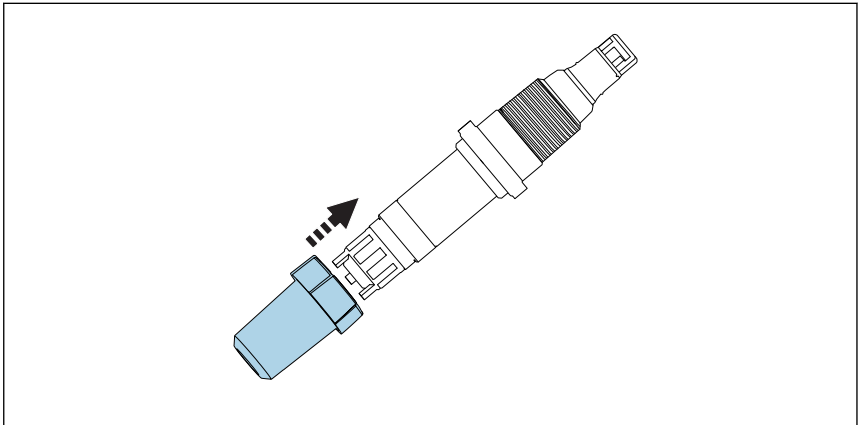
3. Elektrode temeljito isperite čistom, toplom vodom kako biste osigurali uklanjanje ostatka elektrolita.
4. Ostavite elektrode da se osuše.
5. Labavo pričvrstite novu membransku kapicu na elektrode kako biste ih zaštitili.
6. Postavite zaštitnu kapicu na senzor →  31.
7. Za ponovno puštanje u rad slijedite isti postupak kao za puštanje u rad →  24.




Pazite da tijekom duljih prekida mjerenja ne dođe do biološkog obraštanja. Uklonite kontinuirane organske naslage kao što su filmovi bakterija iz medija s visokom koncentracijom klora.

Stavljanje zaštitne kapice na senzor

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

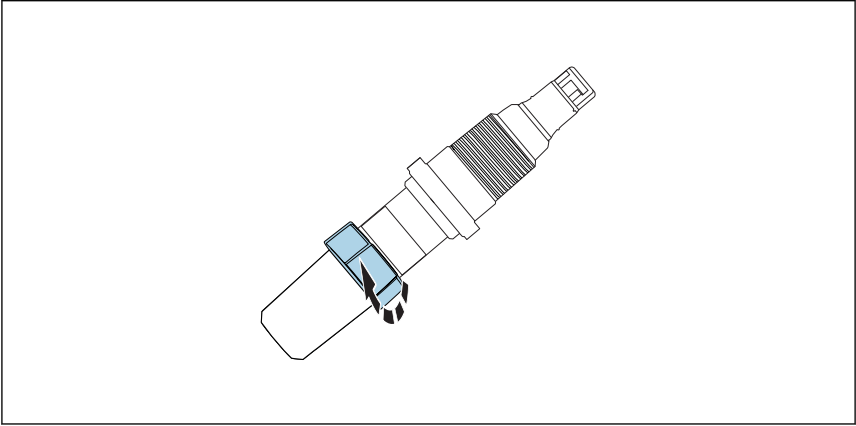


A0037886

 13 Pažljivo pomaknite zaštitnu kapicu na poklopac membrane.

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

3. Pričvrstite zaštitnu kapicu okretanjem gornjeg dijela zaštitne kapice.



A0037887

 14 Pričvrstite zaštitnu kapicu okretanjem gornjeg dijela

9.2.5 Regeneriranje senzora

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

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

- Pošaljite senzor proizvođaču radi regeneracije.

10 Popravak

10.1 Rezervni dijelovi

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

www.endress.com/spareparts_consumables

10.2 Povrat

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

Da biste osigurali brz, siguran i profesionalan povrat uređaja:

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

10.3 Zbrinjavanje

Uređaj sadrži elektroničke komponente. Proizvod se mora zbrinuti kao elektronički otpad.

- ▶ Uvažite lokalne propise.

11 Dodatna oprema

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

- ▶ Za dodatnu opremu koja nije navedena ovdje, obratite se svojem servisu ili prodajnom centru.

11.1 Dodatna oprema specifična za uređaj

Komplet CCS120/120D, komplet za održavanje

- 2 x membrana kapice i 1 x elektrolit 50 ml (1.69 fl.oz)
- Broj narudžbe: 71412917

Komplet CCS120/120D, elektrolit

- 1 × elektrolit 50 ml (1.69 fl.oz)
- Broj narudžbe: 71412916

Komplet CCS120/120D, VITON komplet prstena

- 2 × VITON prstena
- Broj narudžbe: 71105209

Memosens podatkovni kabel CYK10

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



Tehničke informacije TI00118C

Memosens podatkovni kabel CYK11

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



Tehničke informacije TI00118C

Memosens laboratorijski kabel CYK20

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

Flowfit CCA250

- Sklop protoka za dezinfekciju i pH/ORP senzore
- Konfigurator proizvoda na stranici o proizvodu: www.endress.com/cca250



Tehničke informacije TI00062C

Flexdip CYA112

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



Tehničke informacije TI00432C

Fotometar PF-3

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

COY8

Gel nulte točke za senzore kisika i dezinfekcije

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



Tehničke informacije TIO1244C

12 Tehnički podaci

12.1 Input

12.1.1 Mjerne varijable

Ukupni klor

[mg/l, µg/l, ppm, ppb]

- Slobodni dostupni klor:
 - Hipoklorična kiselina (HOCl)
 - Hipoklorična kiselina (OCl⁻)
- Kombinirani klor (kloramini)
- Organski kombinirani klor, npr. derivati cijanurne kiseline)

Temperatura

[°C, °F]

12.1.2 Mjerni rasponi

0.1 do 10 mg/l (ppm)

Senzor nije prikladan za provjeru odsutnosti klora.

12.1.3 Struja signala

2.4 do 5.4 nA po 1 mg/l (ppm)

12.2 Karakteristike performansi

12.2.1 Referentni uvjeti rada

Temperatura	30 °C (86 °F)
pH vrijednost	pH 7,2

12.2.2 Vrijeme reakcije

T_{90} cca. 60 s (s rastućom i smanjenom koncentracijom)

12.2.3 Rezolucija izmjerene vrijednosti senzora

0,01 mg/l (ppm)

12.2.4 Maksimalna izmjerena greška

$\pm 2\%$ ili 200 $\mu\text{g} / \text{l}$ (ppb) izmjerene vrijednosti (ovisno o tome koja je vrijednost veća)

LOD (granica detekcije) ¹⁾

0.022 mg/l (ppm)

LOQ (granica kvantifikacije) ¹⁾

0.072 mg/l (ppm)

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

12.2.5 Ponovljivost

0,008 mg/l (ppm)

12.2.6 Nazivni nagib

4 nA po 1 mg/l (ppm) (pod referentnim radnim uvjetima)

12.2.7 Dugoročni pomak

$< \pm 3\%$ mjesečno

12.2.8 Vrijeme polarizacije

Početno puštanje u rad	Do 24 h
Nakon zamjene membranske kapice	Obično 1 do 6 h
Ponovno puštanje u rad	Sipajte cca. 4 do 24 h

12.2.9 Vrijeme rada elektrolita

3 do 6 mjeseci (ovisno o kvaliteti vode)

12.2.10 Vrijeme rada membranske kapice

S elektrolitom	Tipično 3 do 6 mjeseci, ovisno o kvaliteti vode
Bez elektrolita	> 2 godine (25 °C (77 °F))

12.3 Uvjeti okoliša

12.3.1 Područje ambijentalne temperature

5 do 45 °C (41 do 113 °F), nema fluktuacija temperature

12.3.2 Temperatura skladišta

Bez elektrolita -20 do 60 °C (-4 do 140 °F)

12.3.3 Stupanj zaštite

IP68

12.4 Proces

12.4.1 Temperatura procesa

5 do 45 °C (41 do 113 °F), nema fluktuacija temperature

12.4.2 Tlak procesa

maks. 1 bar (14.5 psi) apsolutnog, ako je ugrađen u sklop Flowfit CCA250

12.4.3 pH područje

pH5.5 do 9.5

pH ovisnost: povećanje od pH 7 do pH 8: cca. -10% za slobodni klor

12.4.4 Raspon vodljivosti

0.03 do 40 mS/cm

12.4.5 Protok

CCA250

- Optimalna 40 do 60 l/h (10.6 do 15.8 gal/h)
- Minimalna 30 l/h (7.9 gal/h)
- Maksimalna 100 l/h (26.4 gal/h)

12.4.6 Protok

- Optimalno 20 do 30 cm/s
- Minimalno 15 cm/s
- Maksimalno 50 cm/s

12.5 Konstruktivna struktura

12.5.1 Dimenzije

→  15

12.5.2 Težina

75 g (2.65 oz)

12.5.3 Materijali

Osovina senzora	PVC
Membrana	PET
Membranska kapica	PPE
Stezni prsten	PTFE
Brtva crijeva	Silikon
Tijelo elektrode	PMMA

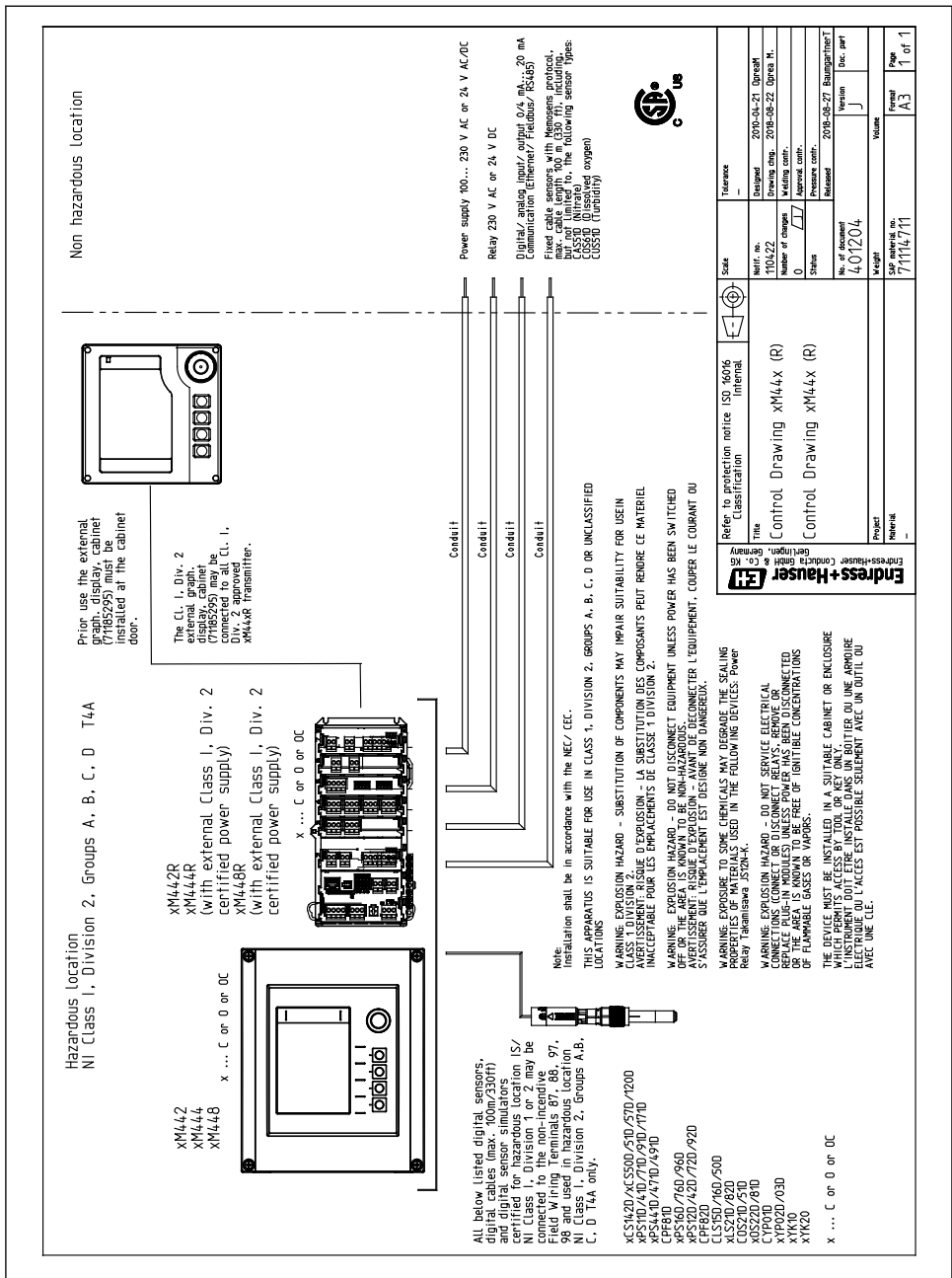
12.5.4 Specifikacija kabela

maks. 100 m (330 ft), uključ. produžetak kabela

13 Ugradnja i rad u opasnom okruženju Klasa I Div. 2

Neiskreći uređaj za uporabu u određenom opasnom okruženju u skladu s:

- cCSAus Class I Div. 2
- Plinska skupina A, B, C, D
- Temperaturni razred T6, -5 °C (23 °F) < T_a < 55 °C (131 °F)
- Kontrolni crtež: 401204



Scale	—
Ref. no.	110422
Drawing date	2019-04-21 Dorach
Number of changes	0
Revising contr.	
Shrine	
Pressure contr.	
Version	J
Doc. part	
Release	2019-05-27 Baumgartner
Weight	4.01204
Volume	
Formal	A3
Page	1 of 1
SIP internal no.	71114711
Project	
Material	
Product	
Manufacturer	Endress+Hauser Defining, Germany

Kazalo

Č			
Čišćenje	28	Popravak	33
D		Povezivanje	
Dijagnoza	26	Osiguravanje vrste zaštite	23
Dodatna oprema	34	Provjera	23
Dugoročni pomak	36	Povrat	33
E		Preuzimanje robe	12
Električni priključak	22	Princip mjerenja	8
Ex odobrenja	13	Princip rada	8
I		Proces	37
Instalacija		Protok	9, 37
Položaj ugradnje	14	Provjera	
Provjera	22	Funkcija	24
Senzor	16	Instalacija	22
Sklop protoka	21	Povezivanje	23
Uronjivi sklop	22	Provjera funkcije	24
Izjava o sukladnosti	13	Provjera nakon instalacije	24
Izmjereni signal	9	R	
K		Razlučivost izmjerene vrijednosti	36
Karakteristike performansi	36	Referentni uvjeti rada	36
M		Regeneracija	32
Maksimalna izmjerena greška	36	Rezervni dijelovi	33
Materijali	38	S	
Mjerne varijable	35	Senzor	
Mjerni rasponi	35	Čišćenje	28
N		Montaža	16
Natpisna pločica	12	Polarizacija	24
Nazivni nagib	36	Priključivanje	22
O		Regeneriranje	32
Opis uredaja	8	Skladištenje	30
Opseg isporuke	13	Umjeravanje	24
P		Sigurnosne napomene	6
pH područje	37	Simboli	4
pH vrijednost	9	Skladištenje	30
Plan održavanja	28	Sklop protoka	21
Područje ambijentalne temperature	37	Specifikacija kabela	38
Položaj ugradnje	14	Stupanj zaštite	
Ponovljivost	36	Osiguravanje	23
		Tehnički podaci	37
		Sustav za mjerenje	16
		T	
		Tehnički podaci	
		Input	35

Karakteristike performansi	36
Konstruktivna struktura	37
Proces	37
Uvjeti okoliša	37
Temperatura	10
Temperatura procesa	37
Temperatura skladišta	37
Težina	37
Tlak procesa	37

U

Učinak na mjereni signal	
pH vrijednost	9
Protok	9
Temperatura	10
Uklanjanje smetnji	26
Uporaba primjerena odredbama	6
Upotreba	6
Upozorenja	4
Upute za ugradnju	14
Uronjivi sklop	22
Uvjeti okoliša	37

V

Vrijeme polarizacije	36
Vrijeme rada elektrolita	36
Vrijeme reakcije	36

Z

Zadaci održavanja	28
Zbrinjavanje	33



71462744

www.addresses.endress.com
